สารบัญ
แบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง 2558
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1

เอกสารหมายเลข 5

รายชื่อแบบ	จำนวน	แบบเลขที่	รายชื่อแบบ	จำนวน	แบบเลขที่
<u>หมวดที่ 1</u> : การวางท่อบริการ และการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบท่อจ่ายน้ำ (SD14A)			<u>หมวดที่ 2</u> : อุปกรณ์ท่อ สำหรับท่อประเภทต่างๆ (SD14B)		
– สัญลักษณ์ท่อและอุปกรณ์	1	SD14A/001	– MECHANICAL COUPLING	1	SD14B/001(R1)
– การต่อท่อบริการจากท่อจ่ายน้ำสำหรับบริเวณอาคารพาณิชย์/อาคารแถวพักอาศัย	1	SD14A/002(R1)	– ตุ๊กตารับท่อ Ø100–200 มม.	1	SD14B/002(R1)
– การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ	1	SD14A/003	– ตุ๊กตารับท่อ Ø250–300 มม.	1	SD14B/003(R1)
– การติดตั้งท่อบริการหลักจากท่อจ่ายน้ำ	1	SD14A/004	– ตุ๊กตารับท่อ Ø400–1,000 มม.	1	SD14B/004(R1)
– จุดประสานท่อบริการหลักกับท่อบริการ	1	SD14A/005	– ข้อต่อยืดรั้ง Ø300–1,800 มม.	1	SD14B/005
– การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ	1	SD14A/006	– รัดแยกเหล็กหล่อสำหรับท่อ PE	1	SD14B/006
– การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ สำหรับท่อเดียวเข้าบ้าน	1	SD14A/007	– รัดแยกเหล็กหล่อสำหรับท่อ PVC	1	SD14B/007
– การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ สำหรับท่อคู่เข้าบ้าน	1	SD14A/008	– รัดแยกเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมสำหรับท่อ PVC	1	SD14B/008(R1)
– การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø50–200 มม. สำหรับท่อบริการ	1	SD14A/009(R1)	– รัดแยกเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมสำหรับท่อ AC	1	SD14B/009(R1)
– การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø100–400 มม. แบบ Ⓐ สำหรับใช้ในบริเวณ กปภ.	1	SD14A/010(R1)	– แบบอุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว	1	SD14B/010
– การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø100–400 มม. แบบ Ⓑ สำหรับใช้ในบริเวณ กปภ.	1	SD14A/011(R1)	– แบบอุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว WELDED–STEEL TANGENT–TYPE BLOWOFFS	1	SD14B/011
– การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน	1	SD14A/012	– แบบอุปกรณ์เหล็กเหนียวหน้าจานมาตรฐาน และหน้าจานตาบอด (PN10)	1	SD14B/012(R1)
– การวางท่อข้ามถนนกรณีมีท่อระบายน้ำขวาง (วางลอดท่อระบายน้ำ)	1	SD14A/013(R1)	– GASKETS FOR PIPE FLANGES (PN10)	1	SD14B/014(R1)
– การวางท่อข้ามถนนกรณีมีท่อระบายน้ำขวาง (วางข้ามท่อระบายน้ำ)	1	SD14A/014(R1)	– แบบสลักเกลียวและแป้นเกลียวสำหรับข้อต่อแบบหน้าจาน	1	SD14B/015(R1)
– การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø100มม.	1	SD14A/015(R1)	– ปลายท่อเหล็กเหนียวแบบปากระฆังสำหรับเชื่อมในสนาม Ø700มม. หรือใหญ่กว่า	1	SD14B/016(R1)
– การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø150มม.	1	SD14A/016(R1)	– ปลายท่อเหล็กเหนียว	1	SD14B/017(R1)
– แบบขยายหัวดับเพลิง Ø100มม. และ Ø150มม.	1	SD14A/017(R1)	– แบบการเชื่อมท่อเหล็ก และการทำปลายท่อสำหรับเชื่อม	1	SD14B/018(R1)
– บ่อ ค.ส.ล. สำหรับติดตั้งประตูน้ำควบคุมหรือมาตรวัดน้ำ Ø100–500มม.	1	SD14A/018(R1)	– ท่อนสั้นปีกกลางเหล็กเหนียว และเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม สำหรับฝังในผนัง ค.ส.ล.	1	SD14B/019(R1)
– การติดตั้งโบล์วออฟ Ø100–300 มม.	1	SD14A/019(R1)	– ข้อต่อยืโบลท์สำหรับท่อ PVC	1	SD14B/020
– การติดตั้งโบล์วออฟจากท่อ HDPE	1	SD14A/020(R1)	– ข้อต่อยืโบลท์สำหรับท่อซีเมนต์ใยหิน (AC)	1	SD14B/021
– การติดตั้งโบล์วออฟ กรณีระบายลงสู่คลอง	1	SD14A/021(R1)	– ข้อต่อยืโบลท์สำหรับท่อ AC และ PVC	1	SD14B/022
– การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 50มม. หรือใหญ่กว่า	1	SD14A/022(R1)			
– การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 50มม. หรือใหญ่กว่า จากท่อ HDPE	1	SD14A/023(R1)	**รวม หมวดที่ 2**	21	
– การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 25มม.	1	SD14A/024(R1)			
– การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 25มม. จากท่อ HDPE	1	SD14A/025(R1)			
– แบบขยายการติดตั้ง BRANCH–OUTสำหรับท่อ HDPE Ø400–630มม.	1	SD14A/026(R1)			
– แบบขยายการติดตั้ง BRANCH–OUTสำหรับท่อ HDPE Ø710–1,200มม.	1	SD14A/027(R1)			
– เสา ค.ส.ล. แสดงตำแหน่งท่อ	1	SD14A/028(R1)			
– การติดตั้งป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวจราจร)	1	SD14A/029(R1)			
– แบบติดตั้ง BUTTERFLY VALVE Ø400–1,000มม.	1	SD14A/030(R1)			
– SURFACE BOX	3	SD14A/031–033(R1)			
– แท่น ค.ส.ล.รับ BUTTERFLY VALVE Ø1,000–1,500มม. ติดตั้งใต้ดิน	1	SD14A/034			
– การติดตั้งป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวทางเท้า)	1	SD14A/035			
– การติดตั้งท่อจำหน่ายน้ำ (ท่อธาร) Ø100มม.	1	SD14A/036			
รวม หมวดที่ 1	36				

สารบัญ
แบบมาตรฐานประกอบงานก่อสร้าง 2558
ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1

รายชื่อแบบ	จำนวน	แบบเลขที่
<u>หมวดที่ 3</u> : การวางท่อในร่องดิน โครงสร้างรับท่อ และแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ (SD14C)		
– การวางท่อในร่องดิน	1	SD14C/001(R1)
– การวางท่อในร่องดิน (กรณีวางในผิวจราจร)	1	SD14C/002(R1)
– แผ่น ค.ส.ล.ประกอบท่อลอดถนน สำหรับท่อขนาด Ø100–250มม.	1	SD14C/003
– ค้ำยันรับท่อ	1	SD14C/004
– เสารับท่อ AC Ø100–600 มม.	1	SD14C/005(R1)
– เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø100–150 มม.	1	SD14C/006(R1)
– เสา คอร. รับท่อ AC Ø100–150 มม.	1	SD14C/007(R1)
– เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø200–300 มม.	1	SD14C/008(R1)
– เสา คอร. รับท่อ AC Ø200–300 มม.	1	SD14C/009(R1)
– เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø400–600 มม.	1	SD14C/010(R1)
– เสา คอร. รับท่อ AC Ø400–600 มม.	1	SD14C/011(R1)
– เสารับท่อเหล็ก Ø100–300 มม.	1	SD14C/012(R1)
– เสา ค.ส.ล. รับท่อเหล็ก Ø100–150 มม.	1	SD14C/013(R1)
– เสา คอร. รับท่อเหล็ก Ø100–150 มม.	1	SD14C/014(R1)
– เสาเข็ม ค.ส.ล. รับท่อเหล็ก Ø200–300มม.	1	SD14C/015(R1)
– เสาเข็ม คอร. รับท่อเหล็ก Ø200–300มม.	1	SD14C/016(R1)
– เสารับท่อเหล็ก Ø400–600มม.	1	SD14C/017(R1)
– เสาเข็ม ค.ส.ล. รับท่อเหล็ก Ø400–600มม.	1	SD14C/018(R1)
– เสาเข็ม คอร. รับท่อเหล็ก Ø400–600มม.	1	SD14C/019(R1)
– เสาเข็ม ค.ส.ล. รับท่อ	1	SD14C/020(R1)
– เสาเข็ม คอร. รับท่อ	1	SD14C/021(R1)
– เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)	1	SD14C/022(R1)
– คอนกรีตหุ้มท่อ	1	SD14C/023
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อในแนวดิ่ง	1	SD14C/024(R1)
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อในแนวราบ	1	SD14C/025(R1)
– แท่นยึดข้อลด	1	SD14C/026
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวราบ (ท่อโค้ง 22.5°–90°)	1	SD14C/027
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวราบ (สามทาง)	1	SD14C/028
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวตั้ง (ท่อโค้ง 22.5°–45°)	1	SD14C/029
– แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวตั้ง (ท่อโค้ง 90°)	1	SD14C/030
– เสาเข็มสำหรับแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ	1	SD14C/031
– เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง	1	SD14C/032
รวม หมวดที่ 3	32	

รายชื่อแบบ	จำนวน	แบบเลขที่
<u>หมวดที่ 4</u> : แบบประเภทอื่นๆ (SD14D)		
– การกองท่อซ้อนสำหรับท่อเหล็ก (S) และท่อเหล็กหล่อเหนียว (DI)	1	SD14D/001
– การกองท่อซ้อนสำหรับท่อ PVC	1	SD14D/002
– การกองท่อซ้อนสำหรับท่อ HDPE	1	SD14D/003
– รางระบายตะกอน แบบ Ⓐ	1	SD14D/004
– รางระบายตะกอน แบบ Ⓑ	1	SD14D/005
– รางระบายตะกอน แบบ Ⓒ	1	SD14D/006
– บันได ค.ส.ล. วางบนดิน	1	SD14D/007
– กำแพงกันดิน แบบ Ⓐ	1	SD14D/008
– กำแพงกันดิน แบบ Ⓑ	1	SD14D/009
– ถนนผิวทางลูกรัง	1	SD14D/010
– ถนน ค.ส.ล. ใช้ภายในบริเวณการประปา	2	SD14D/012–013
– รางระบายตะกอน, BOX CULVERT, STOP LOG	1	SD14D/014
– บ่อพักท่อระบายน้ำ และฝาบ่อพัก	2	SD14D/015–016
– บ่อเติมสารเคมี, ท่อนสั้นพิเศษ	1	SD14D/017(R1)
– แบบท่อผสมเร็วแบบ3ใบพัด(วางบนดิน)	2	SD14D/018–019(R1)
– แบบบ่อซึม	1	SD14D/020
– ทึบนิรภัย	3	SD14D/021–023
– กุญแจไขประตูน้ำใต้ดิน (มูซองอเนกประสงค์)	1	SD14D/024(R)1–1
– กุญแจไขประตูน้ำใต้ดิน (มูซองอเนกประสงค์) แบบแยกส่วนได้ 3 ท่อน พร้อมกระเป๋าสะพาย	2	SD14D/024(R)2–1, 2–2
– อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม.)	9	SD14D/025–033 , SD14D/029(R1)
– อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม.)	10	SD14D/034–043 , SD14D/039(R1)
– ประตู–รั้ว–ป้าย	39	SD14D/044–082(R1)
– แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบนั่งร้าน	2	SD14D/086–087
– แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบตั้งพื้น	2	SD14D/088–089
– แบบการติดตั้งรั้วล้อมหม้อแปลง	4	SD14D/090–093
– แบบการติดตั้งหลักดิน	1	SD14D/094
– รูปแบบเงื่อนไขทั่วไประบบควบคุมอัตโนมัติโรงสูบน้ำแรงต่ำ	1	SD14D/095
– รูปแบบเงื่อนไขทั่วไประบบควบคุมอัตโนมัติสูบน้ำขึ้นถังสูง	1	SD14D/096
– แบบแท่น ค.ส.ล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากเสาเข็ม 15 ต้นต่อต้น)	3	SD14D/097–099
– แบบแท่น ค.ส.ล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากแผ่ 8 ต้นต่อตารางเมตร)	4	SD14D/100–103
รวม หมวดที่ 4	101	

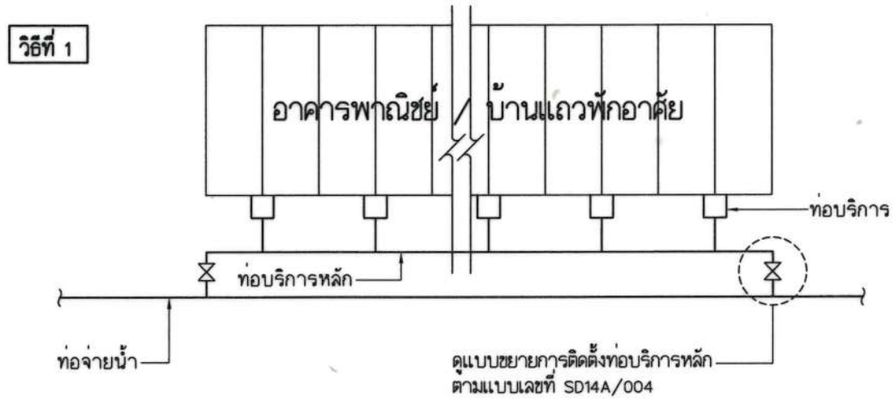
หมวดที่ 1

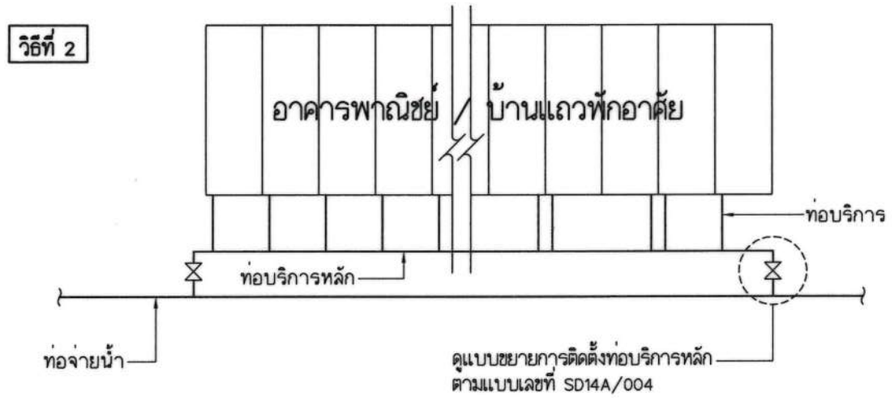
การวางท่อบริการ และการติดตั้งอุปกรณ์ในระบบท่อจ่ายน้ำ

SD14A/001-036

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แนวท่อที่วางใหม่		GLOBE VALVE
	แนวท่อของเดิม		PRESSURE REGULATING VALVE
	แนวท่อที่วางใหม่แทนท่อเดิม		BACK PRESSURE VALVE
	แนวท่อและอุปกรณ์ที่ยกเลิก		PRESSURE RELIEF VALVE
A/B, ก/ข	ขนาดท่อใหม่และขนาดท่อเดิม	S	SOLENOID VALVE
	ข้อต่อแบบหน้าแปลน		PLUG VALVE
	MECHANICAL COUPING		FLOAT OPERATED VALVE
	EXPANSION JOINT	V	มาตรเวนจูรี่
	FLEXIBLE JOINT	M	มาตรวัดน้ำ
	UNION		BLOW OFF
	ข้อต่อสวมเร็ว		หัวดับเพลิง
	END CAP		ท่อจ่าหน่ายน้ำ
	หน้าจานตาบอด		PRESSURE GAUGE
	รูปตัดท่อ	T	แท่นยึดอุปกรณ์ท่อ
	ตำแหน่งเปลี่ยนวัสดุท่อ	N	ท่อหรืออุปกรณ์ท่อจัดหาและติดตั้งใหม่
	ตำแหน่งเสารับท่อ	E	ท่อหรืออุปกรณ์เดิม
	ข้อลดหรือข้อขยาย	AC	ท่อซีเมนต์ใยหิน
	SLUICE GATE	RCP	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก
	STOP GATE	GS	ท่อเหล็กอาบสังกะสี
	SLIDE GATE	CI	ท่อเหล็กหล่อ
	ประตูน้ำลิ้นเกตชนิดใต้ดิน	S	ท่อเหล็ก
	ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อชนิดใต้ดิน	DI	ท่อเหล็กดัดไทล์ / เหล็กหล่อเหนียว
	ประตูน้ำลิ้นเกต	PVC	ท่อ พี.วี.ซี.
	ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ	PE/HDPE	ท่อ พี.อี./ ท่อ เอช.ดี.พี.อี.
	ประตูน้ำกันกลับ	PB	ท่อ พี.บี.
	ประตูระบายอากาศ	PP	ท่อ พี.พี.
	บอลล์วาล์ว	GRP	ท่อไฟเบอร์กลาสส์

สัญลักษณ์ท่อและอุปกรณ์			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14A/001	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-001/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-





<u>หมายเหตุ</u>

- การต่อท่อบริการ ให้พิจารณาติดตั้งตามวิธีที่ 1 ก่อน หรือสามารถใช้ทั้ง 2 วิธี ร่วมกันได้ตามความเหมาะสม

ขนาดของท่อบริการหลัก(มม.)		ขนาดของมาตรวัดน้ำ	จำนวนของมาตรวัดน้ำ (สูงสุด)
ท่อ PB	ท่อ PE		
ø 50	ø 63	1/2"	16
ø 40	ø 50	1/2"	9
ø 50	ø 63	3/4"	7
ø 40	ø 50	3/4"	4

การต่อท่อบริการหลักจากท่อจ่ายน้ำสำหรับบริเวณอาคารพาณิชย์			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/002(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-002(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

ตารางที่ 1 สำหรับวางท่อบริการเป็นทอเดียวบรรจบมาตรวัดน้ำ

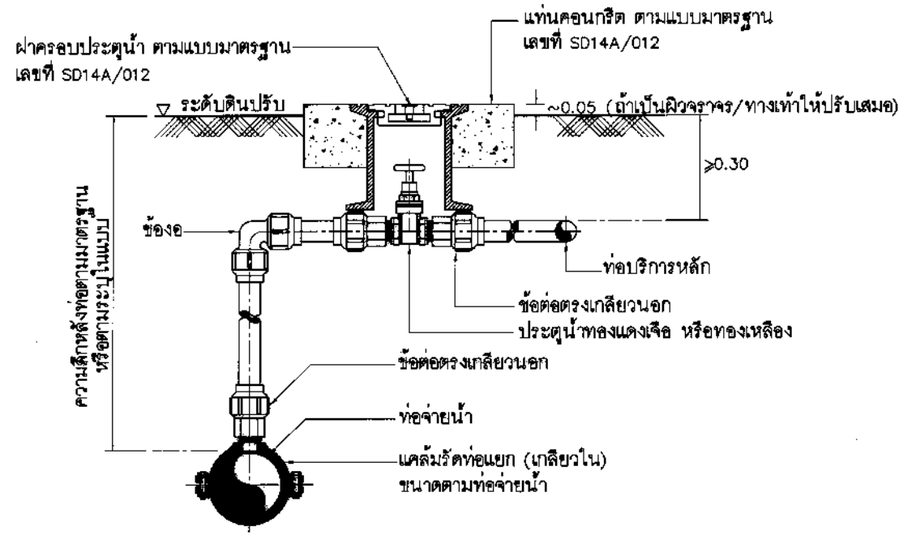
ขนาดของมาตรวัดน้ำ	ขนาดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง						
	ประตูน้ำทองแดงเจือ หรือ ทองเหลือง	ท่อบริการ PB (มม.)	ท่อจ่ายน้ำขนาด Ø100-300 มม.			ท่อจ่ายน้ำขนาด Ø50 มม.	
			รัดแยก	CORPORATION STOP	สามทางและหน้าจานตาดี	แคล้มรัดท่อ PB(มม.)	สามทาง PB(มม.)
Ø$\frac{1}{2}$"	Ø$\frac{1}{2}$"	Ø20	__x Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	–	Ø50x20	Ø50x20
Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	Ø20	__x Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	–	Ø50x20	Ø50x20
Ø 1"	Ø 1"	Ø25	__x Ø1"	Ø 1"	–	Ø50x25	Ø50x25
Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø40	__x Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1$\frac{1}{2}$"	–	–	Ø50x40
Ø 2"	Ø 2"	Ø50	__x Ø2"	Ø 2"	Ø__x100มม. & Ø100มม.x2"	–	–
Ø2$\frac{1}{2}$"	Ø2$\frac{1}{2}$"	Ø65	__x Ø2$\frac{1}{2}$"	Ø2$\frac{1}{2}$"	Ø__x100มม. & Ø100มม.x2$\frac{1}{2}$"	–	–
Ø 3"	Ø 3"	Ø80	–	–	Ø__x100มม. & Ø100มม.x3"	–	–

ตารางที่ 2 สำหรับวางท่อบริการแยกเป็นท่อคู่บรรจบมาตรวัดน้ำ

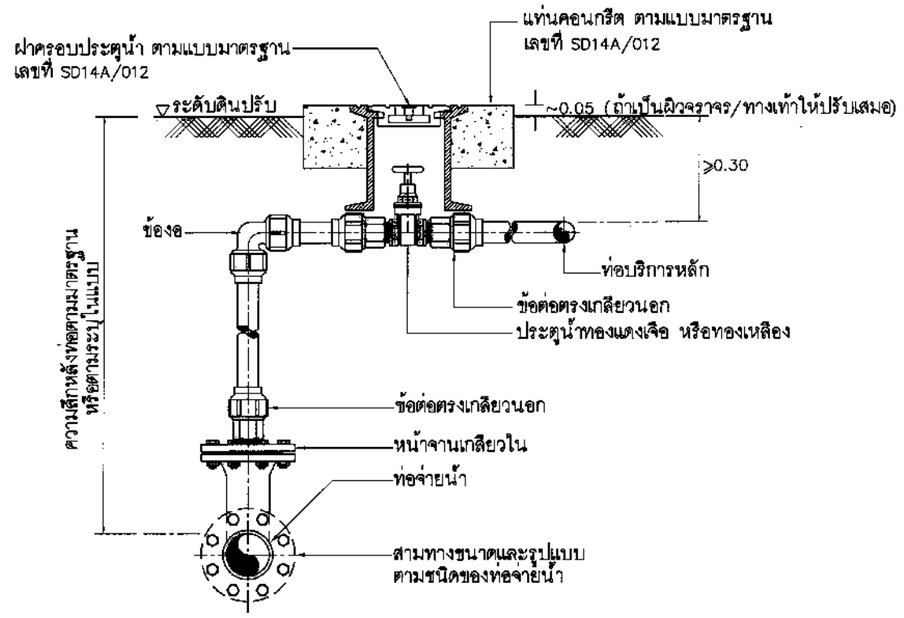
ขนาดของมาตรวัดน้ำ	ขนาดของอุปกรณ์ที่ติดตั้ง					
	ประตูน้ำทองแดงเจือ หรือ ทองเหลือง	ท่อบริการ PB	ท่อจ่ายน้ำ Ø100-300 มม.		ท่อจ่ายน้ำขนาด Ø50 มม.	
			รัดแยก	CORPORATION STOP	แคล้มรัดท่อ PB(มม.)	สามทาง PB(มม.)
Ø$\frac{1}{2}$"& Ø$\frac{1}{2}$"	Ø$\frac{1}{2}$"& Ø$\frac{1}{2}$"	Ø20 มม. & Ø20 มม.	__x Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	Ø50x25	Ø50x25
Ø$\frac{1}{2}$"& Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{1}{2}$"& Ø$\frac{3}{4}$"	Ø20 มม. & Ø20 มม.	__x Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	Ø50x25	Ø50x25
Ø$\frac{3}{4}$"& Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"& Ø$\frac{3}{4}$"	Ø20 มม. & Ø20 มม.	__x Ø$\frac{3}{4}$"	Ø$\frac{3}{4}$"	Ø50x25	Ø50x25
Ø$\frac{3}{4}$"& Ø1"	Ø$\frac{3}{4}$"& Ø1"	Ø20 มม. & Ø25 มม.	__x Ø 1"	Ø 1"	–	Ø50 x 40
Ø1"& Ø1"	Ø1"& Ø1"	Ø25 มม. & Ø25 มม.	__x Ø 1"	Ø 1"	–	Ø50 x 40
Ø1"& Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1"& Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø25 มม. & Ø40 มม.	__x Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1$\frac{1}{2}$"	–	–
Ø1$\frac{1}{2}$"& Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1$\frac{1}{2}$"& Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø40 มม. & Ø40 มม.	__x Ø1$\frac{1}{2}$"	Ø1$\frac{1}{2}$"	–	–

หมายเหตุ
1. ท่อจ่ายน้ำขนาด Ø100มม. อนุญาตให้ใช้รัดแยกได้ไม่เกินขนาด Ø1$\frac{1}{2}$" โดยให้ใช้สามทาง Ø100x100มม. และหน้าจานตาดี Ø100มม.x2", Ø100มม.x2$\frac{1}{2}$", Ø100มม.x3" (ตามขนาดมาตรวัดน้ำ) พร้อมด้วย CORPORATION STOP
2. ท่อจ่ายน้ำ PVC ให้ใช้รัดแยกเหล็กหล่อ หรือเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมสำหรับท่อ PVC ตามแบบมาตรฐาน
3. ท่อจ่ายน้ำ PE ให้ใช้รัดแยกเหล็กหล่อ หรือเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมสำหรับท่อ PE ตามแบบมาตรฐาน หรือรัดแยกด้วยวิธี ELECTRO-FUSION ที่ผ่านการอนุมัติใช้โดย กปภ.
4. รัดแยกพลาสติกวิศวกรรมที่ผ่านการอนุมัติใช้โดย กปภ. อนุญาตให้ใช้กับท่อ PE ขนาดไม่เกินØ160มม. และท่อ PVC ขนาดไม่เกินØ150มม.
5. ในกรณีที่ประสานท่อแบบไม่มีแรงดันน้ำภายในท่อ ไม่ต้องติดตั้ง CORPORATION STOP

การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/003	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14-005(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	

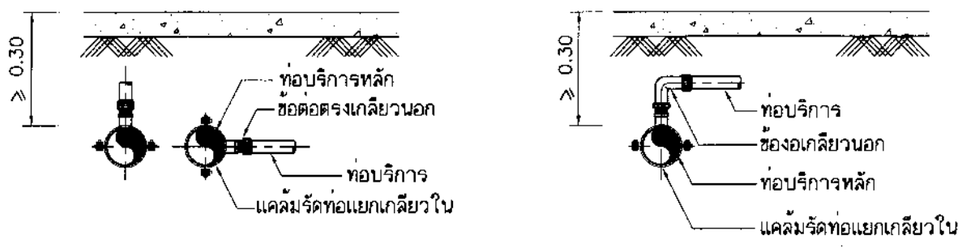


กรณีใช้แคล้มรัดท่อแยก

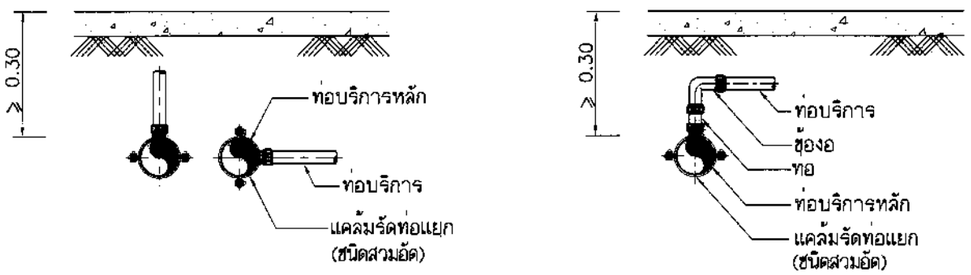


กรณีใช้ท่อสามทาง

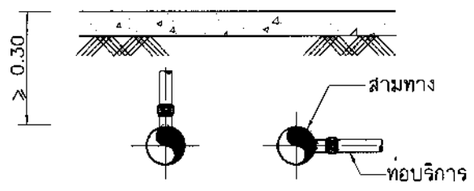
การต่อท่อบริการหลักจากท่อจ่ายน้ำ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/004	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14-003(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



แคล้มรัดท่อแยกเกลียวใน



แคล้มรัดท่อแยก (ชนิดสวมอัด)

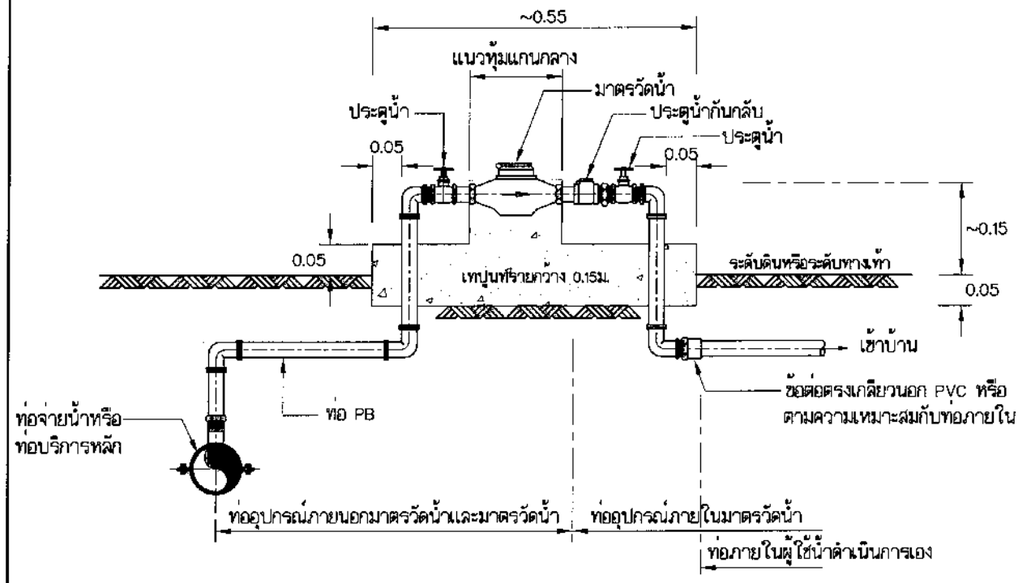


สามทาง

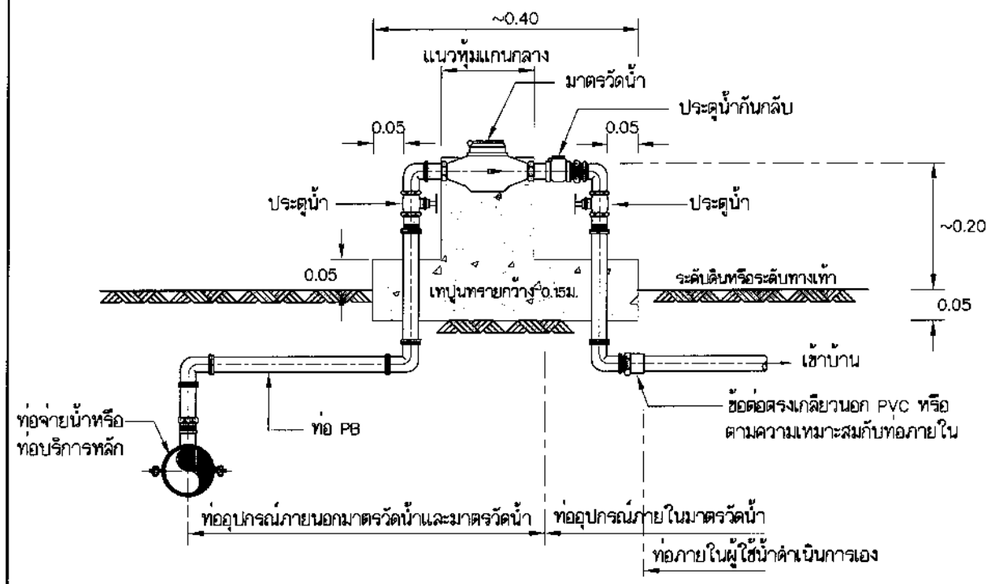
หมายเหตุ

ในกรณีที่ข้อต่อสามทางหรือแคล้มรัดท่อที่ใช้กับท่อบริการหลักมีขนาดท่อแยกใหญ่กว่าขนาดท่อบริการ ให้เพิ่มอุปกรณ์เป็นข้อต่อลดและอุปกรณ์อื่นๆ ตามสภาพเท่าที่จำเป็นและให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง

จุดประสานท่อบริการหลักกับท่อบริการ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/005	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–004(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



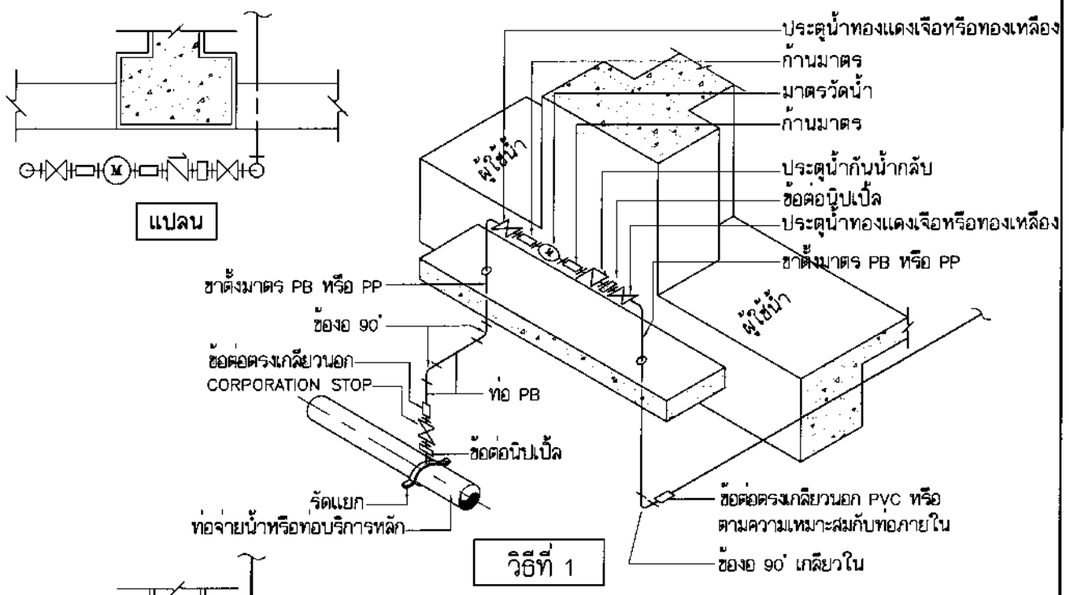
วิธีที่ 1

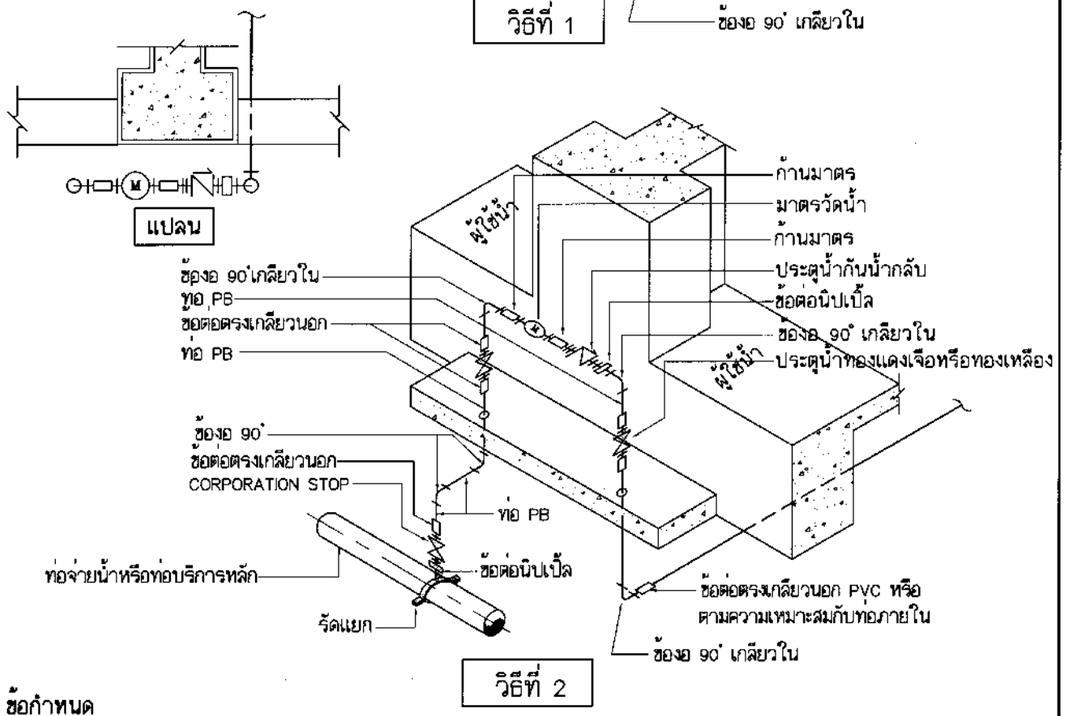


วิธีที่ 2

หมายเหตุ – แท่นปูนทรายยึดมาตรวัดน้ำสามารถจะเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกได้ ตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่

การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/006	จำนวน 3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–006(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14A/007–008	

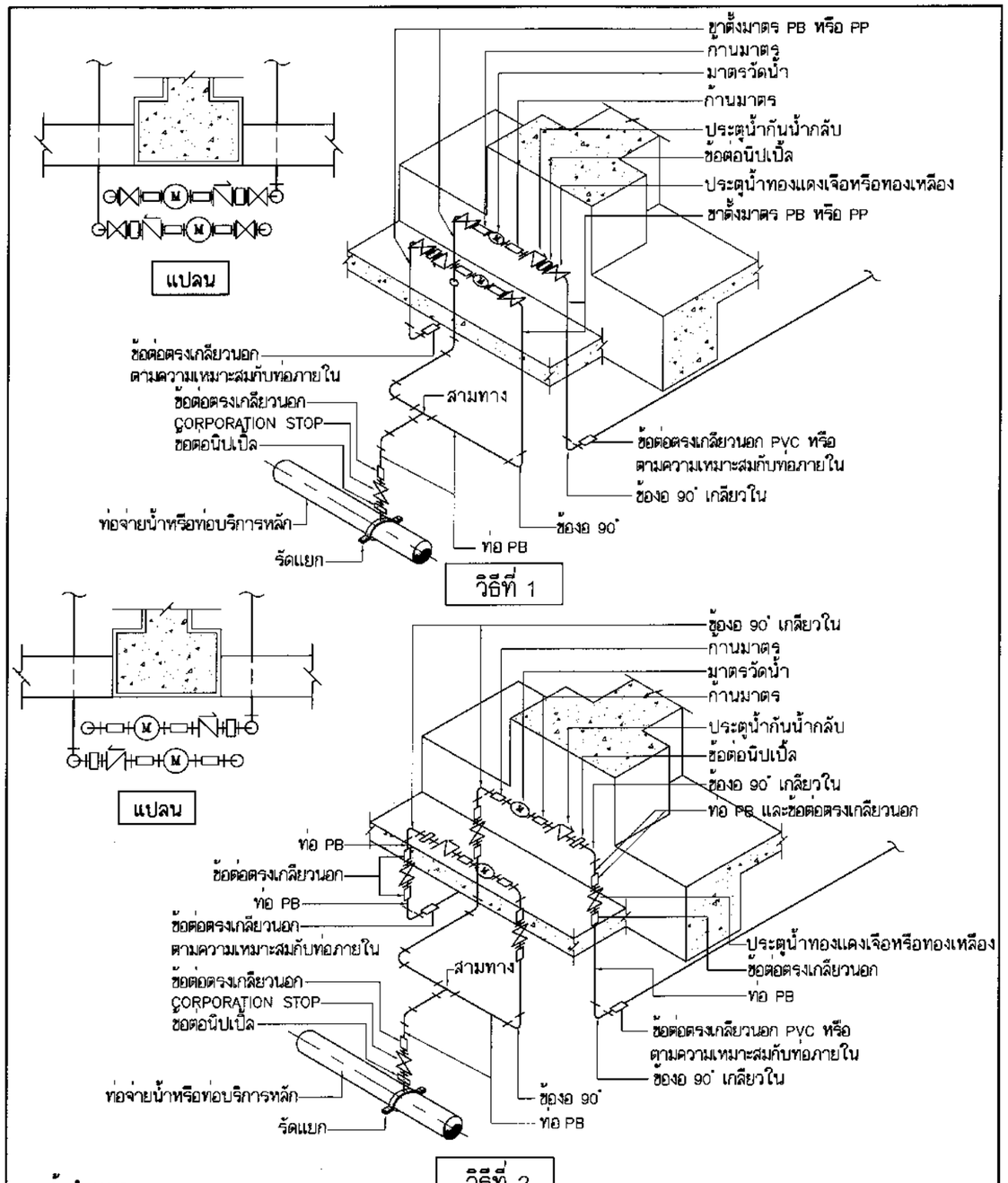




ข้อกำหนด

- การติดตั้งมาตรวัดน้ำให้ดำเนินการตามวิธีที่ 1 ก่อน ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้ให้ติดตั้งตามวิธีที่ 2 ต่อไป
- ในกรณีที่ประสานท่อแบบไม่มีแรงดันน้ำภายในท่อ ไม่ต้องติดตั้ง CORPORATION STOP

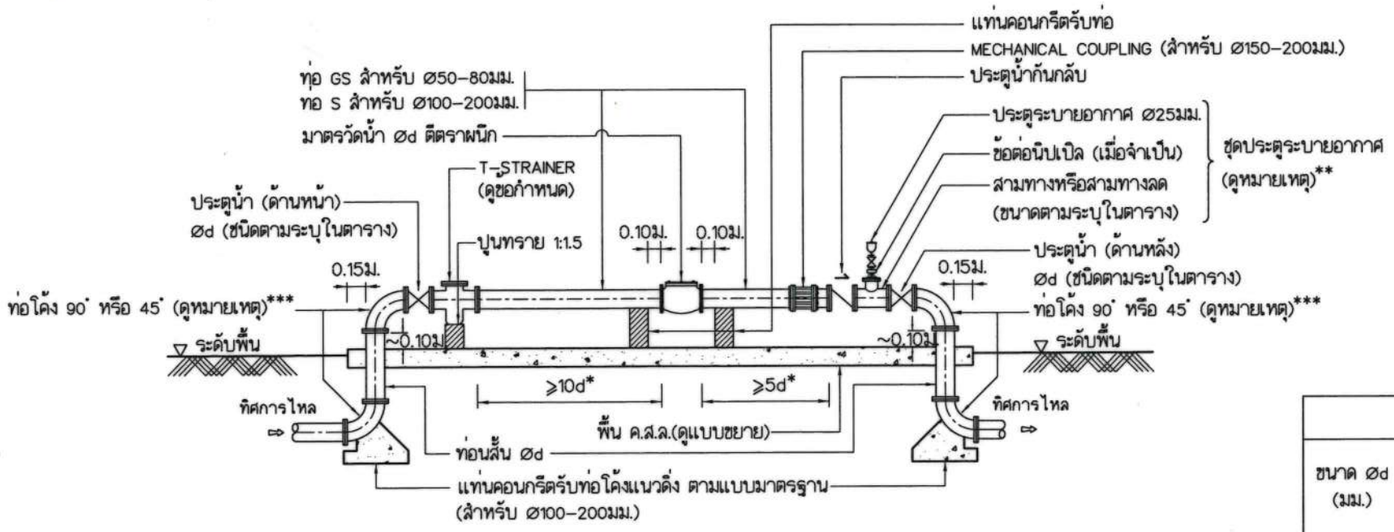
การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ สำหรับท่อเดียวเข้าบ้าน				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 2
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/007	จำนวน 3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–007(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/006–008



ข้อกำหนด

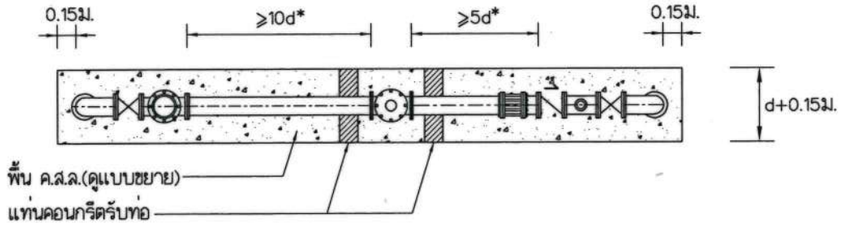
- การติดตั้งมาตรวัดน้ำให้ดำเนินการตามวิธีที่ 1 ก่อน ถ้าไม่สามารถดำเนินการได้ให้ติดตั้งตามวิธีที่ 2 ต่อไป
- ในกรณีที่ประสานท่อแบบไม่มีแรงดันน้ำภายในท่อ ไม่ต้องติดตั้ง CORPORATION STOP

การติดตั้งท่อบริการบรรจบเข้ามาตรวัดน้ำ สำหรับท่อคู่เข้าบ้าน				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 3
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/008	จำนวน 3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–008(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/006–007

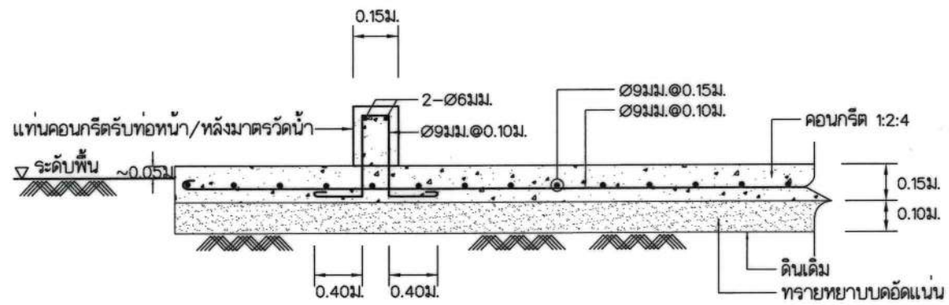


รูปด้านข้างการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ขนาด Ø50–200 มม.

ตารางแสดงรายละเอียดของท่อและอุปกรณ์					
ขนาด Ød (มม.)	ชนิดของประตูน้ำ	ชนิดของท่อ	ประตูระบายอากาศ และท่อสามทาง		
			ขนาดระบุของประตูระบายอากาศ (มม.)	ชนิดข้อต่อของประตูระบายอากาศ	ขนาดของท่อสามทางหรือสามทางลด (มม.)
50	ทองแดงเจือแบบลิ้นยก	ท่อ GS	25	ต่อด้วยเกลียว	Ø50x50x50
80					Ø80x80x80
100	เหล็กหล่อลิ้นเกต	ท่อ S		หน้าจาน	Ø100x100x100
150					Ø150x100x150
200					Ø200x100x200



แปลนขนาดพื้น ค.ส.ล. รับมาตรวัดน้ำและอุปกรณ์



ขยายพื้น ค.ส.ล. พร้อมแท่นคอนกรีตรับมาตรวัดน้ำ

หมายเหตุ

* การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีทั่วไป กำหนดความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำที่ระยะ ≥10d และ ≥5d ตามลำดับ ในกรณีที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำชนิด ELECTROMAGNETIC สามารถที่จะปรับความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำ ให้มีระยะน้อยลงได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ทั้งนี้จะต้องแสดงหลักฐานรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำที่ทำการติดตั้งที่ความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำตามมาตรฐานของผู้ผลิตกำหนด โดยต้องมีค่าความเที่ยงตรง (Accuracy) เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแบบการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ให้ฝ่ายวิศวกรรม หรือ กปภ.เขต พิจารณาอนุมัติให้ใช้งาน เป็นรายกรณี

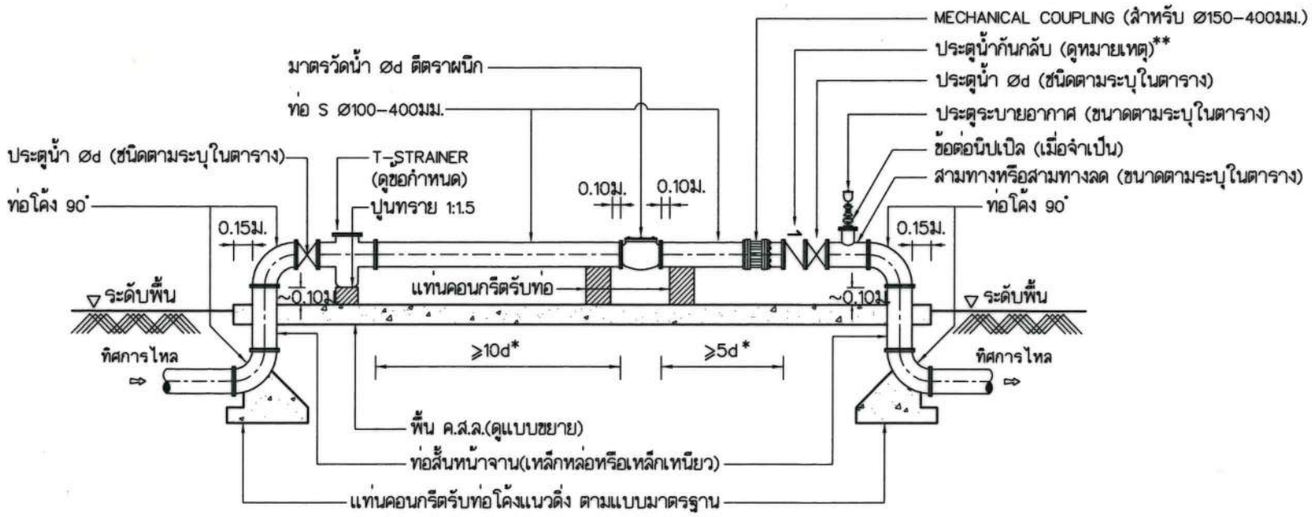
** ชุดประตูระบายอากาศ สามารถพิจารณาตามความเหมาะสม ให้ติดตั้งเพิ่มเติมได้ในตำแหน่งหน้าประตูน้ำ(ด้านหน้า) โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นส่วนของผู้ใช้น้ำ

*** กรณีพื้นที่ติดตั้งหน้างานมีบริเวณเพียงพอ สามารถพิจารณาใช้ท่อโค้ง 45° แทนท่อโค้ง 90° ได้ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนด T–STRAINER

1. เป็นชนิดทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กหล่อตามมาตรฐาน ASTM 126 หรือเทียบเท่า ปลายเลื่อนเป็นแบบหน้าจานสามารถถอดฝาด้านบน เพื่อทำความสะอาดไส้กรองได้
2. ไส้กรองทำด้วย STAINLESS STEEL 304 หรือเทียบเท่า ขนาด Ø รูเจาะไม่เกิน 5 มม. และมีจำนวนไม่เกิน 32 รูต่อตารางนิ้ว
3. ไม่ต้องติดตั้ง T–STRAINER ในกรณีการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ ULTRASONIC หรือ ELECTROMAGNETIC

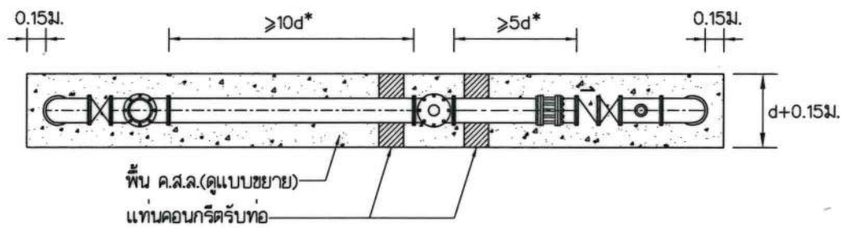
การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø50–200มม. สำหรับท่อบริการ				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ			เลขที่ SD14A/009(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–009,010(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



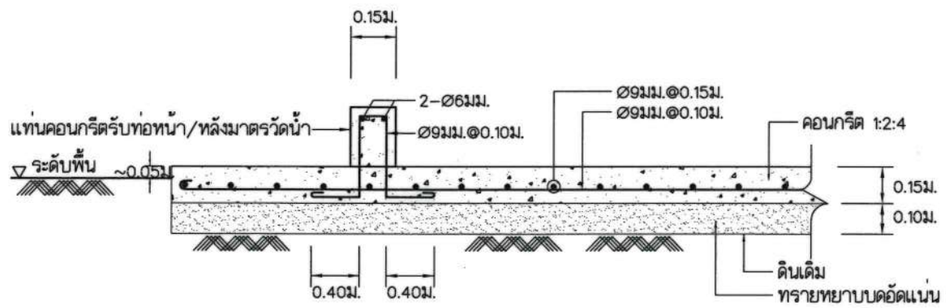
รูปด้านข้างการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ขนาด Ø100–400มม. แบบ Ⓐ

ตารางแสดงรายละเอียดของท่อและอุปกรณ์			
ขนาด Ød (มม.)	ชนิดของประตูน้ำ	ประตูระบายอากาศ และท่อสามทาง	
		ขนาดระบุของประตูระบายอากาศ (มม.)	ขนาดของท่อสามทางหรือสามทางลด (มม.)
100	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø100x100x100
150	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø150x100x150
200	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø200x100x200
250	เหล็กหล่อลิ้นเกต	50	Ø250x100x250
300	เหล็กหล่อลิ้นเกต	50	Ø300x100x300
400	เหล็กหล่อลิ้นปีกผีเสื้อ	50	Ø400x100x400

ชนิดข้อต่อของประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ให้ต่อด้วยหน้าจาน



แปลนขนาดพื้น ค.ส.ล. รับมาตรวัดน้ำและอุปกรณ์



ขยายพื้น ค.ส.ล. พร้อมแท่นคอนกรีตรับมาตรวัดน้ำ

หมายเหตุ

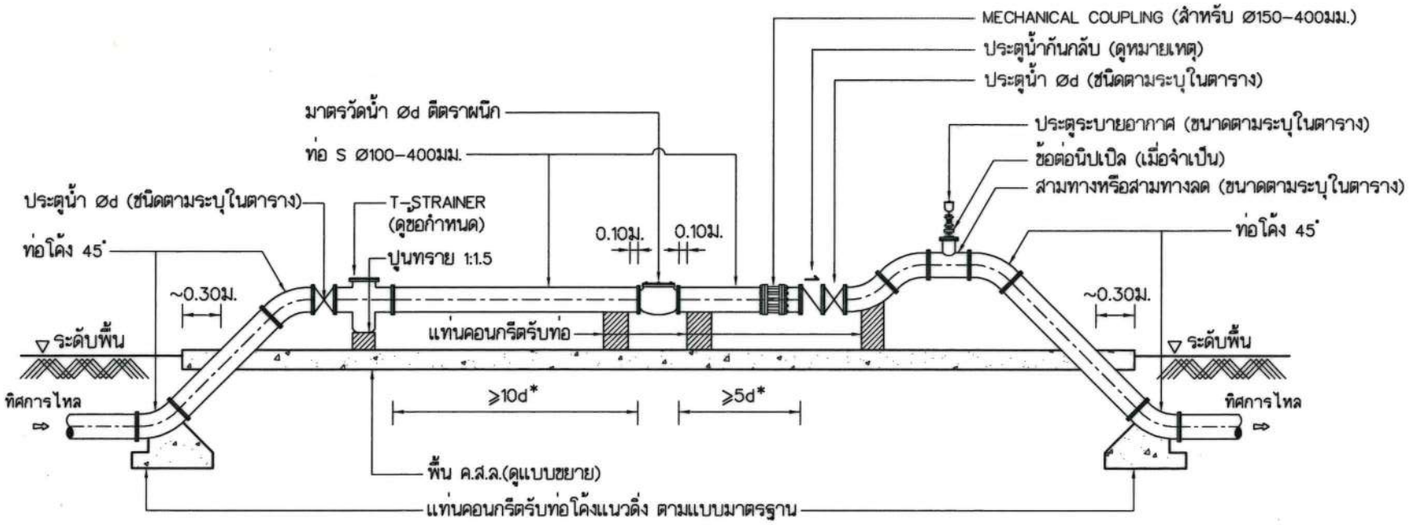
* การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีทั่วไป กำหนดความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำที่ระยะ ≥10d และ ≥5d ตามลำดับ ในกรณีที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำชนิด ELECTROMAGNETIC สามารถที่จะปรับความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำ ให้มีระยะน้อยลงได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ทั้งนี้จะต้องแสดงหลักฐานรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำที่ทำการติดตั้งที่ความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำตามมาตรฐานของผู้ผลิตกำหนด โดยต้องมีค่าความเที่ยงตรง (Accuracy) เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแบบการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ให้ฝ่ายวิศวกรรม หรือ กปภ.เขต พิจารณาอนุมัติให้ใช้งาน เป็นรายกรณี

** การติดตั้งประตูน้ำกันกลับ หากมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบ SURGE CONTROL สามารถพิจารณายกเลิกการติดตั้งประตูน้ำกันกลับได้ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนด T-STRAINER

1. เป็นชนิดทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กหล่อตามมาตรฐาน ASTM 126 หรือเทียบเท่า ปลายเลื่อนเป็นแบบหน้าจานสามารถถอดฝาด้านบน เพื่อทำความสะอาดไส้กรองได้
2. ไส้กรองทำด้วย STAINLESS STEEL 304 หรือเทียบเท่า ขนาด Ø รูเจาะไม่เกิน 5 มม. และมีจำนวนไม่เกิน 32 รูต่อตารางนิ้ว
3. ไม่ต้องติดตั้ง T-STRAINER ในกรณีการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ ULTRASONIC หรือ ELECTROMAGNETIC

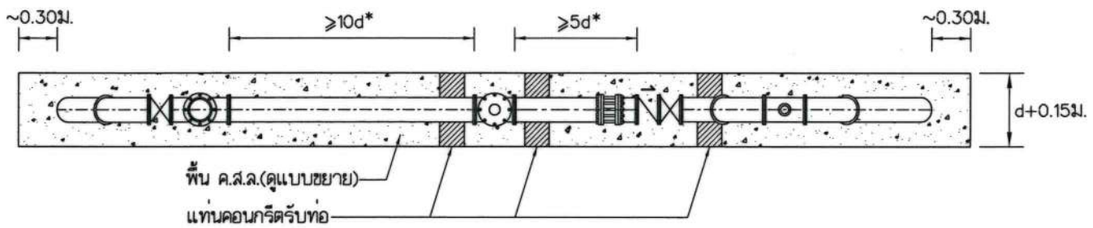
การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø100–400มม. แบบ Ⓐ สำหรับใช้ในบริเวณ กปภ.				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/010(R1)	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–009,010(R)/2550		
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –		



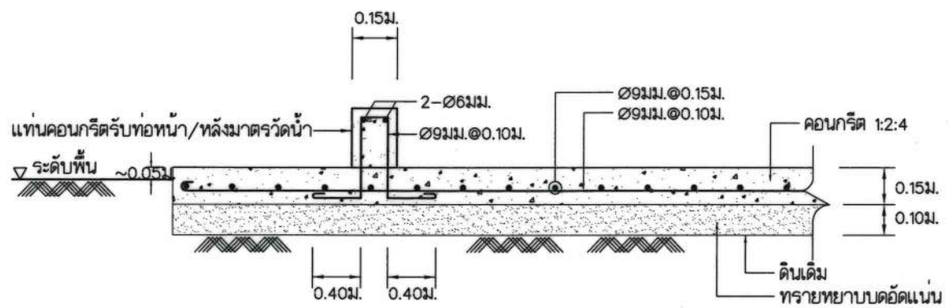
รูปด้านข้างการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ขนาด Ø100–400มม. แบบ Ⓑ

ตารางแสดงรายละเอียดของท่อและอุปกรณ์			
ขนาด Ød (มม.)	ชนิดของประตูน้ำ	ประตูระบายอากาศ และท่อสามทาง	
		ขนาดระบุของประตูระบายอากาศ (มม.)	ขนาดของท่อสามทางหรือสามทางลด (มม.)
100	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø100x100x100
150	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø150x100x150
200	เหล็กหล่อลิ้นเกต	25	Ø200x100x200
250	เหล็กหล่อลิ้นเกต	50	Ø250x100x250
300	เหล็กหล่อลิ้นเกต	50	Ø300x100x300
400	เหล็กหล่อลิ้นปีกผีเสื้อ	50	Ø400x100x400

ชนิดข้อต่อของประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ให้ต่อด้วยหน้าจาน



แปลนขนาดพื้น ค.ส.ล. รับมาตรวัดน้ำและอุปกรณ์



ขยายพื้น ค.ส.ล. พร้อมแท่นคอนกรีตรับมาตรวัดน้ำและประตูน้ำ

หมายเหตุ

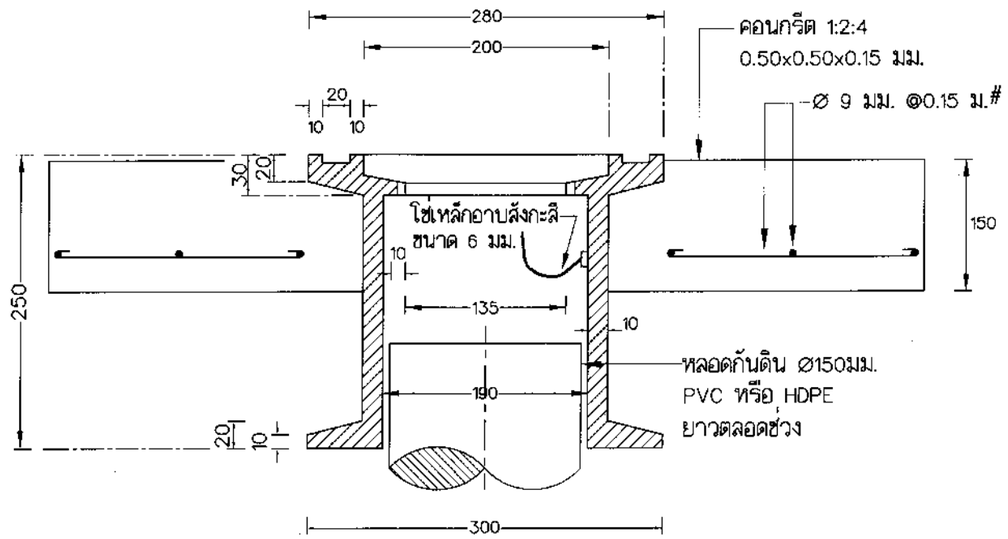
* การติดตั้งมาตรวัดน้ำกรณีทั่วไป กำหนดความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำที่ระยะ ≥10d และ ≥5d ตามลำดับ ในกรณีที่ติดตั้งมาตรวัดน้ำชนิด ELECTROMAGNETIC สามารถที่จะปรับความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำ ให้มีระยะน้อยลงได้ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ทั้งนี้จะต้องแสดงหลักฐานรับรองผลการทดสอบความเที่ยงตรงของมาตรวัดน้ำที่ทำการติดตั้งที่ความยาวท่อหน้าและหลังมาตรวัดน้ำตามมาตรฐานของผู้ผลิตกำหนด โดยต้องมีค่าความเที่ยงตรง (Accuracy) เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง พร้อมเสนอแบบการติดตั้งมาตรวัดน้ำ ให้ฝ่ายวิศวกรรม หรือ กปภ.เขต พิจารณาอนุมัติให้ใช้งาน เป็นรายกรณี

** การติดตั้งประตูน้ำกันกลับ หากมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบ SURGE CONTROL สามารถพิจารณายกเลิกการติดตั้งประตูน้ำกันกลับได้ตามความเหมาะสม

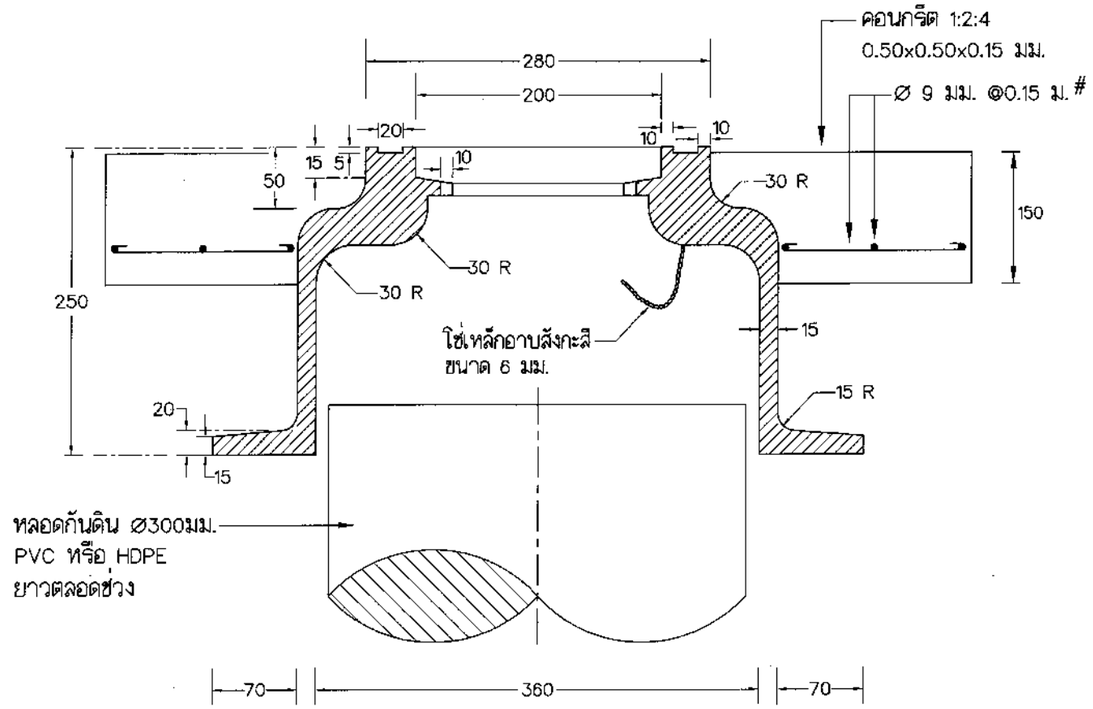
ข้อกำหนด T–STRAINER

1. เป็นชนิดทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กหล่อตามมาตรฐาน ASTM 126 หรือเทียบเท่า ปลายเลื่อนเป็นแบบหน้าจานสามารถถอดฝาด้านบน เพื่อทำความสะอาดไส้กรองได้
2. ไส้กรองทำด้วย STAINLESS STEEL 304 หรือเทียบเท่า ขนาด Ø รูเจาะไม่เกิน 5 มม. และมีจำนวนไม่เกิน 32 รูต่อตารางนิ้ว
3. ไม่ต้องติดตั้ง T–STRAINER ในกรณีการติดตั้งมาตรวัดน้ำแบบ ULTRASONIC หรือ ELECTROMAGNETIC

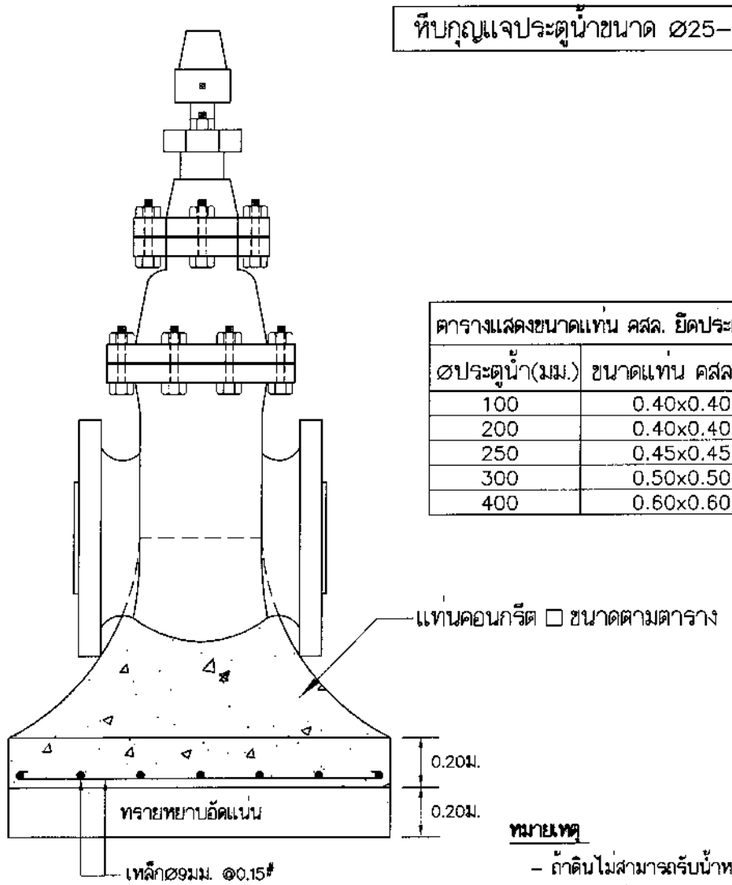
การติดตั้งมาตรวัดน้ำ Ø100–400มม. แบบ Ⓑ สำหรับใช้ในบริเวณ กปภ.				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/011(R1)	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–009,010(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



หีบกุญแจประตูน้ำขนาด Ø25–300มม.

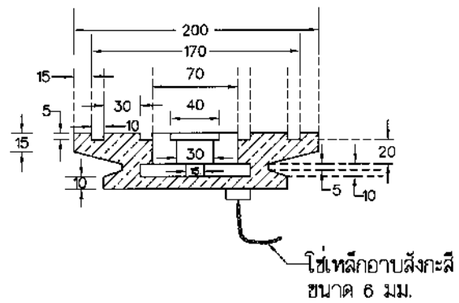


หีบกุญแจประตูน้ำขนาด Ø400–600มม.

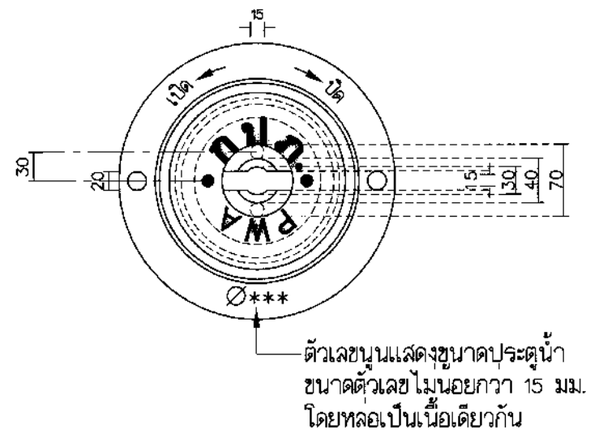


แบบแท่น คสล. ยึดประตูน้ำ

ตารางแสดงขนาดแท่น คสล. ยึดประตูน้ำ	
Øประตูน้ำ(มม.)	ขนาดแท่น คสล.(ม.)
100	0.40x0.40
200	0.40x0.40
250	0.45x0.45
300	0.50x0.50
400	0.60x0.60



ฝาหีบกุญแจประตูน้ำ

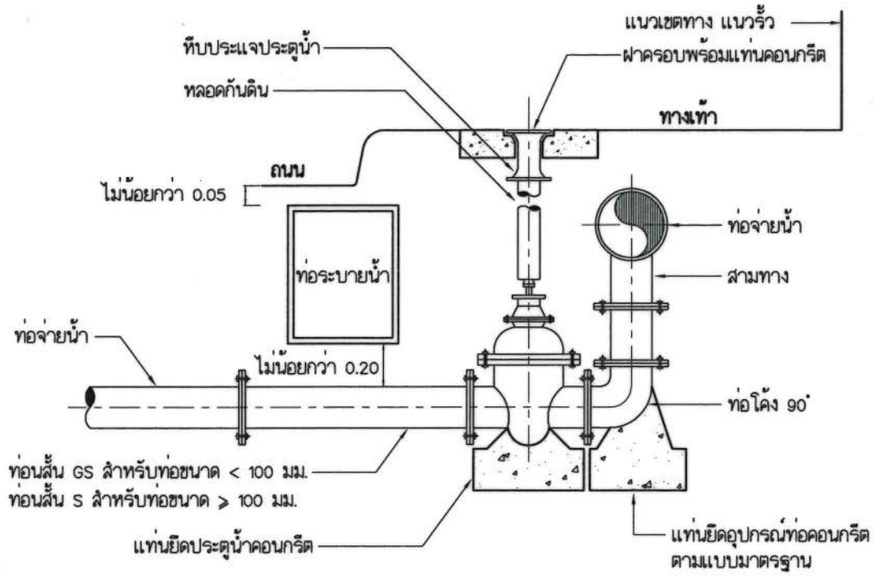


แบบฝาครอบประตูน้ำ

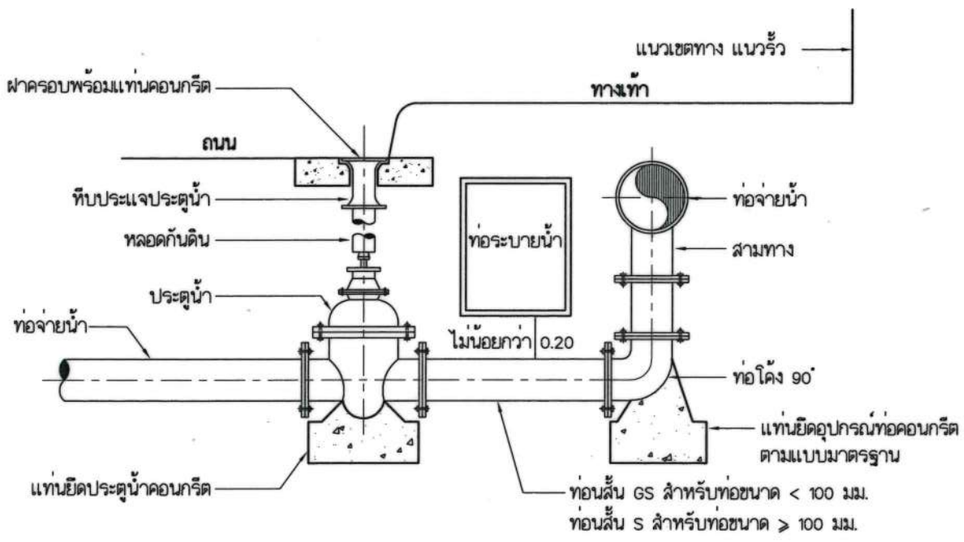
หมายเหตุ

- ถ้าดินไม่สามารถรับน้ำหนักประตูน้ำและอุปกรณ์ได้ให้ตอกเสาเข็มรองรับ
- สำหรับแท่น คสล. ยึดประตูน้ำ Ø ขนาดอื่นๆ ให้ใช้ขนาด□กว้างxยาว เท่ากับ Øของประตูน้ำ+0.20ม. (แต่ไม่น้อยกว่า 0.40x0.40ม.)
- มิติต่างๆหน่วยเป็นมิลลิเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/012	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–020(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



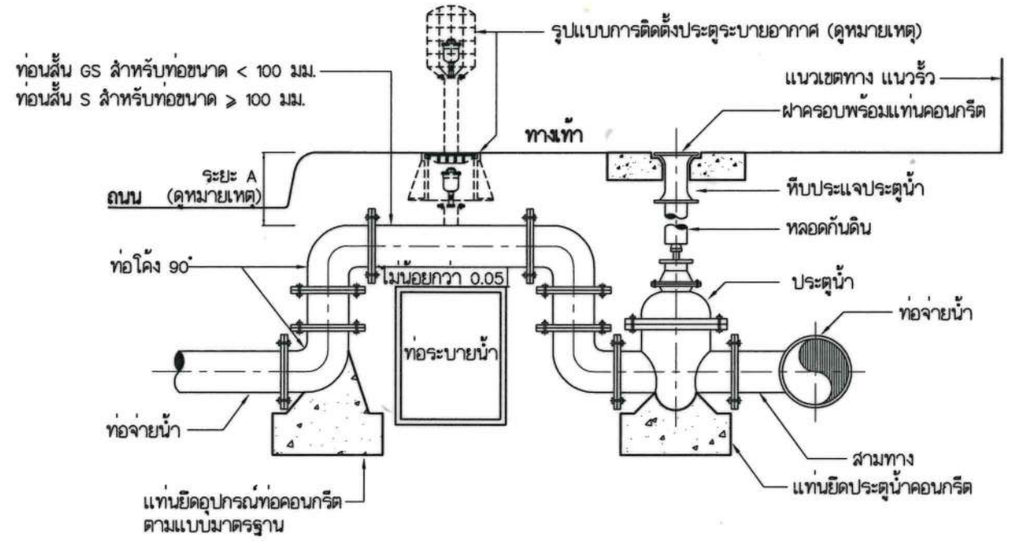
แบบขยาย①



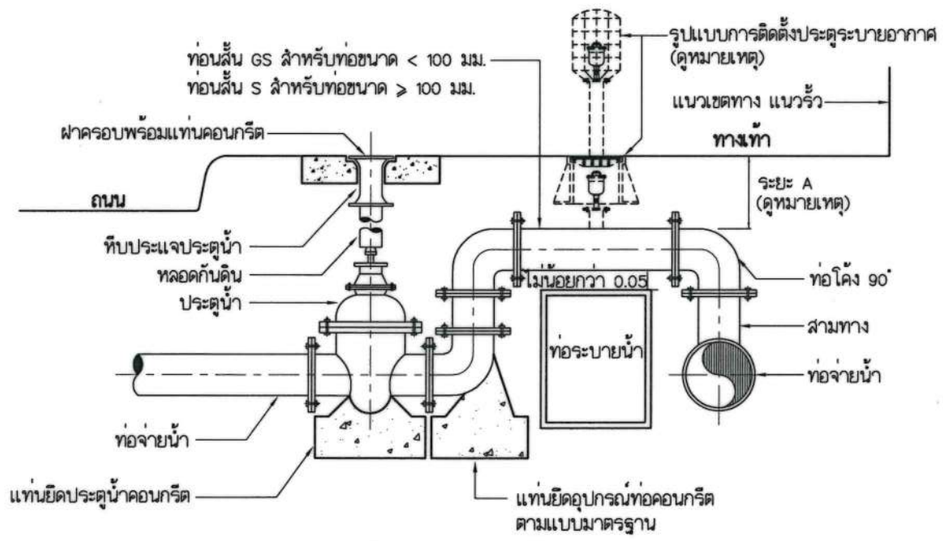
แบบขยาย②

– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

การวางท่อข้ามถนนกรณีมีท่อระบายน้ำขวาง (วางลอดท่อระบายน้ำ)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/013(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–016(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/014(R1)



แบบขยาย③



แบบขยาย④

– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

① แบบขยาย 1 – 4 ให้เป็นทางเลือก ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามสภาพงานติดตั้งจริง

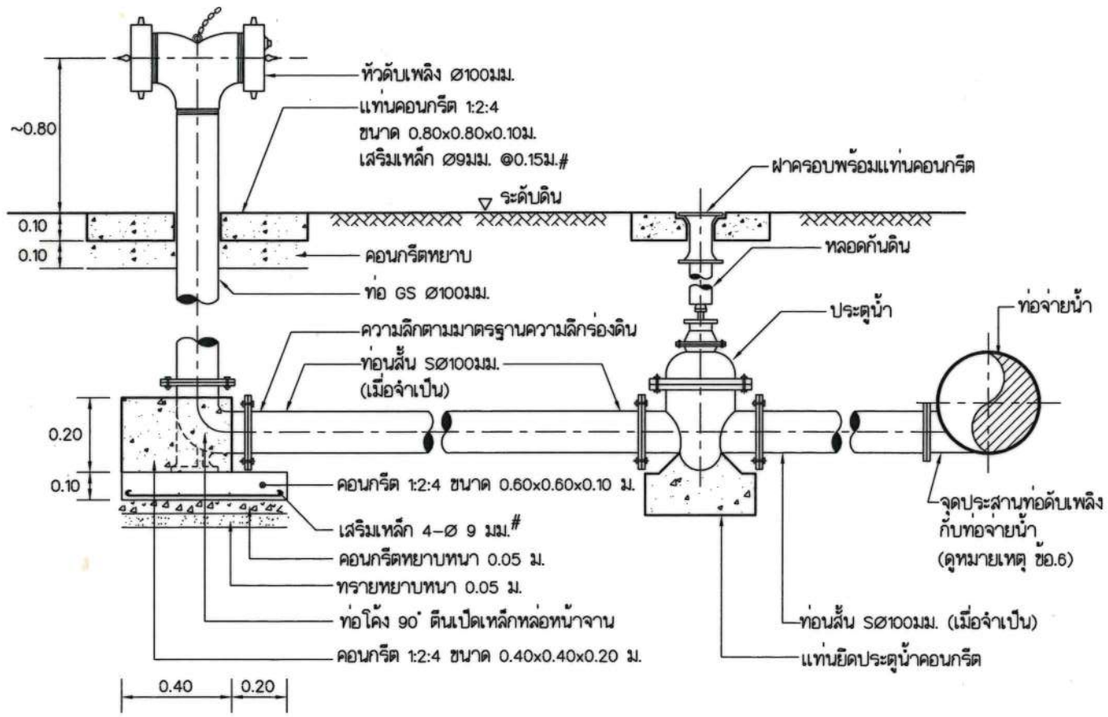
② รูปแบบการติดตั้งประตูระบายอากาศ แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

1. ระยะ A < 0.50ม. ให้ติดตั้งประตูระบายอากาศขนาดไม่เกิน 25มม. ตามแบบเลขที่ SD14A/024
2. ระยะ A ≥ 0.50ม. ให้ติดตั้งประตูระบายอากาศขนาดตามระบุใน กปภ.02 พร้อม SURFACE BOX ตามแบบเลขที่ SD14A/031–033

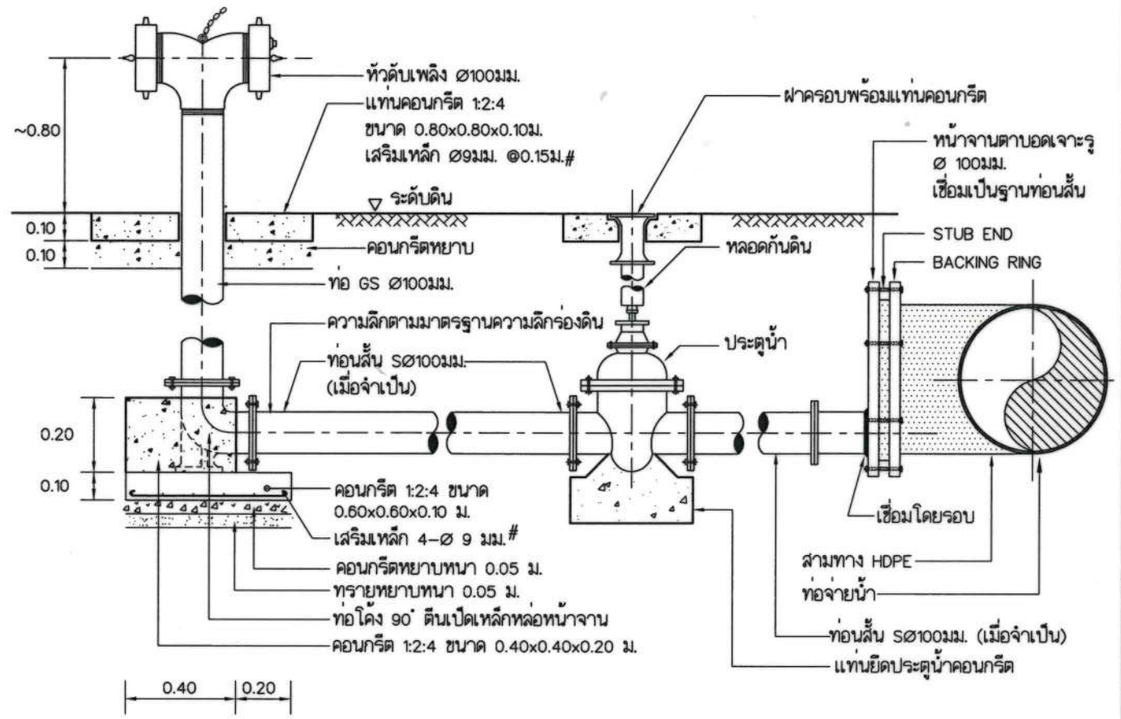
ทั้งนี้กรณีที่ไม่สามารถติดตั้งตามรูปแบบที่กำหนดได้ อาจพิจารณาเปลี่ยนแปลงรูปแบบ หรือยกเลิกการติดตั้งได้ ตามความเหมาะสม

③ ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012

การวางท่อข้ามถนนกรณีมีท่อระบายน้ำขวาง (วางข้ามท่อระบายน้ำ)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/014(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–017(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/013(R1)



การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø100มม. กรณีทั่วไป



การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø100มม. จากท่อ HDPE

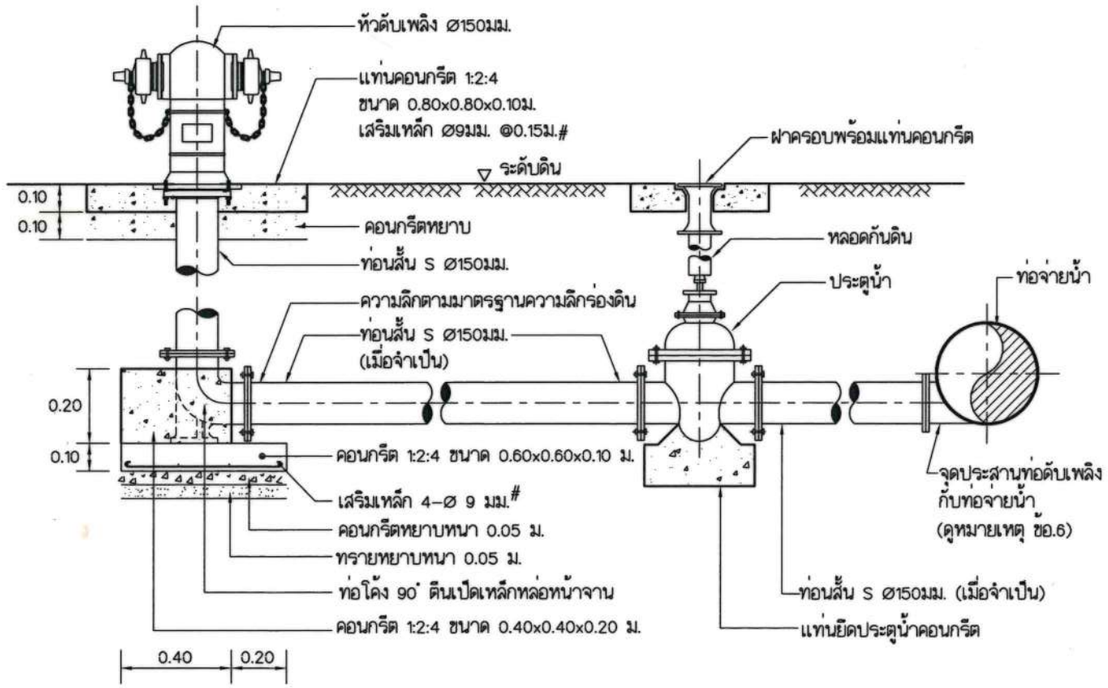
หมายเหตุ

1. ท่อ S, GS, ท่อโค้ง 90° ตีนเป็ด และประตูน้ำ ใช้ขนาดเท่าหัวดับเพลิง
2. หัวดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ต้องสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสกาล
3. ส่วนของหัวดับเพลิง และท่อ GS (ส่วนที่เหนือพื้นดิน) ให้ทาสีแดง รายละเอียดดังนี้
   - สีรองพื้น ให้ใช้สีประเภท EPOXY กันสนิม คุณภาพสูง ทาทับ 1 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเมื่อแห้งไม่ต่ำกว่า 100 ไมครอน
   - สีทาทับหน้า ให้ใช้สีประเภท ALKYD ENAMEL ทาทับ 2 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเมื่อแห้งแล้วแต่ละชั้น ไม่ต่ำกว่า 30 ไมครอน
   - สีรองพื้นและสีทาทับหน้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
4. ถ้าดินไม่สามารถรับน้ำหนักประตูน้ำและอุปกรณ์ได้ ให้ตอกเสาเข็มรองรับ
5. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
6. จุดประสานระหว่างท่อดับเพลิงกับท่อจ่ายน้ำ กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ดังนี้
   - กรณีท่อจ่ายน้ำขนาด Ø≤300มม. กำหนดให้ใช้สามทางลดแบบปกติ
   - กรณีท่อจ่ายน้ำขนาด Ø≥400มม. กำหนดให้ใช้สามทางลดแบบ Tangent-Type (เหล็กเหนียวหรือเหล็กหล่อ) หรือ
     ใช้สามทางขนาดเท่าท่อจ่ายน้ำ และต่อด้วยท่อลดแบบเยื้องศูนย์ (Eccentric Reducer) โดยให้ระดับท้องท่อดับเพลิงเท่ากับท้องท่อจ่ายน้ำ
7. มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

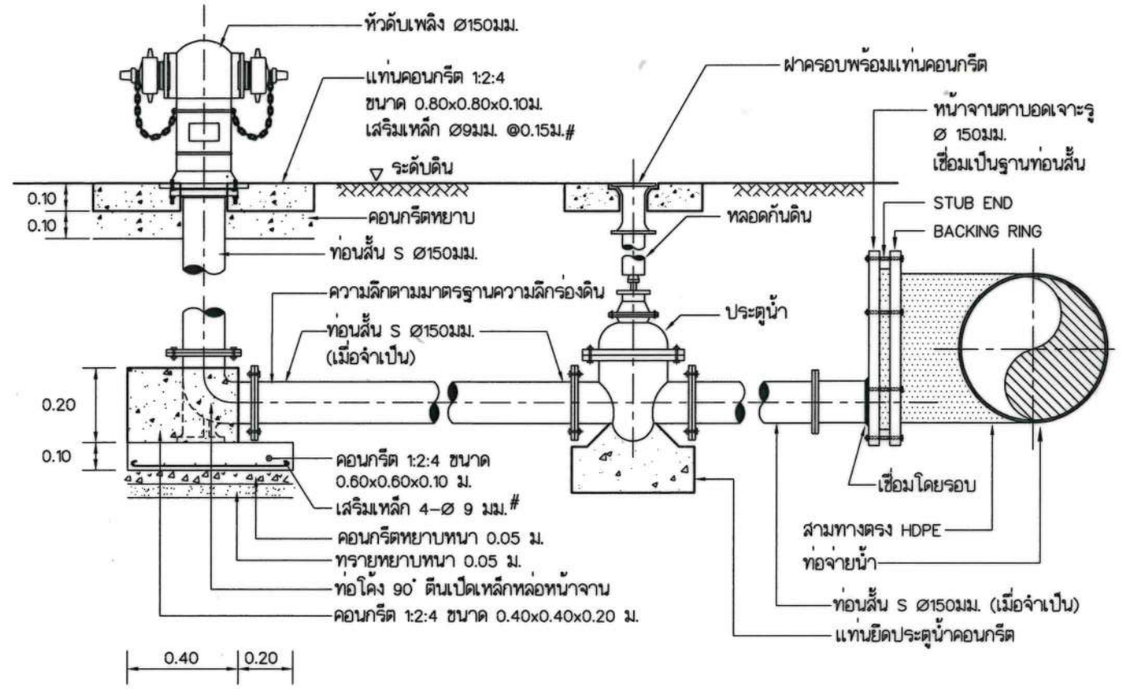
หมายเหตุ

1. ท่อ S, GS, ท่อโค้ง 90° ตีนเป็ด และประตูน้ำ ใช้ขนาดเท่าหัวดับเพลิง
2. หัวดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ต้องสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสกาล
3. ส่วนของหัวดับเพลิง และท่อ GS (ส่วนที่เหนือพื้นดิน) ให้ทาสีแดง รายละเอียดดังนี้
   - สีรองพื้น ให้ใช้สีประเภท EPOXY กันสนิม คุณภาพสูง ทาทับ 1 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเมื่อแห้งไม่ต่ำกว่า 100 ไมครอน
   - สีทาทับหน้า ให้ใช้สีประเภท ALKYD ENAMEL ทาทับ 2 ครั้ง โดยมีความหนาของสีเมื่อแห้งแล้วแต่ละชั้น ไม่ต่ำกว่า 30 ไมครอน
   - สีรองพื้นและสีทาทับหน้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน
4. ถ้าดินไม่สามารถรับน้ำหนักประตูน้ำและอุปกรณ์ได้ ให้ตอกเสาเข็มรองรับ
5. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
6. มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø100มม.				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ			เลขที่ SD14A/015(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-018(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø150มม. กรณีทั่วไป



การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø150มม. จากท่อ HDPE

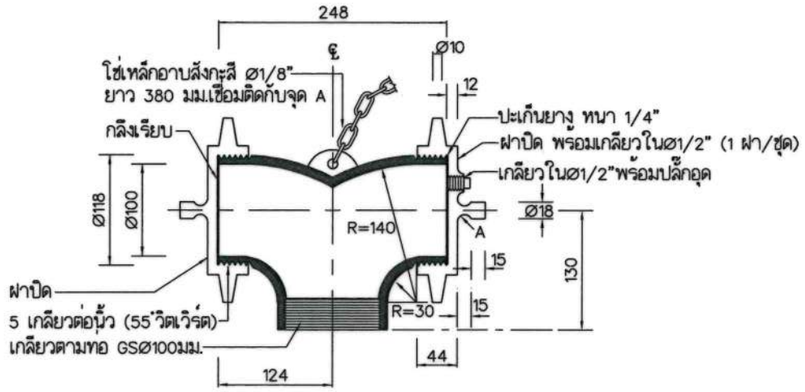
หมายเหตุ

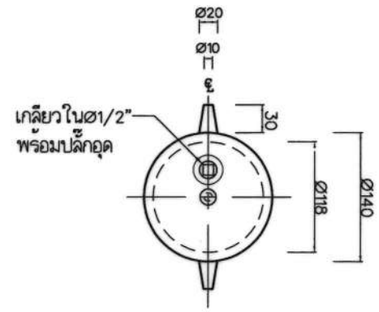
1. ท่อ S, ข้อโค้ง 90° ตีนเป็ด และประตูน้ำ ใช้ขนาดเท่าหัวดับเพลิง
2. หัวดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ต้องสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสกาล
3. ถ้าดินไม่สามารถรับน้ำหนักประตูน้ำและอุปกรณ์ได้ ให้ตอกเสาเข็มรองรับ
4. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
5. จุดประสานระหว่างท่อดับเพลิงกับท่อจ่ายน้ำ กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ดังนี้
   - กรณีท่อจ่ายน้ำขนาด Ø≤300มม. กำหนดให้ใช้สามทางลดแบบปกติ
   - กรณีท่อจ่ายน้ำขนาด Ø≥400มม. กำหนดให้ใช้สามทางลดแบบ Tangent-Type (เหล็กเหนียวหรือเหล็กหล่อ) หรือ ใช้สามทางขนาดเท่าท่อจ่ายน้ำ และต่อด้วยท่อลดแบบเยื้องศูนย์ (Eccentric Reducer) โดยให้ระดับท้องท่อดับเพลิงเท่ากับท้องท่อจ่ายน้ำ
6. มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

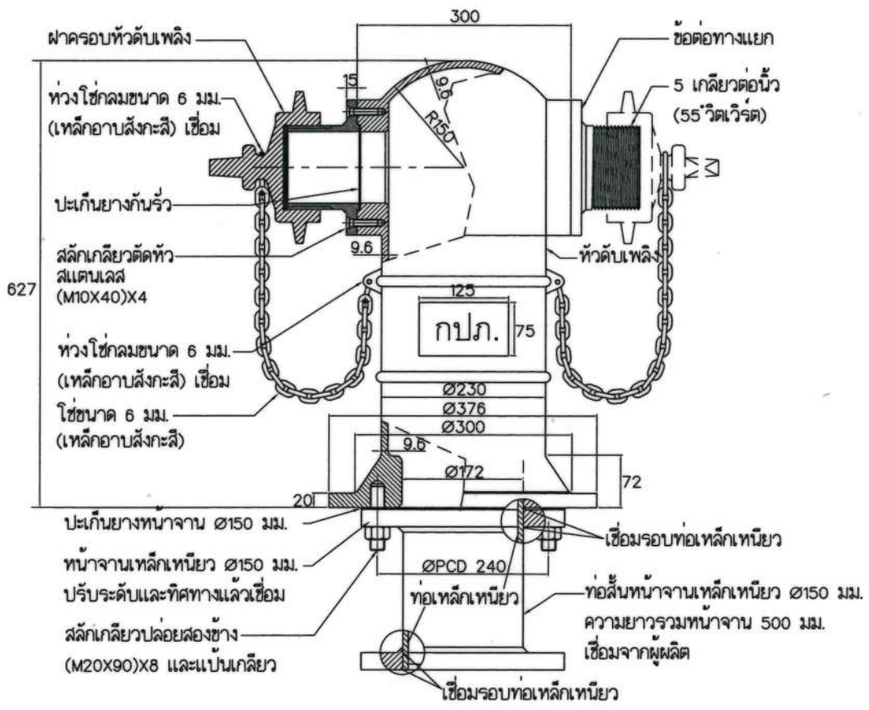
1. ท่อ S, ข้อโค้ง 90° ตีนเป็ด และประตูน้ำ ใช้ขนาดเท่าหัวดับเพลิง
2. หัวดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ต้องสามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 1.0 เมกะปาสกาล
3. ถ้าดินไม่สามารถรับน้ำหนักประตูน้ำและอุปกรณ์ได้ ให้ตอกเสาเข็มรองรับ
4. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
5. มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

การติดตั้งหัวดับเพลิง Ø150มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ			เลขที่ SD14A/016(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.		แบบเดิมเลขที่	SD14-018(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.		ประกอบแบบเลขที่	-

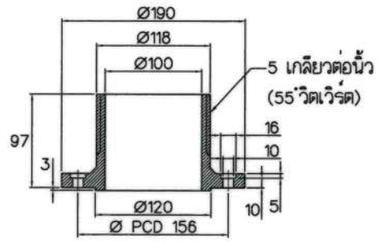




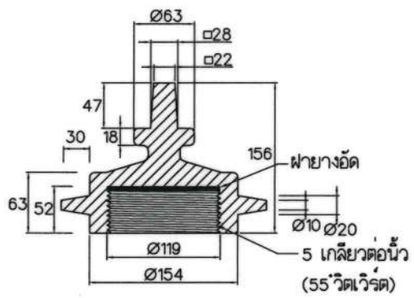
แบบขยายหัวดับเพลิง ขนาด Ø100มม.



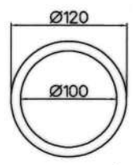
แบบขยายหัวดับเพลิง ขนาด Ø150มม.



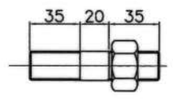
ข้อต่อทางแยก (ทองบรอนซ์)



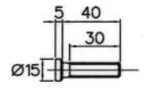
ฝาครอบหัวดับเพลิง



ปะเก็นยางกันรั่ว



สลักเกลียวปล่อย
สองด้าน
ขนาด M20

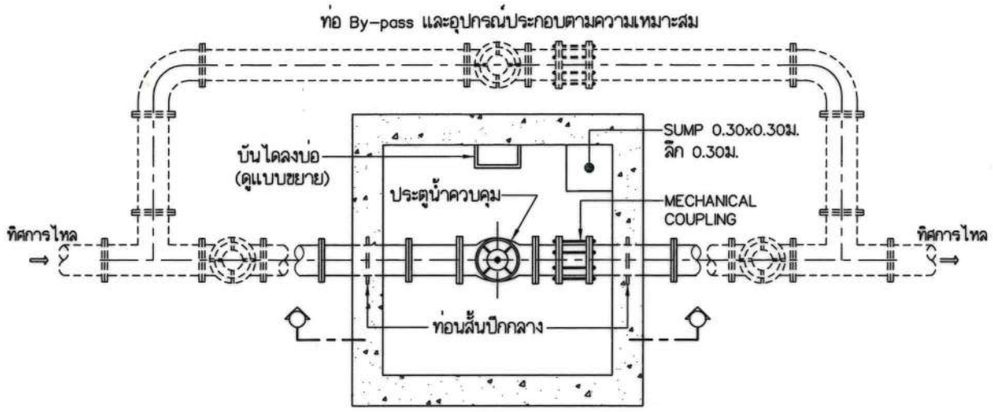


สลักเกลียวตัดหัว
สแตนเลส
ขนาด M10

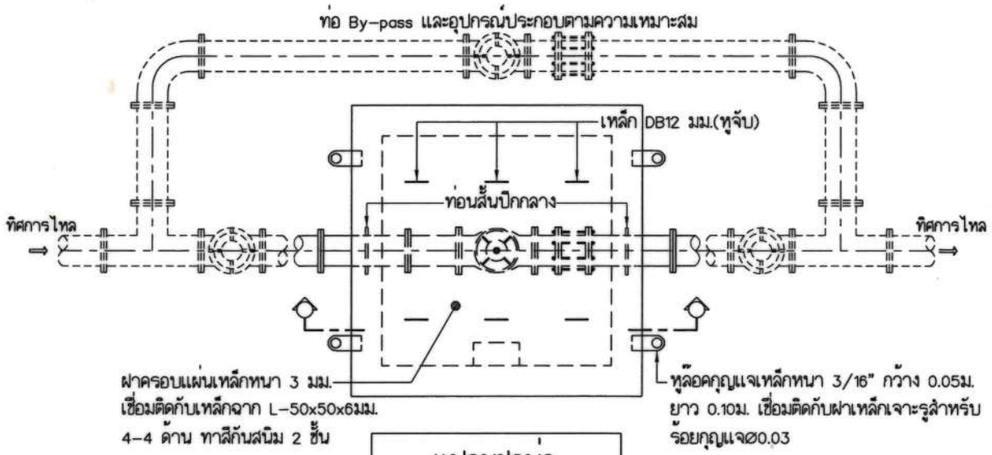
หมายเหตุ

1. คุณสมบัติวัสดุที่ใช้ทำส่วนประกอบหัวดับเพลิง เป็นไปตามข้อกำหนด รายละเอียดหัวดับเพลิง ขนาด Ø150 มิลลิเมตร ของการประปาส่วนภูมิภาค
2. มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
3. อักษร กปภ. หล่อเป็นตัวนูน 3 มิลลิเมตร จากผิวหัวดับเพลิง มีขนาด 48 X 22 มิลลิเมตร และ หนา 6 มิลลิเมตร
4. พื้นผิวภายนอกเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมเคลือบด้วย Liquid Epoxy (ชนิดไม่มีส่วนผสมของ Coal Tar) ตามมาตรฐาน AWWA C210 เฉดสีฟ้า RAL 5015 ความหนาเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 406 ไมครอน และเคลือบทับหน้าด้วย Aliphatic Polyurethane เฉดสีแดง RAL 3000 ความหนาเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 60 ไมครอน (รวมความหนาสีเคลือบชั้นรองพื้นและชั้นทับหน้า ต้องไม่น้อยกว่า 466 ไมครอน)
5. พื้นผิวภายในเหล็กหล่อแกรไฟต์กลมเคลือบด้วย Liquid Epoxy (ชนิดไม่มีส่วนผสมของ Coal Tar) ตามมาตรฐาน AWWA C210 เฉดสีฟ้า RAL 5005 ความหนาเมื่อแห้งไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน

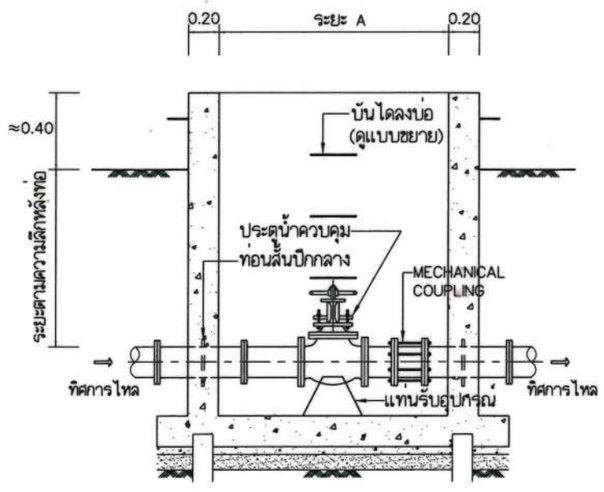
แบบขยายหัวดับเพลิง Ø100มม. และ Ø150มม.				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ			เลขที่ SD14A/017(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-019/2550
	ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



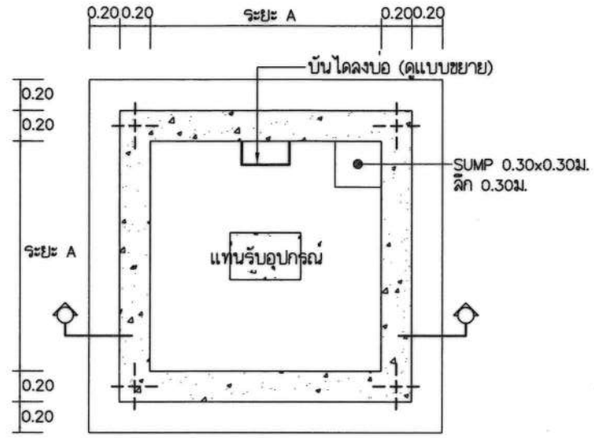
แปลนใต้ฝาบ่อ



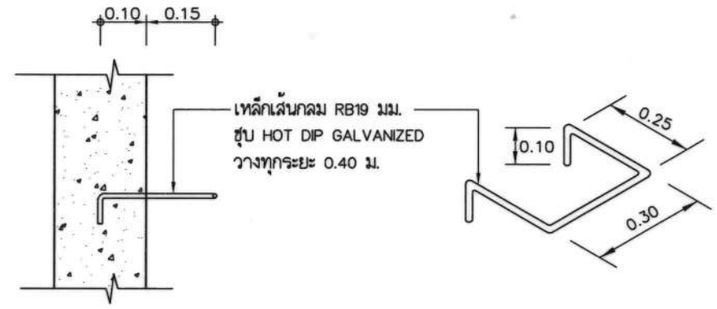
แปลนฝาบ่อ



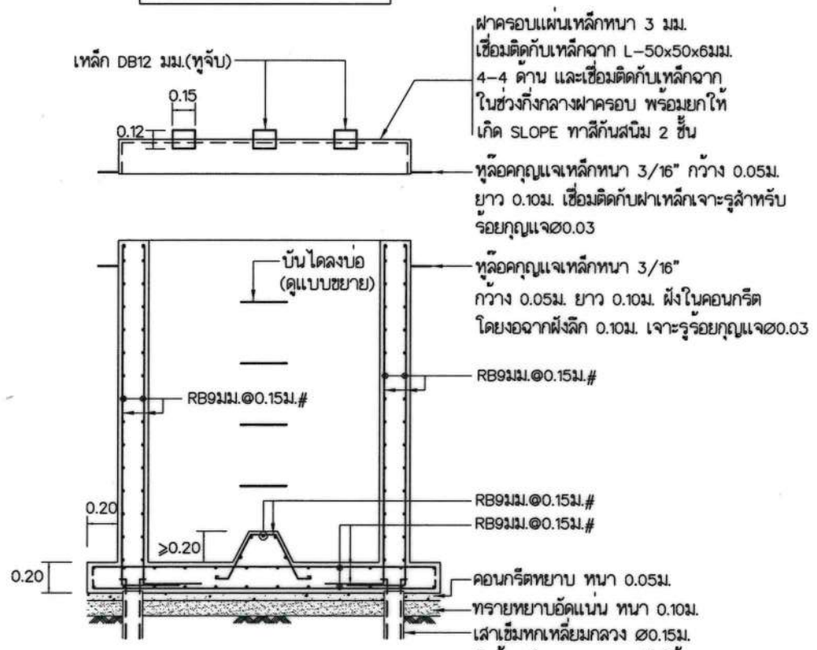
รูปตัดบ่อ



แปลนพื้นบ่อ

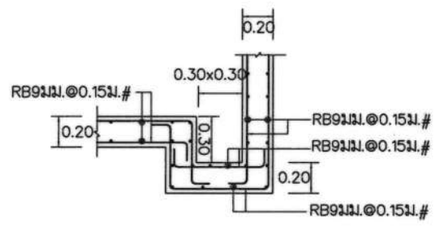


แบบขยายบันไดลงบ่อ



รูปตัดการเสริมเหล็ก

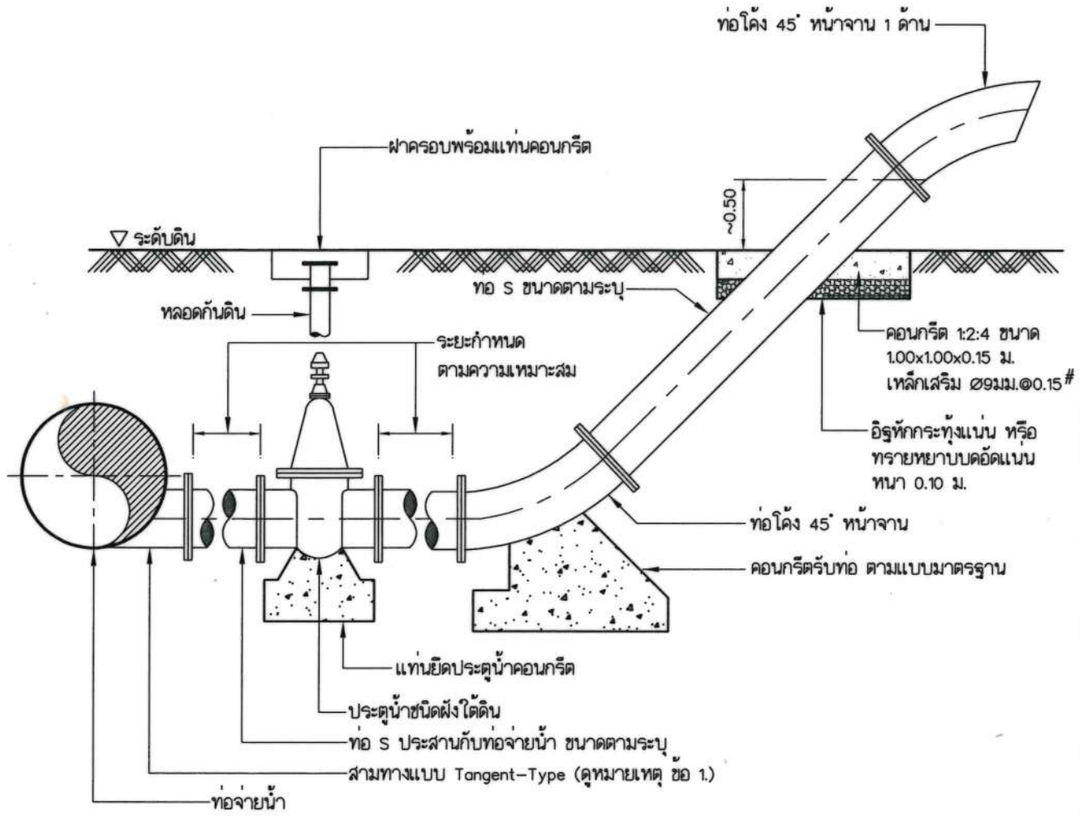
ตารางแสดงระยะ A ของบ่อ ค.ส.ล.	
ขนาด ø ของ ประตูน้ำควบคุม (มม.)	ระยะ A ของ บอ ค.ส.ล.(ม.)
100 – 300	1.50
400 – 500	2.00



แบบขยาย SUMP

<u>หมายเหตุ</u>
1. รูปแบบการติดตั้งท่อและอุปกรณ์เป็นเพียงตัวอย่างทั่วไปเท่านั้น สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้ตามที่ผู้ออกแบบกำหนด
2. ผู้ออกแบบ กำหนดระยะ A ของบ่อ ค.ส.ล. ได้ตามความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่จะติดตั้ง ทั้งนี้ต้องไม่เกินกว่าตารางกำหนดไว้ โดยความลึกหลังท่อต้องเป็นไปตามที่กำหนดใน กปภ.02 หรือแบบการวางท่อในร่องดิน
3. กรณีที่ชั้นดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากกว่า 8 ตัน/ตารางเมตร (FS=3.0) สามารถยกเลิกงานตอกเสาเข็มได้
4. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
5. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

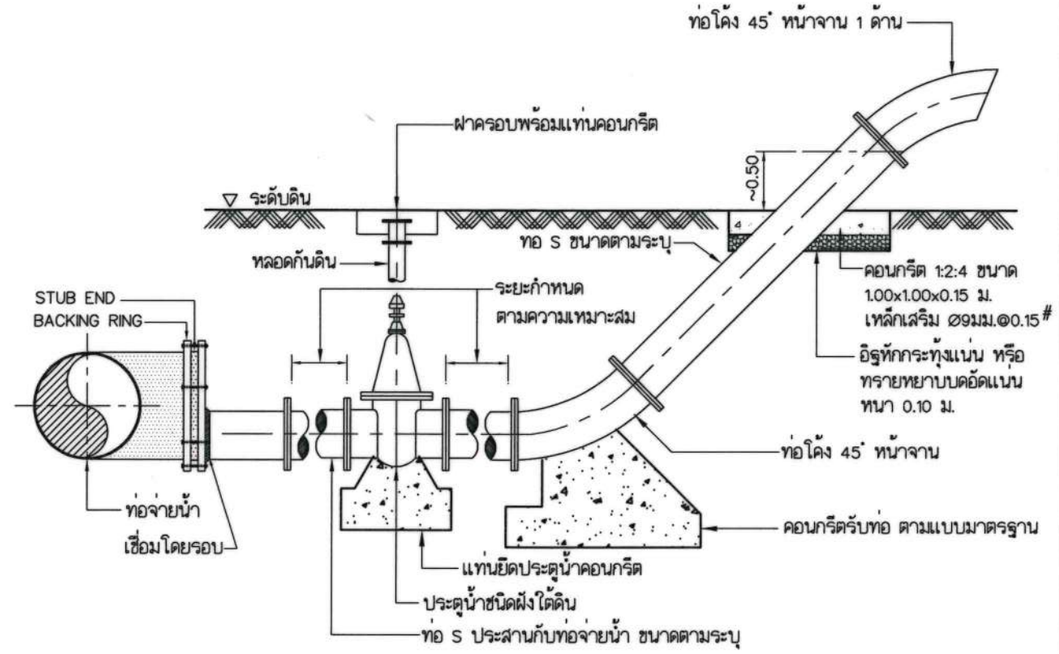
บ่อ ค.ส.ล. สำหรับติดตั้งประตูน้ำควบคุม ø100–500มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/018(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-023(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



หมายเหตุ

1. จุดติดตั้งโบล์วออฟที่จุดประสานของท่อจ่ายน้ำ ขนาดตั้งแต่ Ø400มม. ขึ้นไป ให้ใช้สามทางเหล็กเหนียว แบบ Tangent-Type ตามแบบมาตรฐาน หรืออาจพิจารณาตามความเหมาะสม ให้ใช้สามทางขนาดเท่าท่อจ่ายน้ำ และต่อด้วยท่อลดแบบเยื้องศูนย์ (Eccentric Reducer) โดยให้ระดับท้องท่อโบล์วออฟเท่ากับท้องท่อจ่ายน้ำ แทนการใช้สามทางแบบ Tangent-Type ได้
2. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012

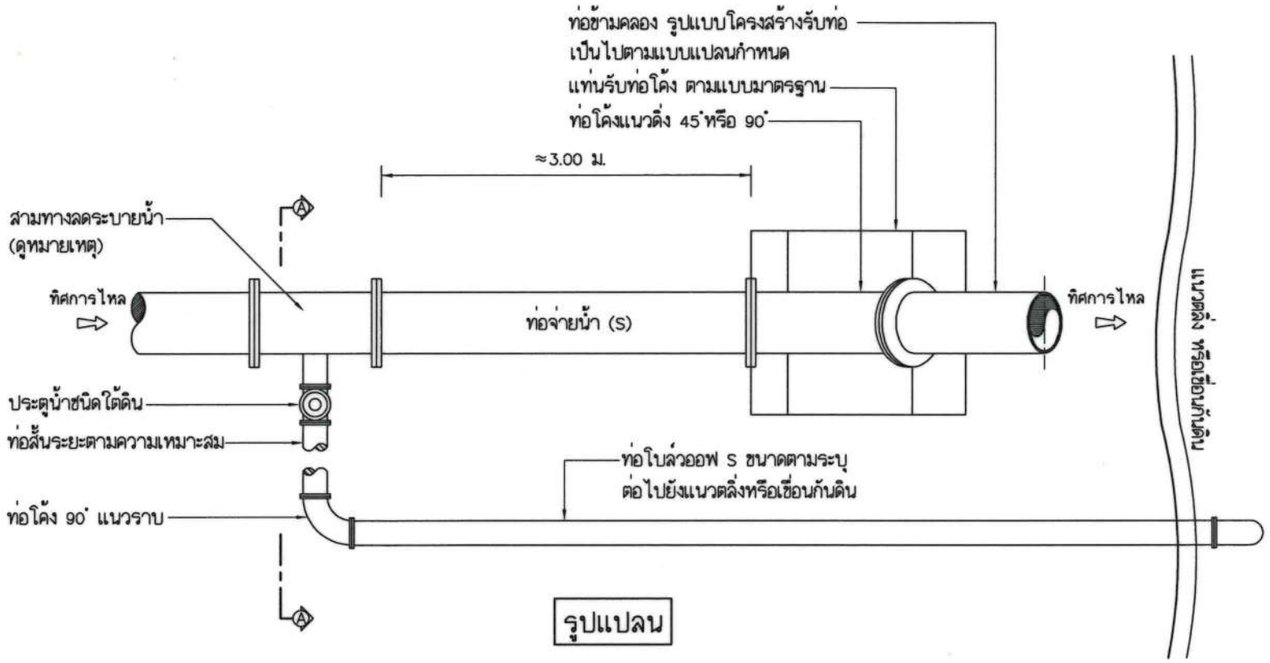
การติดตั้งโบล์วออฟ Ø100-300 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/019(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-021(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



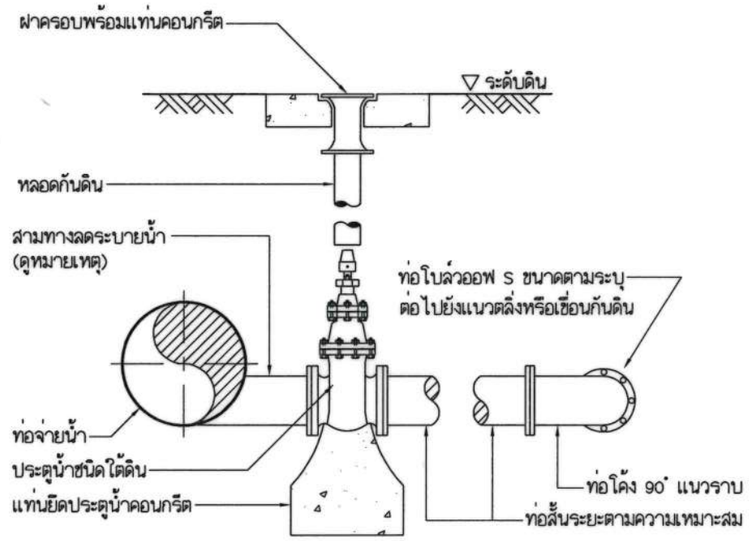
หมายเหตุ

- ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012

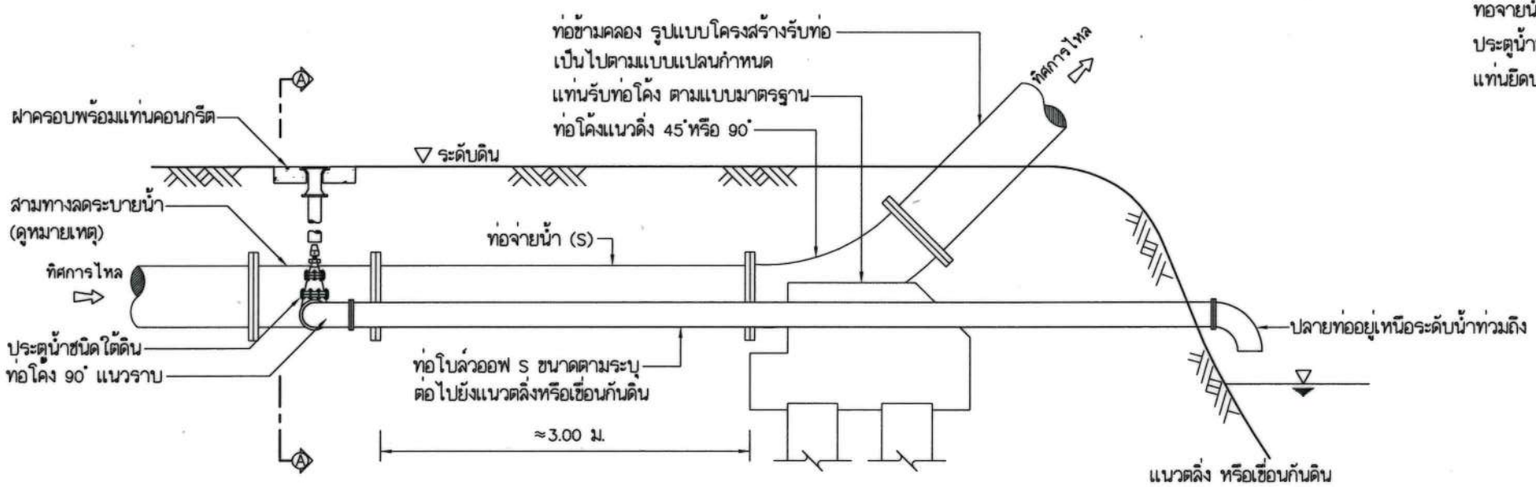
การติดตั้งโบล์วออฟจากท่อ HDPE			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/020(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-076/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



รูปแปลน



รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

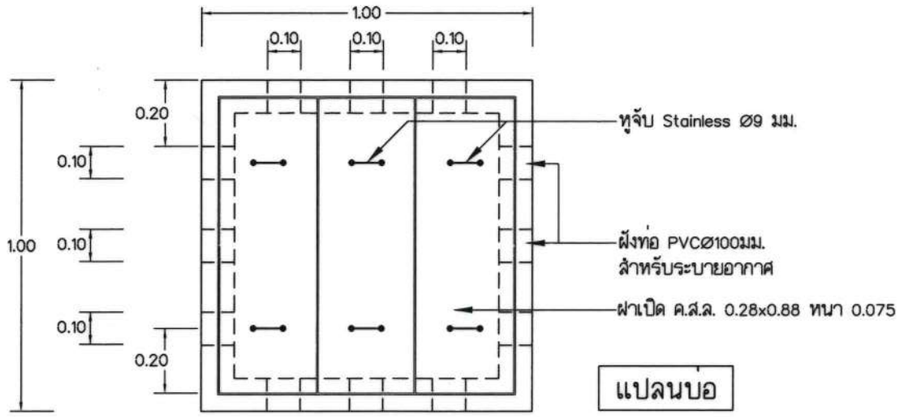


รูปด้านข้าง

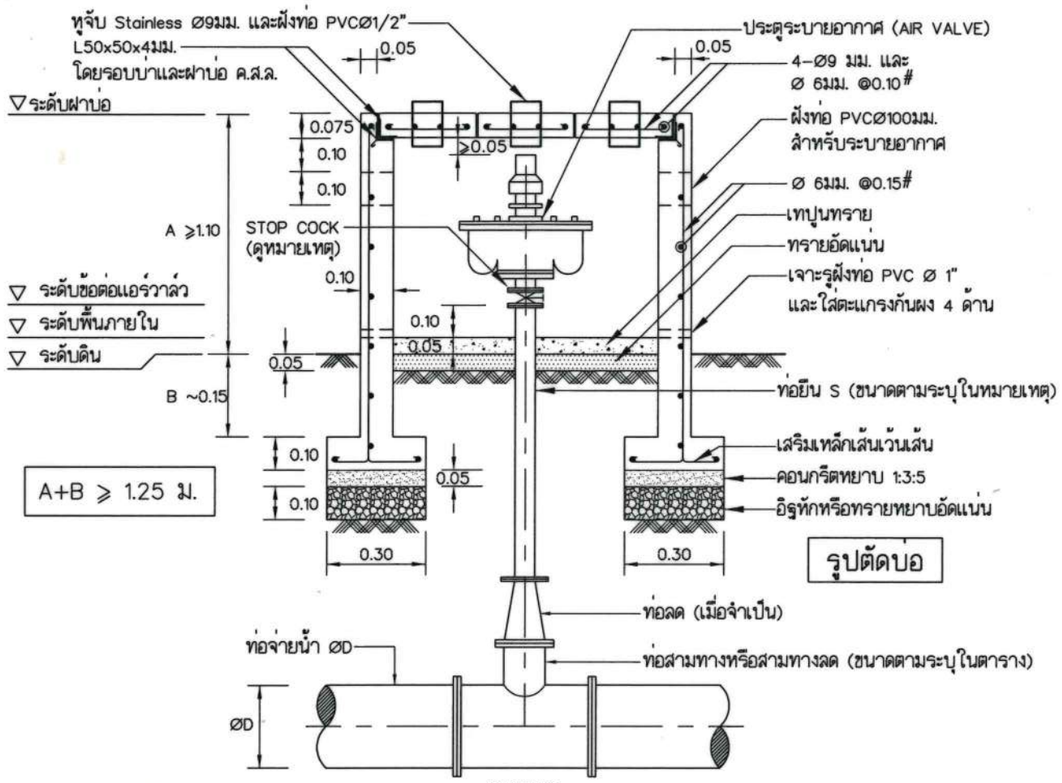
หมายเหตุ

1. จุดติดตั้งโบล์วออฟที่จุดประสานของท่อจ่ายน้ำ ขนาดตั้งแต่ Ø400มม. ขึ้นไป ให้ใช้สามทางเหล็กเหนียว แบบ Tangent–Type ตามแบบมาตรฐาน หรืออาจพิจารณาตามความเหมาะสม ให้ใช้สามทางขนาดเท่าท่อจ่ายน้ำ และต่อด้วยท่อลดแบบเยื้องศูนย์ (Eccentric Reducer) โดยให้ระดับท้องท่อโบล์วออฟเท่ากับท้องท่อจ่ายน้ำ แทนการใช้สามทางแบบ Tangent–Type ได้
2. ประตูน้ำ แท่นยึดประตูน้ำ หลอดกันดิน และฝาครอบ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน การติดตั้งประตูน้ำชนิดใต้ดิน แบบเลขที่ SD14A/012
3. จุดติดตั้งโบล์วออฟ สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือตำแหน่งได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพงานติดตั้งจริง

การติดตั้งโบล์วออฟ กรณีระบายลงสู่คลอง				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/021(R1)	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



แปลนบ่อ

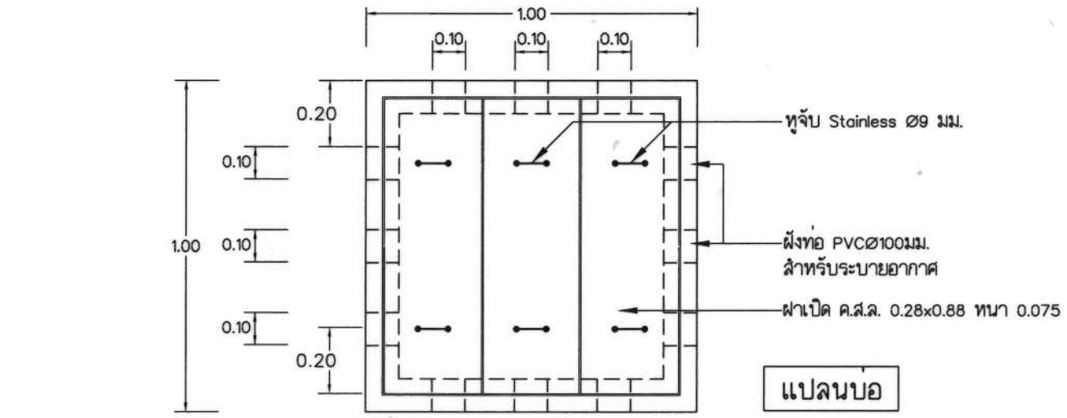


ขนาด ØD (มม.)	ขนาดของท่อสามทางหรือสามทางลด (มม.)
100–250	Ø D x 100 x D
300–400	Ø D x 150 x D
500–600	Ø D x 200 x D
≥700	Ø D x 300 x D

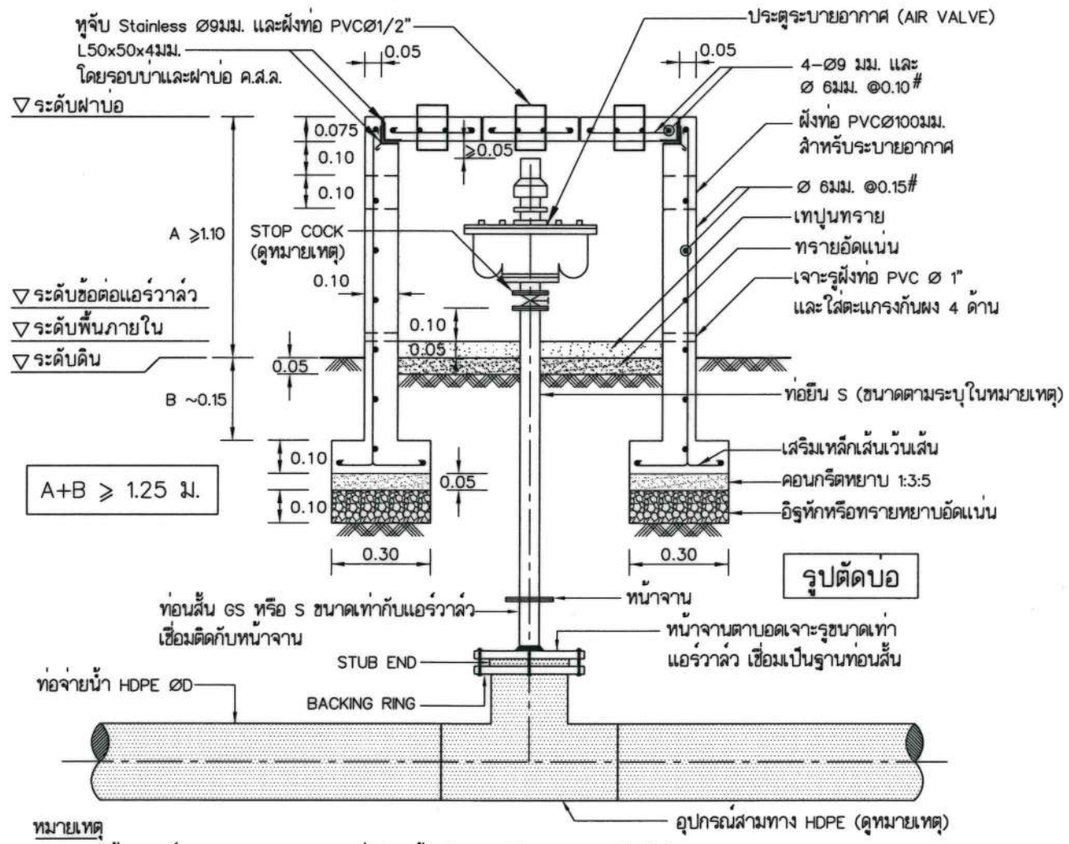
หมายเหตุ

1. ขนาดของท่อสามทางหรือสามทางลด เป็นขนาดเล็กที่สุด ที่อนุญาตให้ใช้ได้ สามารถปรับเพิ่มขนาดได้ตามความเหมาะสม
2. ท่อยืน S ให้ใช้ขนาด Ø100มม. สำหรับแอร์วาล์วขนาด 50–100มม. และ ให้ใช้ท่อยืน S ขนาดเท่าแอร์วาล์ว สำหรับแอร์วาล์วขนาด ≥ 150มม. ขึ้นไป
3. STOP COCK ให้ใช้ประตูน้ำชนิดเหล็กหล่อลิ้นเกต ขนาดเท่าท่อยืน S

การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 50มม. หรือใหญ่กว่า			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/022(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–022(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



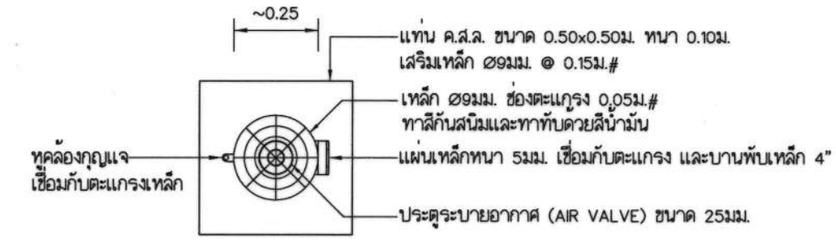
แปลนบ่อ



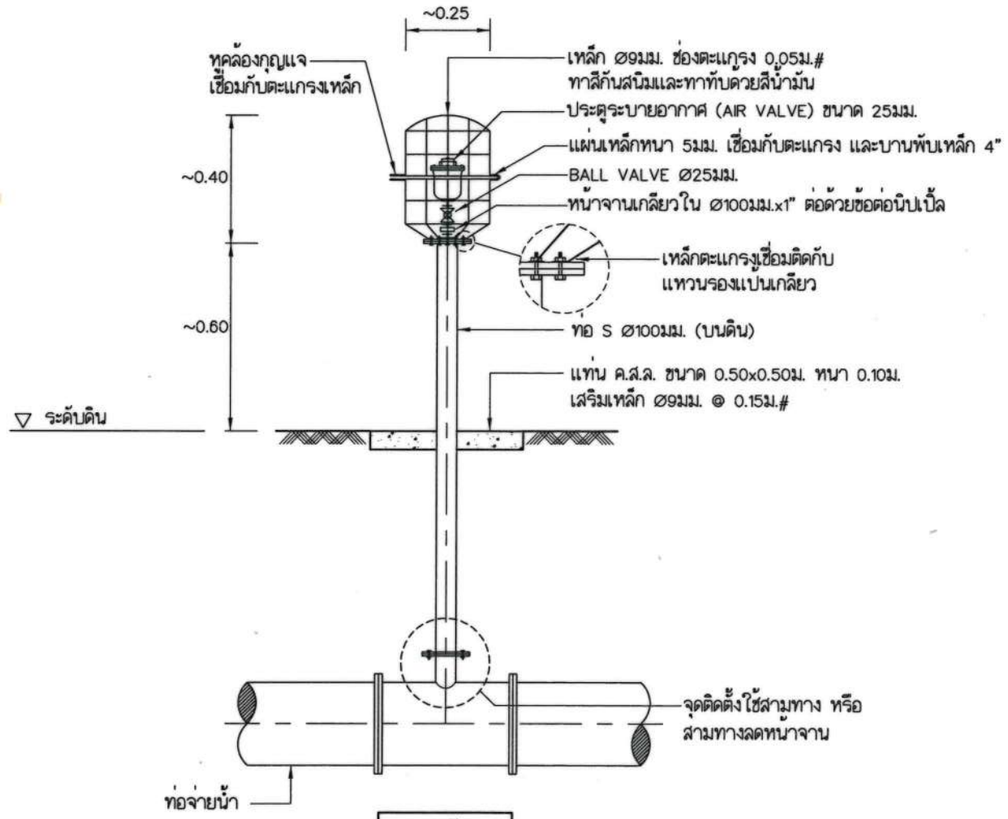
หมายเหตุ

1. กรณีใช้อุปกรณ์สามทาง HDPE รูปแบบอื่นๆ จะต้องมีรายละเอียดและคุณสมบัติเป็นไปตาม กปภ.02
2. ท่อยืน S ให้ใช้ขนาด Ø100มม. สำหรับแอร์วาล์วขนาด 50–100มม. และ ให้ใช้ท่อยืน S ขนาดเท่าแอร์วาล์ว สำหรับแอร์วาล์วขนาด ≥ 150มม. ขึ้นไป
3. STOP COCK ให้ใช้ประตูน้ำชนิดเหล็กหล่อลิ้นเกต ขนาดเท่าท่อยืน S

การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 50มม.หรือใหญ่กว่า จากท่อ HDPE			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/023(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–075/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

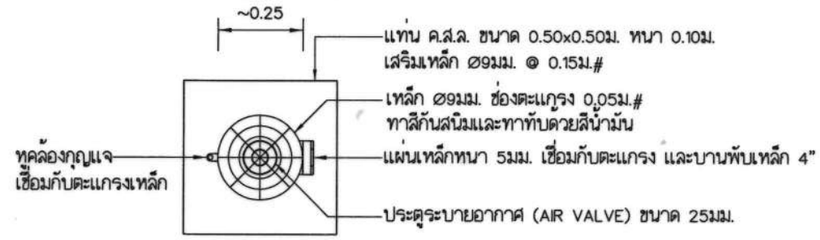


รูปแปลน

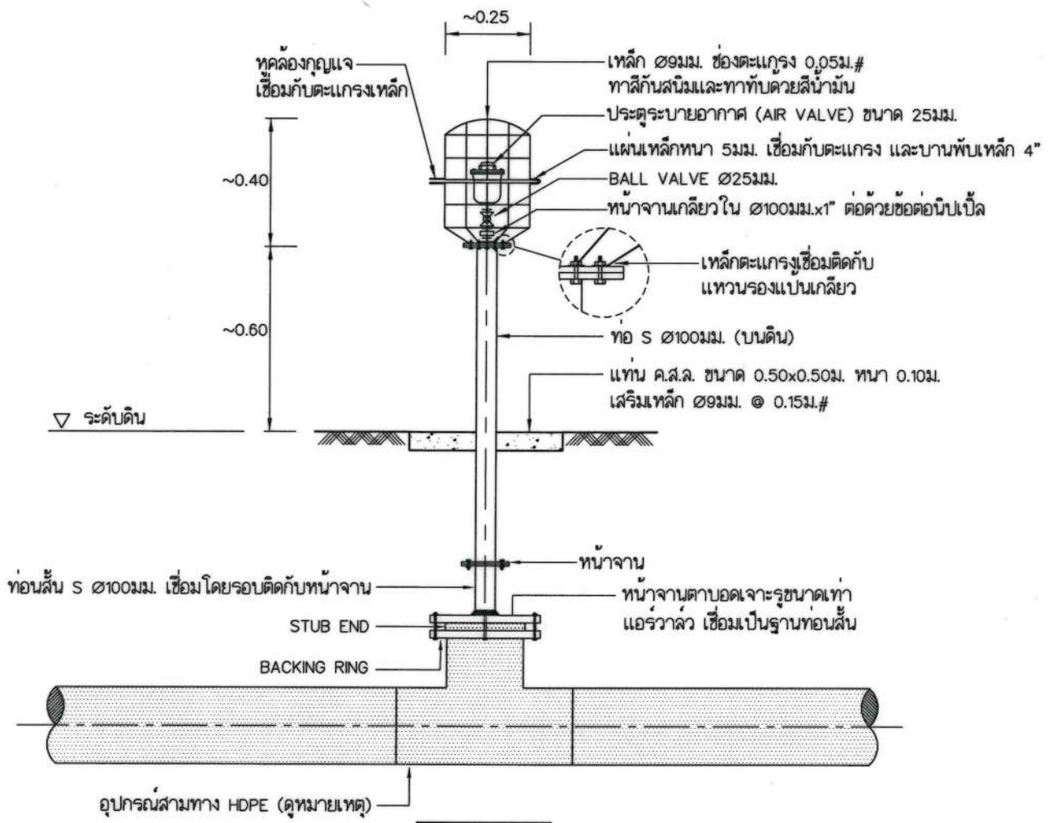


รูปตัด

การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 25มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/024(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



รูปแปลน

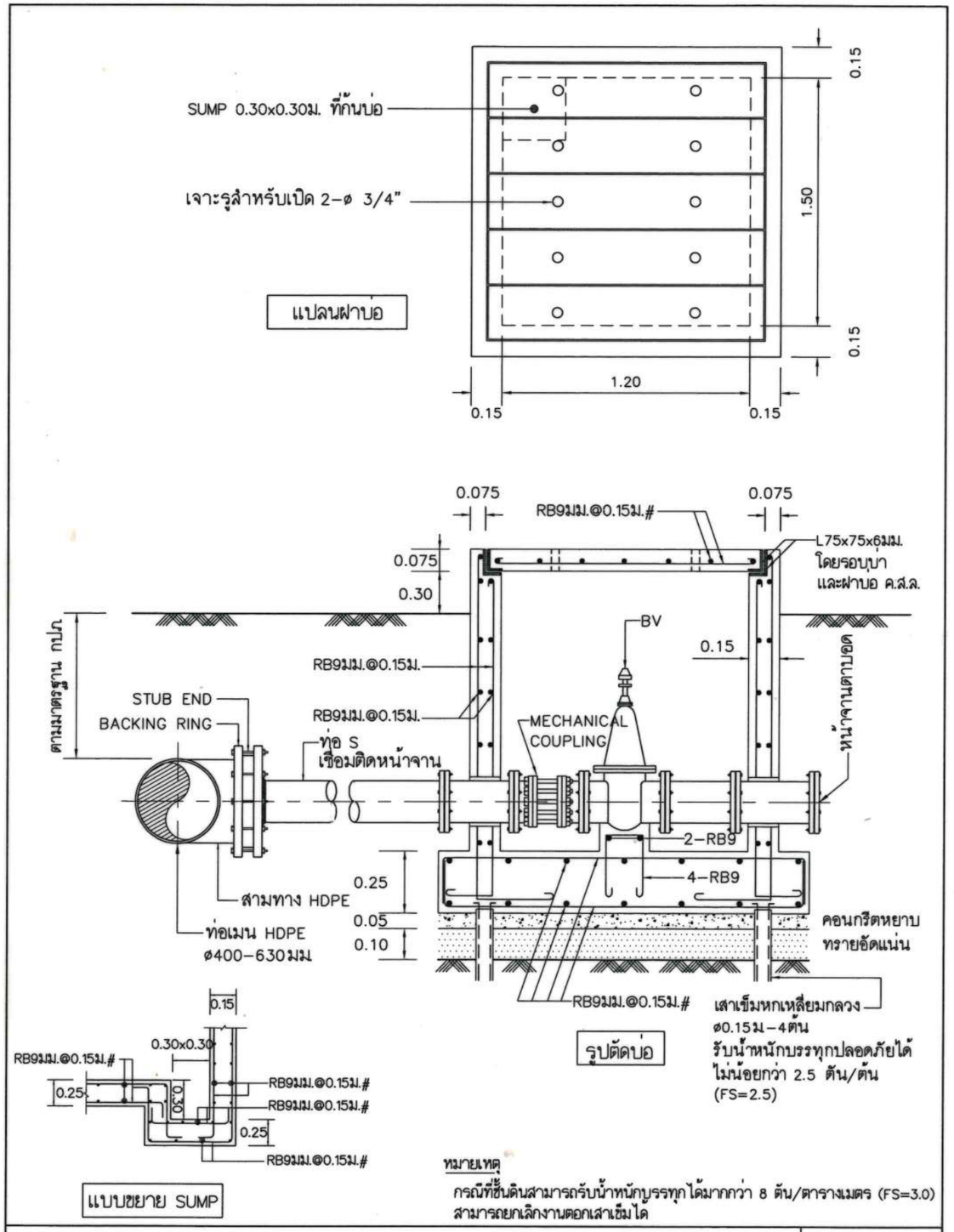


รูปตัด

<u>หมายเหตุ</u>

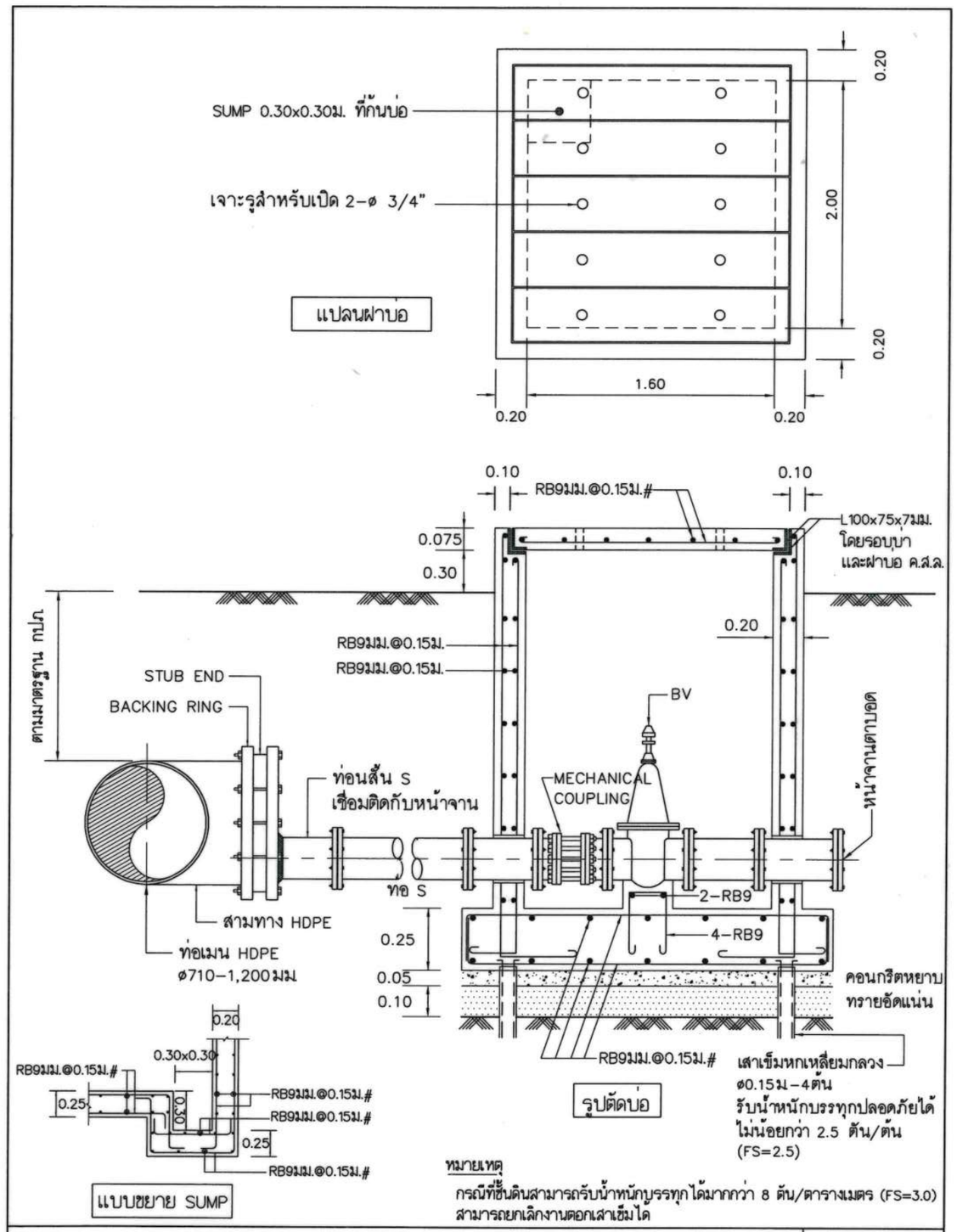
– กรณีใช้อุปกรณ์สามทาง HDPE รูปแบบอื่นๆ จะต้องมีรายละเอียดและคุณสมบัติเป็นไปตาม กปภ.02

การติดตั้งประตูระบายอากาศ (AIR VALVE) ขนาด 25มม. จากท่อ HDPE			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/025(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



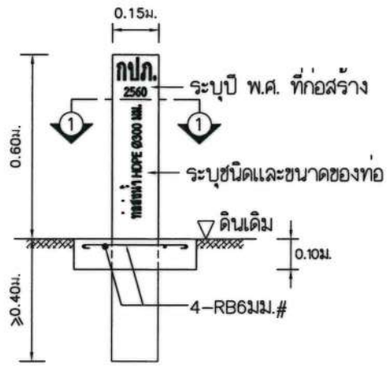
หมายเหตุ
กรณีที่ชั้นดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากกว่า 8 ตัน/ตารางเมตร (FS=3.0)
สามารถยกเลิกงานตอกเสาเข็มได

แบบขยายการติดตั้ง BRANCH-OUTสำหรับท่อ HDPEø400-630มม			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/026(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-078/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

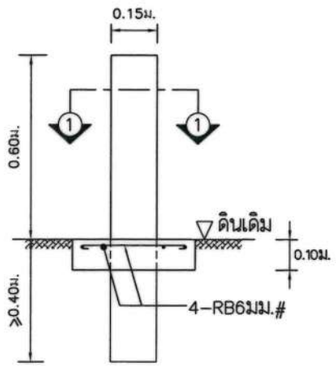


หมายเหตุ
กรณีที่ชั้นดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้มากกว่า 8 ตัน/ตารางเมตร (FS=3.0)
สามารถยกเลิกงานตอกเสาเข็มได

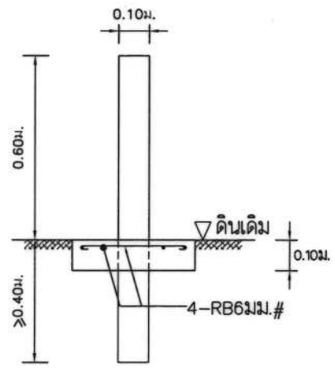
แบบขยายการติดตั้ง BRANCH-OUTสำหรับท่อ HDPEø710-1,200มม			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14A/027(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-079/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



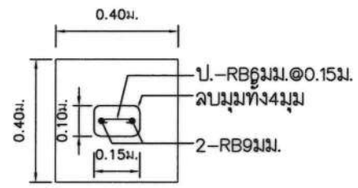
รูปด้านหน้า
มาตราส่วน 1:20



รูปด้านหลัง
มาตราส่วน 1:20



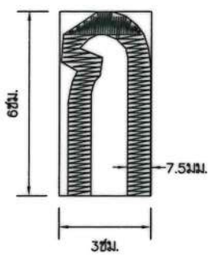
รูปด้านข้าง
มาตราส่วน 1:20



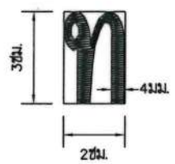
รูปตัด ① – ①
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

- เสา ค.ส.ล. แสดงตำแหน่งท่อเป็นเสาทาสีขาว ตัวหนังสือเป็นตัวเซาะร่องลึก 0.50 ซม. ทาสีดำ ดังนี้
  1. ตัวหนังสือ "กปภ." ขนาดกว้าง 3.00 ซม. สูง 6.00 ซม.
  2. ตัวหนังสือ "ท่อส่งน้ำ ø.....มม." และ "ปี พ.ศ. ....." ขนาดกว้าง 2.00 ซม. สูง 3.00 ซม.
- ให้ติดตั้งเสา ค.ส.ล. แสดงตำแหน่งท่อทุกระยะไม่เกิน 200 ม.



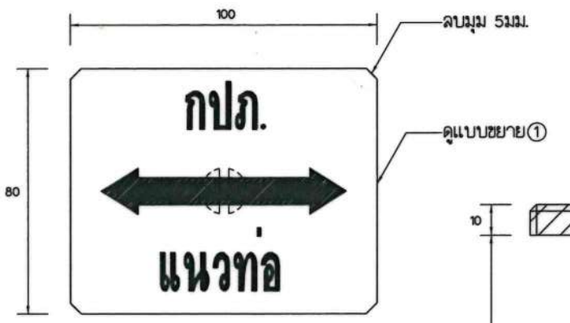
ตัวอย่างขนาดตัวหนังสือ "กปภ."
มาตราส่วน 1:2



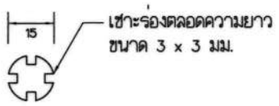
ตัวอย่างขนาดตัวหนังสือ "ท่อส่งน้ำ ø.....มม." และ "ปี พ.ศ. ....."
มาตราส่วน 1:2

เสา ค.ส.ล. แสดงตำแหน่งท่อ				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/028(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–082/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

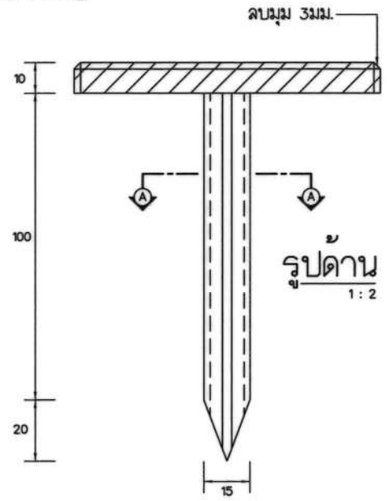
ป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวจราจร)



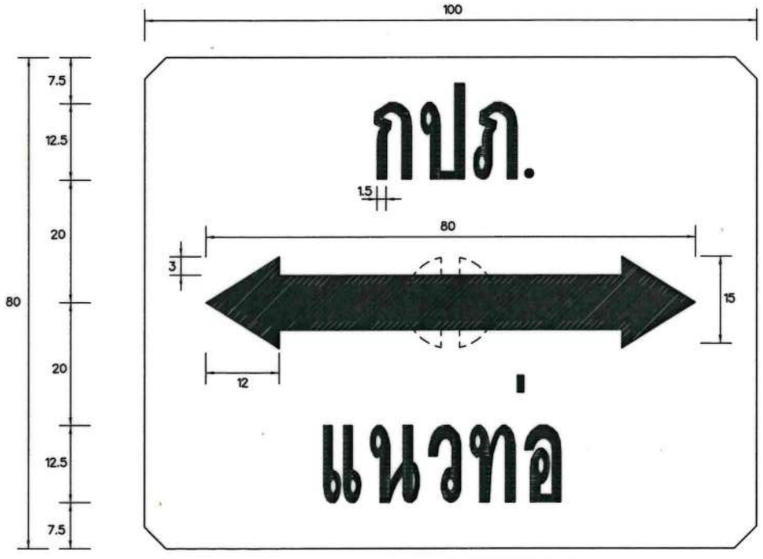
รูปแปลน
1 : 2



รูปตัด Ⓐ – Ⓐ
1 : 2

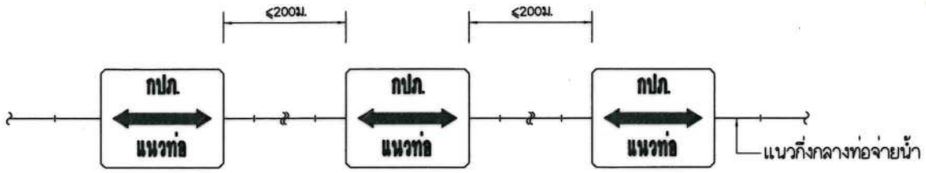


รูปด้าน
1 : 2

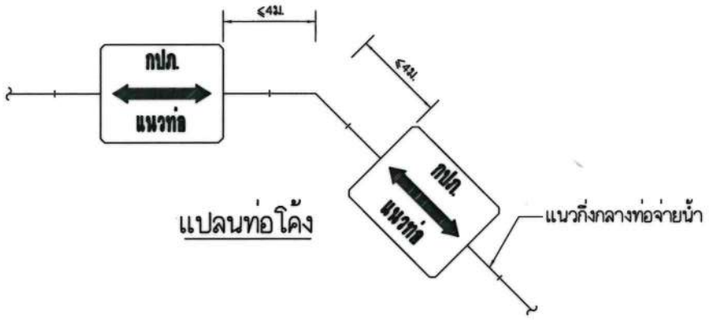


แบบขยาย①
1 : 1

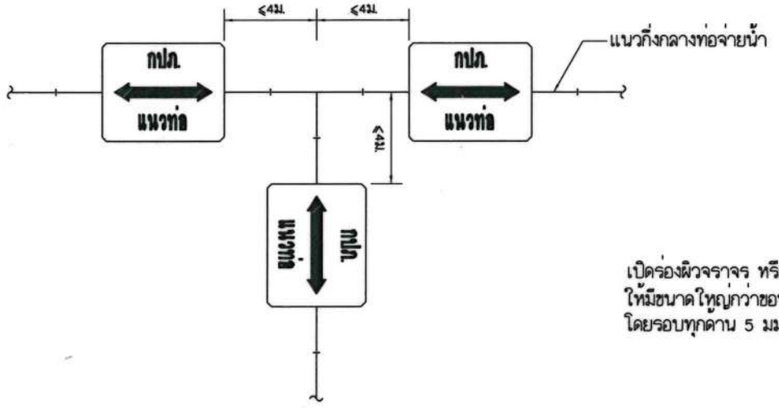
การติดตั้งทั่วไป สำหรับป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ



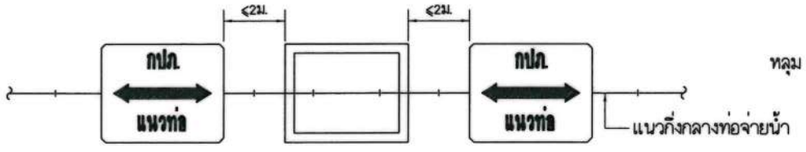
แปลนแนวท่อตรง



แปลนท่อโค้ง

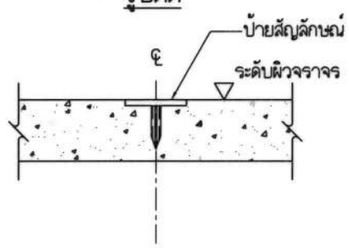


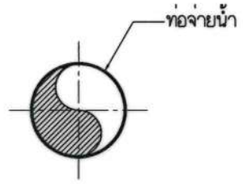
แปลนท่อสามทาง



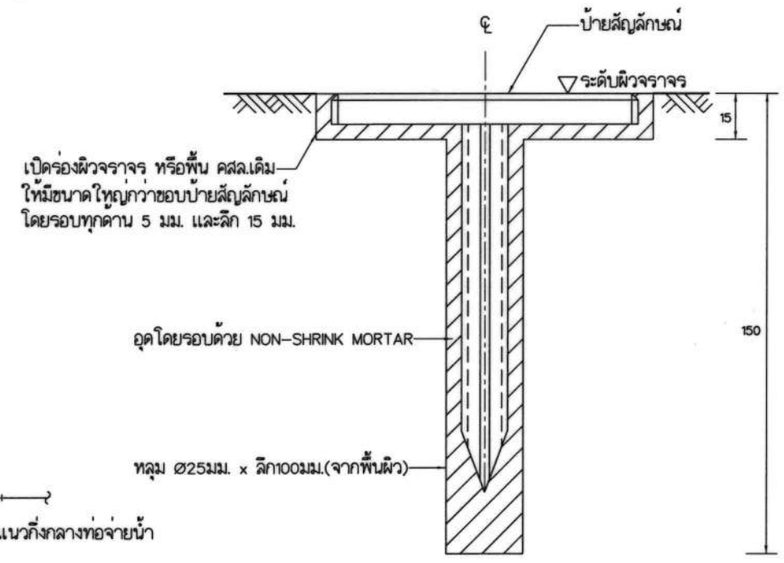
แปลนบ่อติดตั้งอุปกรณ์ท่อ

รูปตัด





กรณีผิวจราจร ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง/ซ่อมแซม

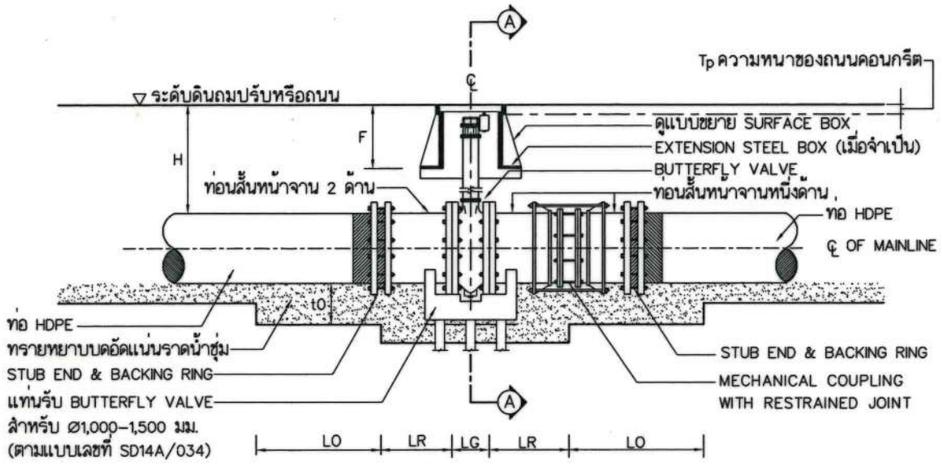


กรณีผิวจราจร ที่มีอยู่เดิม

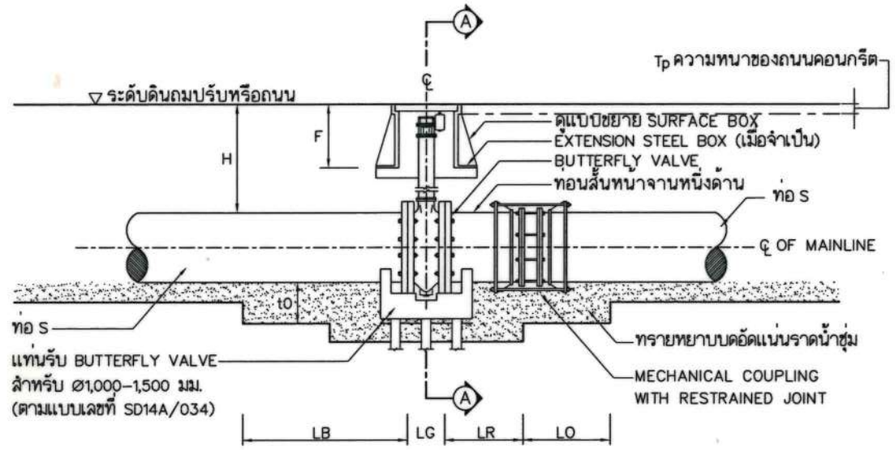
หมายเหตุ

1. มิติต่างๆหน่วยเป็นมิลลิเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. ป้ายสัญลักษณ์ผลิตจาก DUCTILE IRON ตาม มอก.537 ชั้นคุณภาพ SGI400 และต้องลบมุม 3มม. ที่ขอบด้านบน และ 5มม. ที่ขอบด้านข้างทั้ง 4 มุม
3. ตัวหนังสือ "กปภ." และ "ท่อจ่ายน้ำ" เป็นตัวเซาะร่องลึก 2มม. กว้าง 1.5มม.
4. ลูกศร (⟷) เป็นตัวเซาะร่องลึก 2มม. ขนาดตามแบบขยาย①
5. ป้ายสัญลักษณ์ จะต้องติดตั้งในระดับเดียวกับพื้นผิวจราจร
6. ให้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ทุกระยะไม่เกิน 200ม. สำหรับท่อตรง, และติดตั้งทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางและตำแหน่ง (เช่น ท่อโค้ง และสามทาง)
7. กรณีติดตั้งบนพื้นผิวแอสฟัลท์ ให้เปิดร่องพื้นผิวขนาดเท่ากับป้ายสัญลักษณ์ (100มม.x80มม.x10มม.) และกดป้ายลงในร่องจนมีระดับเท่ากับพื้นผิวแอสฟัลท์เดิม

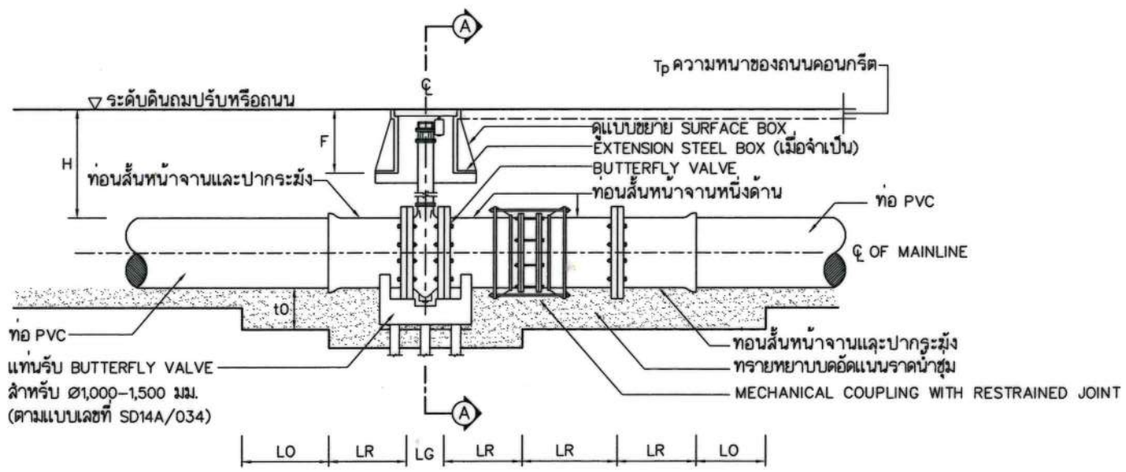
ป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวจราจร)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/029(R1)	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



แบบติดตั้ง BV สำหรับท่อ HDPE



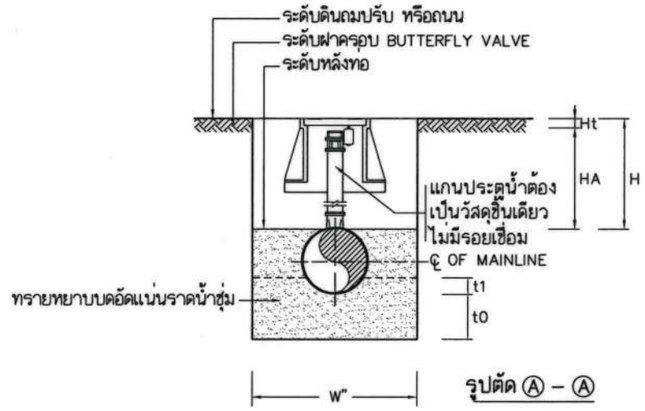
แบบติดตั้ง BV สำหรับท่อ S



แบบติดตั้ง BV สำหรับท่อ PVC

ตารางที่ 1 : ขนาดมิติของการติดตั้ง BUTTERFLY VALVE

BUTTERFLY VALVE					ระยะการติดตั้งทั่วไปของ BUTTERFLY VALVE								
					กรณีทั่วไป		กรณีพิเศษ		ขนาดร่องวางท่อ และวัสดุรองพื้นท่อ				
Ø	LG	Ht	LO	LR	H	HA	H min.	HA	W"	LB	t0	t1	ชนิดของวัสดุรองพื้นท่อ
400	310	300	900	500	1000	700	850	550	1300	1200	400	105	ทรายหยาบบดอัดแน่น
500	350	300	900	500	1000	700	850	550	1400	1200	400	130	ทรายหยาบบดอัดแน่น
600	390	300	900	600	1000	700	850	550	1500	1400	400	155	ทรายหยาบบดอัดแน่น
700	430	300	900	900	1200	900	900	600	1800	1400	500	180	ทรายหยาบบดอัดแน่น
800	470	300	1000	1000	1200	900	1000	700	2200	1600	500	210	ทรายหยาบบดอัดแน่น
900	510	300	1000	1000	1200	900	1000	700	2200	1800	500	235	ทรายหยาบบดอัดแน่น
1000	550	300	1225	1000	1200	900	1000	700	2500	2000	500	260	แท่น ค.ส.ล และ , ทรายหยาบบดอัดแน่น
1200	630	300	1300	1100	1200	900	1000	700	2800	2200	600	300	แท่น ค.ส.ล และ , ทรายหยาบบดอัดแน่น
1500	750	300	1400	1100	1200	900	1000	700	3000	2500	700	375	แท่น ค.ส.ล และ , ทรายหยาบบดอัดแน่น



รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

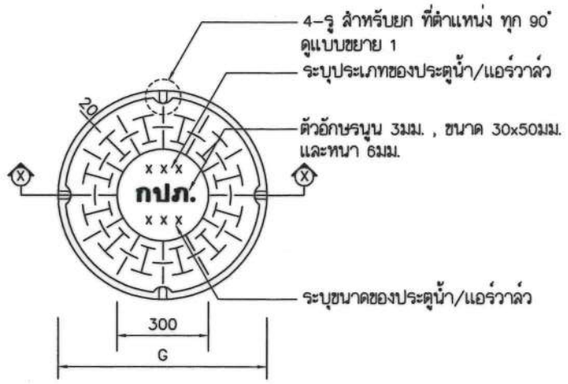
หมายเหตุ 1

1. "Ht" ตามแสดงในตารางที่ 1 คือ ค่าความลึกขั้นต่ำสำหรับการติดตั้ง BUTTERFLY VALVE
2. ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

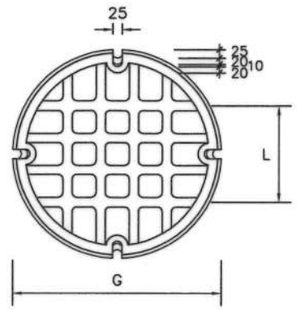
หมายเหตุ 2

1. วัสดุของตัว SURFACE BOX ต้องผลิตจากเหล็กหล่อ ตาม มอก.536 ความต้านทานแรงดึงที่จุดดราก ต้องไม่น้อยกว่า 200 เมกะปาสกาล และความแข็ง ต้องไม่เกิน 230 HB
2. ผู้ผลิตต้องได้รับการอนุมัติ SHOP DRAWING จาก ฝ่ายวิศวกรรม ก่อนจะดำเนินการผลิต
3. SURFACE BOX และ ฝาปิด ต้องผ่านการกลึงให้มีพื้นผิวเรียบ และต้องประกบกันได้โดยไม่ขยับหรือโยกได้
4. พื้นผิวทั้งหมดของ SURFACE BOX และ ฝาปิด ต้องเคลือบด้วย COAL–TAR EPOXY ชนิด NON–BLEEDING ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้ง ต้องไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
5. สลักเกลียว และแป้นเกลียว จะต้องผลิตจากเหล็กกล้าเคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน (HOT DIPPED GALVANIZED) ตามมาตรฐาน มอก. 171 ชั้นคุณภาพ 4.6 หรือ ASTM A 307 GRADE B

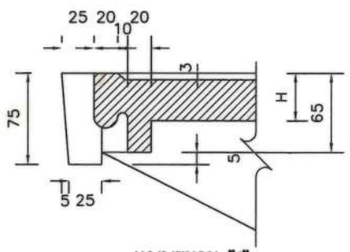
แบบติดตั้ง BUTTERFLY VALVE Ø400–1,500มม. กรณีติดตั้งใต้ดิน/ใต้ผิวจราจร			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ			เลขที่ SD14A/030(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	14/453–454
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



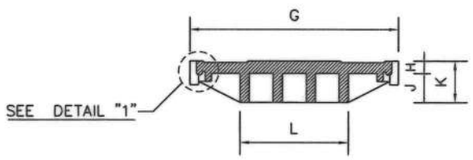
PLAN (TOP VIEW)



PLAN (BOTTOM VIEW)

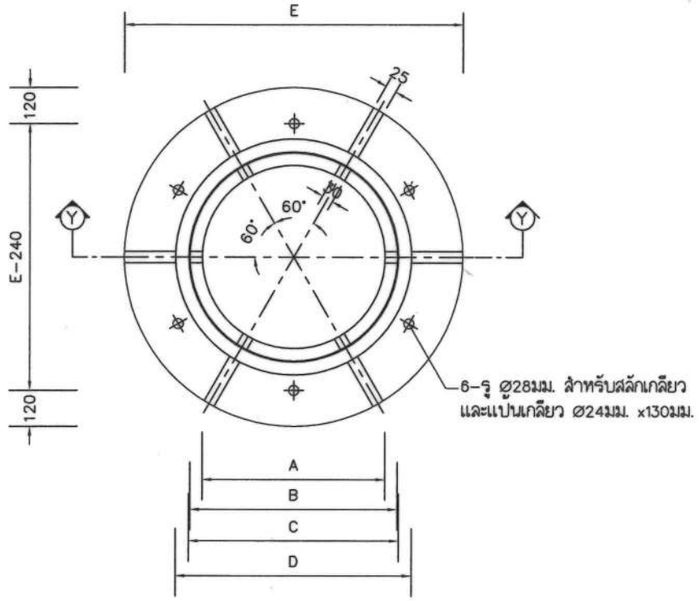


แบบขยาย "1"

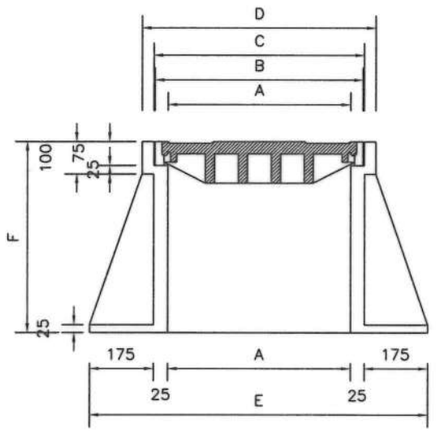


SECTION Ⓧ – Ⓧ

แบบขยาย "A" ฝาปิด SURFACE BOX



PLAN



SECTION Ⓨ – Ⓨ

แบบขยาย "B" SURFACE BOX FRAMES

ตารางที่ 1 : ขนาดมิติของฝาปิด SURFACE BOX

SIZE	G	H	J	K	L
600	670	35	105	140	1 PANEL @ 170
800	870	35	105	140	3 PANEL @ 150
1000	1070	35	145	180	3 PANEL @ 170
1200	1270	40	140	180	5 PANEL @ 150
1400	1470	40	170	210	5 PANEL @ 150

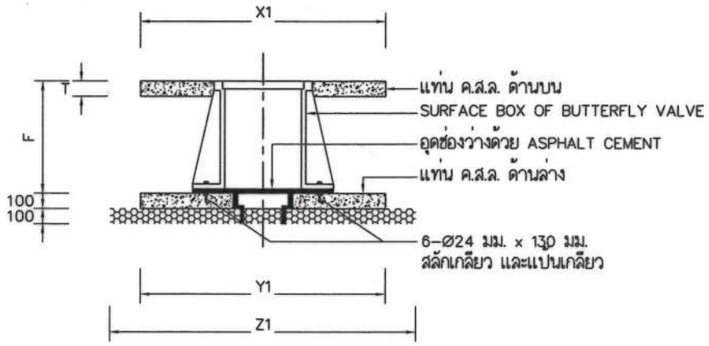
หมายเหตุ : ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

ตารางที่ 2 : ขนาดมิติของ SURFACE BOX FRAMES

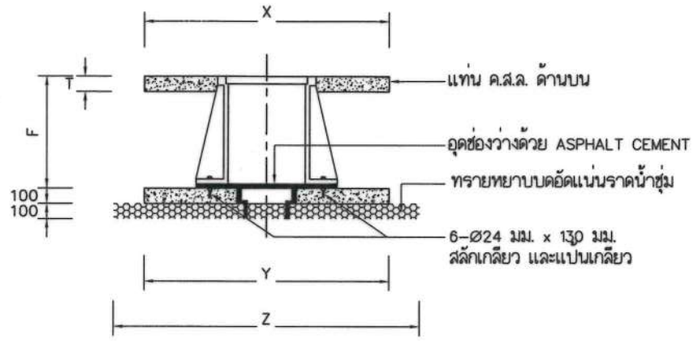
SIZE	สำหรับ BUTTERFLY VALVE Ø	สำหรับ AIR VALVE Ø	A	B	C	D	E	F
600	400 – 600	50 – 80	600	670	680	730	1000	700
800	700 – 900	100 – 150	800	870	880	930	1200	700
1000	1000 – 1500	–	1000	1070	1080	1130	1400	800
1200	1800	–	1200	1270	1280	1330	1600	800
1400	–	–	1400	1470	1480	1530	1800	925

หมายเหตุ : – ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น
– ขนาด SURFACE BOX สำหรับติดตั้ง AIR VALVE ตามที่ระบุ ครอบคลุมเฉพาะ AIR VALVE ตาม มอก.1368 เท่านั้น

SURFACE BOX				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ			เลขที่ SD14A/031(R1)	จำนวน 3
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	14/453-454
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/032-033

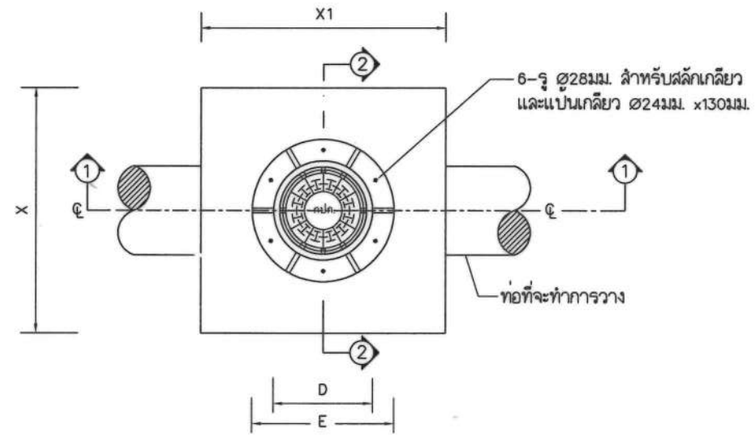


SECTION ① – ①

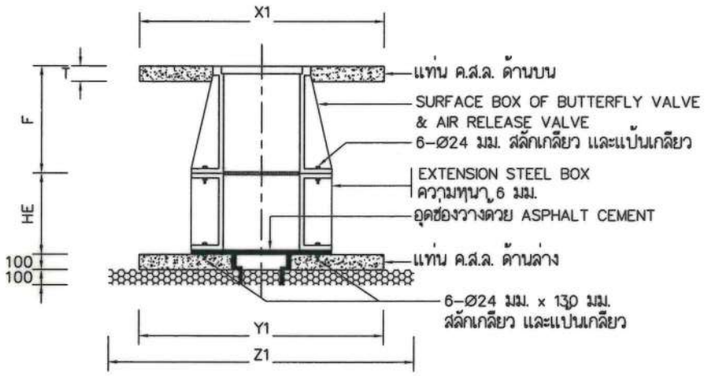


SECTION ② – ②

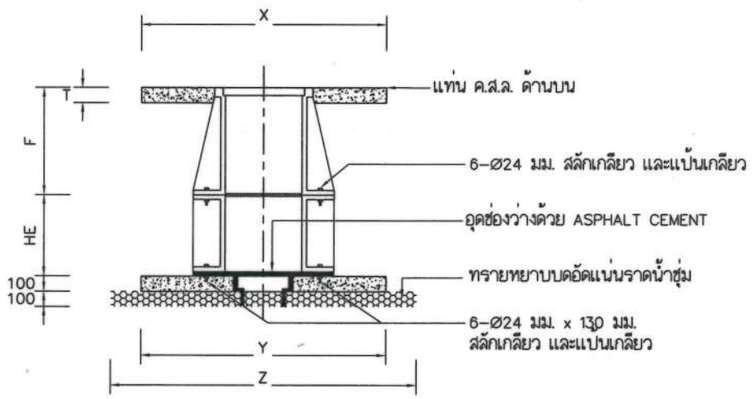
แบบขยาย 1 แสดงรูปแบบการติดตั้งทั่วไปของ SURFACE BOX สำหรับ BUTTERFLY VALVE



PLAN OF SURFACE BOX



SECTION ① – ①



SECTION ② – ②

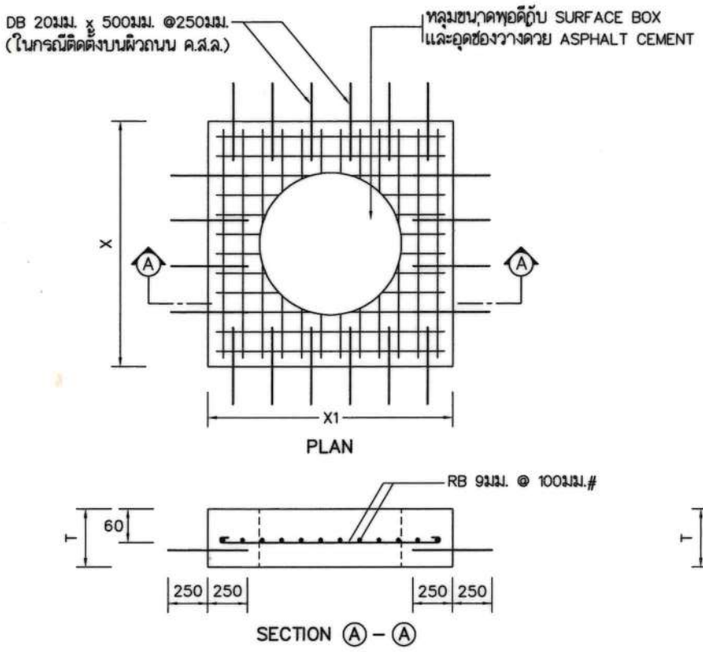
แบบขยาย 2 แสดงรูปแบบการติดตั้งทั่วไปของ EXTENSION STEEL BOX สำหรับ BUTTERFLY VALVE

ตารางที่ 3 : ขนาดมิติของแท่น ค.ส.ล. และทรายรองรับ SURFACE BOX

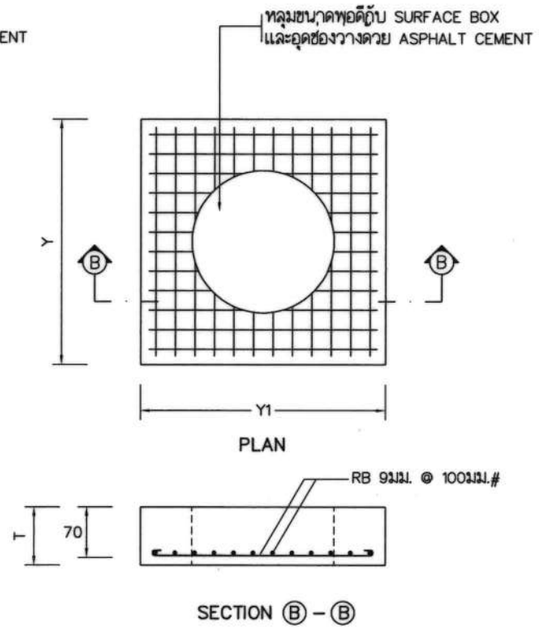
ขนาดของ SURFACE BOX				แท่น ค.ส.ล. ด้านบน			แท่น ค.ส.ล. ด้านล่าง		ทรายรองรับ	
SIZE	D	E	F	T	X	X1	Y	Y1	Z	Z1
600	730	1000	700	100	1300	1300	1300	1300	W	1700
800	930	1200	700	100	1600	1600	1600	1600	W	2000
1000	1130	1400	800	100	1800	1800	1800	1800	W	2400
1200	1330	1600	800	100	2000	2000	2000	2000	W	2600
1400	1530	1800	925	100	2400	2400	2400	2400	W	3000

หมายเหตุ : ค่า W ในตาราง คือค่าความกว้างร่องวางท่อ ที่จะทำการวาง
ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

SURFACE BOX				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ			เลขที่ SD14A/032(R1)	จำนวน 3
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	14/453-454
ผอ.ฝวค.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/031-033



แบบขยาย "A" แท่น คสล. ด้านบน



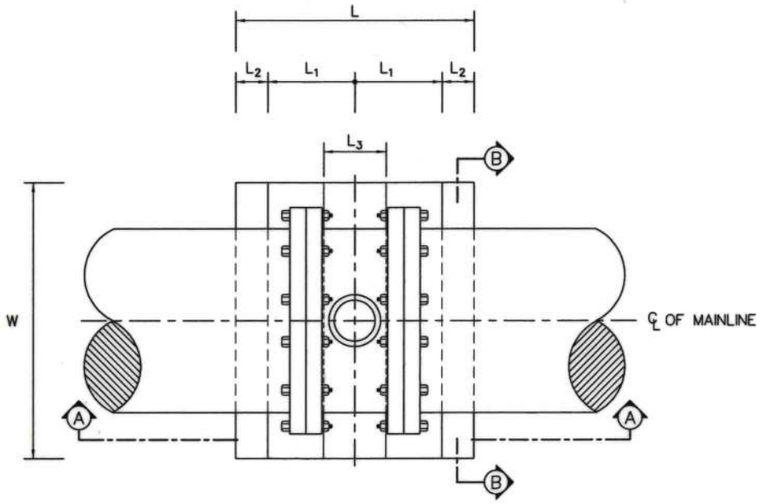
แบบขยาย "B" แท่น คสล. ด้านล่าง

แบบขยาย 3 แสดงขนาดมิติของแท่น คสล. สำหรับ SURFACE BOX

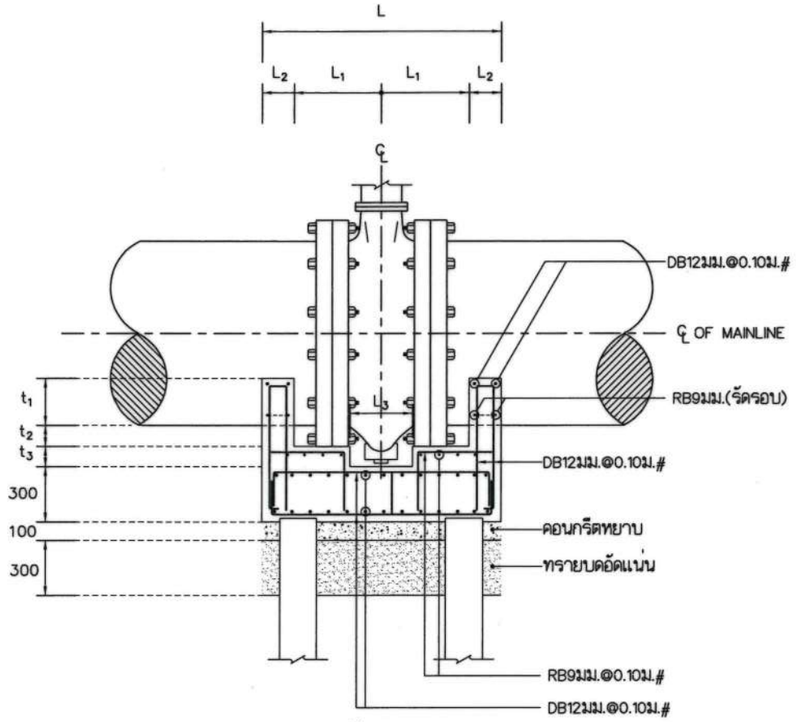
หมายเหตุ

1. รูปแบบการติดตั้งทั่วไปของ SURFACE BOX สำหรับ BUTTERFLY VALVE และ/หรือ AIR RELEASE VALVE ตามที่แสดงใน แบบขยาย 1 และ แบบขยาย 2 นี้ เป็นเพียงแนวทางการติดตั้งทั่วไป สามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่
   1.1 ขนาดมิติของ SURFACE BOX สำหรับ BUTTERFLY VALVE เป็นไปตามแบบเลขที่ SD14A/031(R1)
   1.2 ขนาดมิติของแท่น ค.ส.ล. ด้านบน ตามแสดงในตารางที่ 3 สำหรับการติดตั้งในพื้นผิวแอสฟัลติกคอนกรีต
   1.3 สำหรับขนาดมิติของแท่น ค.ส.ล. ด้านบน ที่จะติดตั้งในพื้นผิวถนน ค.ส.ล. มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
      1.3.1 $T = T_p$ คือ ความหนาของถนนคอนกรีต
      1.3.2 X = ความกว้างของแผ่นพื้นคอนกรีต/ผิวถนน ตามตารางที่ 3
      1.3.3 X1 ตามแสดงในตารางที่ 3
      1.3.4 เหล็กเสริมที่ใช้จะต้องมีรูปแบบเดียวกันกับ เหล็กเสริมของพื้นผิว คสล. บั้นา รวมถึงเหล็กเสริมพิเศษที่รอยต่อก่อสร้าง
2. ขนาดมิติที่เหมาะสมของ SURFACE BOX สำหรับ BUTTERFLY VALVE แต่ละขนาด เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต BUTTERFLY VALVE
3. "HE" คือ ความสูงของ EXTENSION STEEL BOX ซึ่งผลิตจากวัสดุเดียวกันกับท่อเหล็กเหนียว และค่า HE ต้องมีค่าอย่างน้อย 300 มม. เพื่อให้สามารถครอบคลุม GEAR BOX และ/หรือ เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต BUTTERFLY VALVE
4. พื้นผิวทั้งหมดของ EXTENSION STEEL BOX จะต้องเคลือบผิวด้วย COAL–TAR EPOXY ชนิด NON–BLEEDING ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้งต้องไม่น้อยกว่า 200 ไมครอน
5. ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

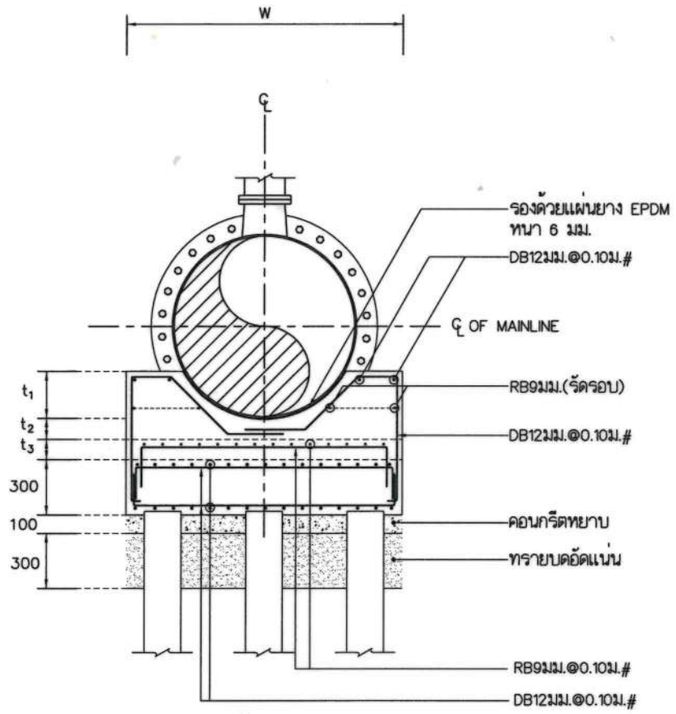
SURFACE BOX				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 3
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/033(R1)	จำนวน 3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	14/453–454
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14A/031–032



แปลน

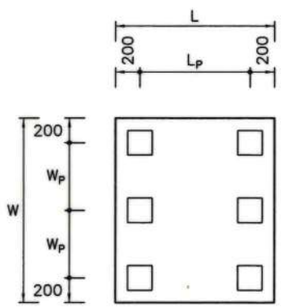


รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

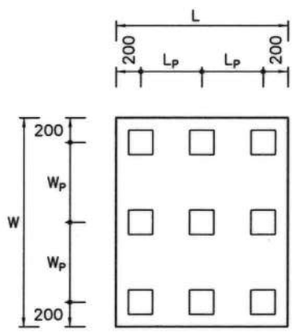


รูปตัด Ⓑ – Ⓑ

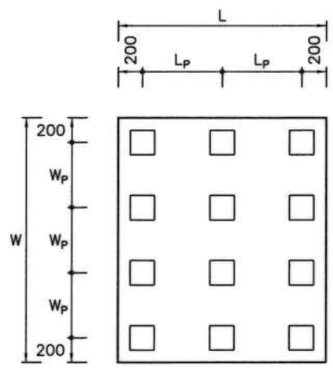
แท่นรับ BUTTERFLY VALVE Ø 1,000 – 1,500 มม.



แปลนฐานรากเสาเข็ม 6 ต้น



แปลนฐานรากเสาเข็ม 9 ต้น



แปลนฐานรากเสาเข็ม 12 ต้น

ฐานรากเสาเข็มสำหรับแท่นรับ BUTTERFLY VALVE

ขนาดมิติของแท่นรับ BUTTERFLY VALVE Ø 1,000 – 1,500 มม.

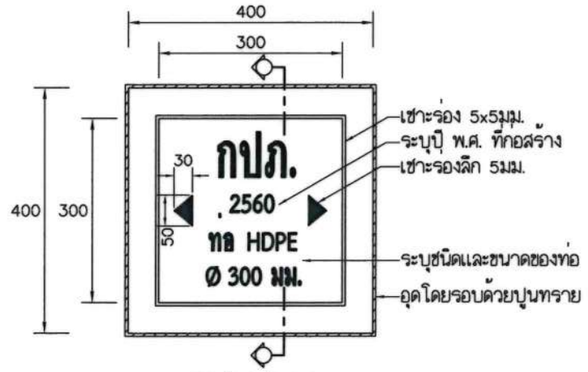
Ø	เสาเข็ม	ระยะฐานรากเสาเข็ม				ขนาดมิติของแท่นรับ BUTTERFLY VALVE							
		L	L_P	W	W_P	L	L_1	L_2	L_3	W	t_1	t_2	t_3
1000	6–Ⓑ	1300	900	1500	550	1300	475	175	340	1500	255	115	110
1200	9–Ⓑ	1400	500	1700	650	1400	525	175	370	1700	305	128	143
1500	12–Ⓑ	1700	650	1990	530	1700	600	250	400	1990	385	143	183

หมายเหตุ

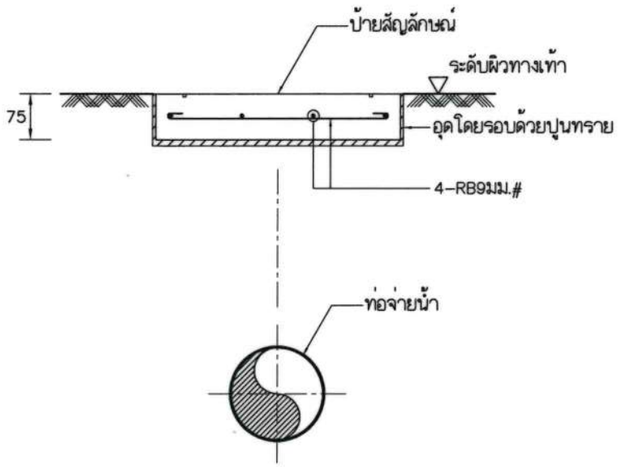
1. ขนาดมิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น
2. เสาเข็มแบบⒷตามแบบ เสาเข็มสำหรับแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ เลขที่ SD14C/031
3. กรณีชั้นดินสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 8 ตันต่อตารางเมตร (FS = 3.00) หรือก่อสร้างในผิวจราจร หรือบริเวณที่ไม่สามารถดำเนินการตอกเสาเข็มได้ ให้พิจารณายกเลิกงานตอกเสาเข็มได้ตามความเหมาะสม

แท่น ค.ส.ล.รับ BUTTERFLY VALVE Ø1,000–1,500มม. ติดตั้งใต้ดิน				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/034	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

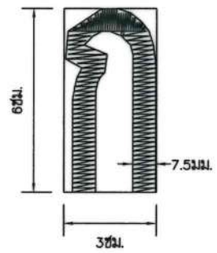
ป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวทางเท้า)



รูปแปลน
1 : 10



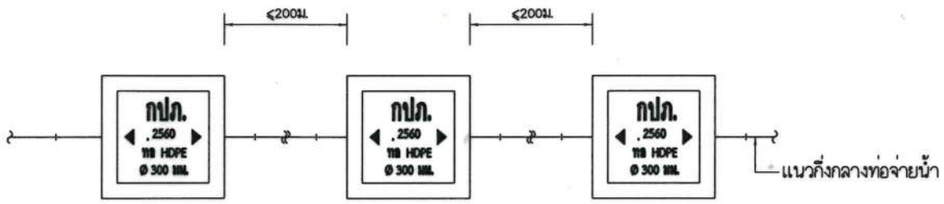
รูปตัด
1 : 10



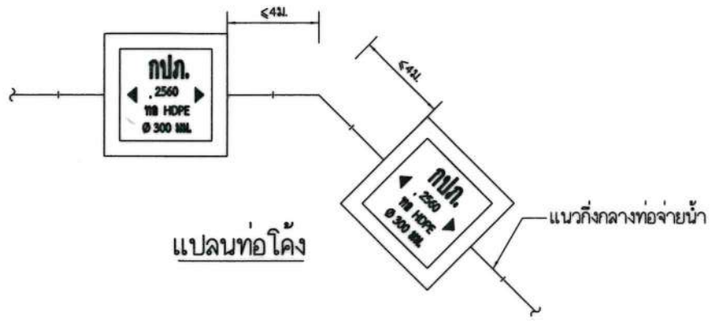
ตัวอย่างขนาดตัวหนังสือ "กปภ."
มาตราส่วน 1:2

ตัวอย่างขนาดตัวหนังสือ "ท่อส่งน้ำ Ø.....มม." และ "ปี พ.ศ. ....."
มาตราส่วน 1:2

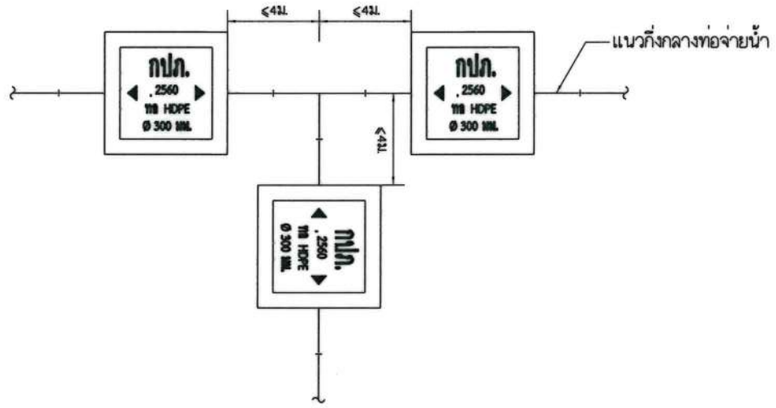
การติดตั้งทั่วไป สำหรับป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ



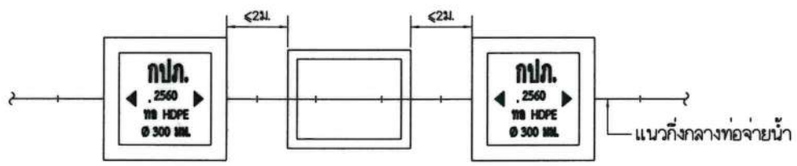
แปลนแนวท่อตรง



แปลนท่อโค้ง



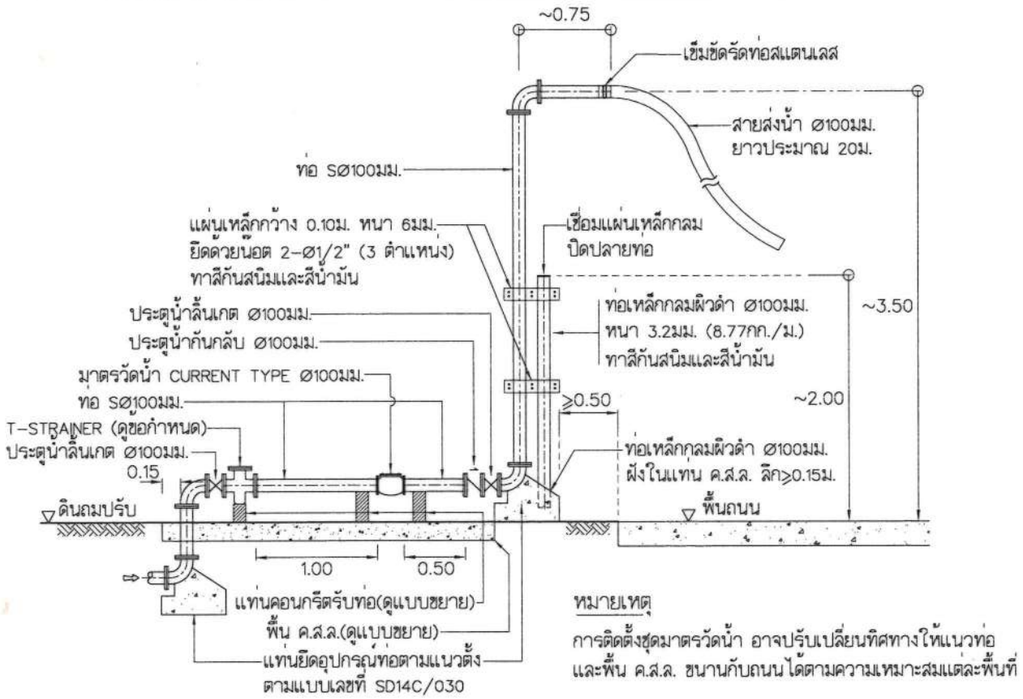
แปลนท่อสามทาง



แปลนบ่อติดตั้งอุปกรณ์ท่อ

หมายเหตุ
1. มิติต่างๆหน่วยเป็นมิลลิเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. ป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ เป็นแผ่น ค.ส.ล. ตัวหนังสือเป็นตัวเซาะร่องลึก 0.50 ซม.ทาสีดำ ดังนี้
   2.1 ตัวหนังสือ "กปภ." ขนาดกว้าง 3.00 ซม. สูง 6.00 ซม.
   2.2 ตัวหนังสือ "ท่อส่งน้ำ Ø.....มม." และ "ปี พ.ศ. ....." ขนาดกว้าง 2.00 ซม. สูง 3.00 ซม.
3. ป้ายสัญลักษณ์ จะต้องติดตั้งในระดับเดียวกับพื้นผิวทางเท้า
4. ให้ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ทุกระยะไม่เกิน 200ม. สำหรับท่อตรง, และติดตั้งทุกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางและตำแหน่ง (เช่น ท่อโค้ง และสามทาง)
5. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ ได้ตามหน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

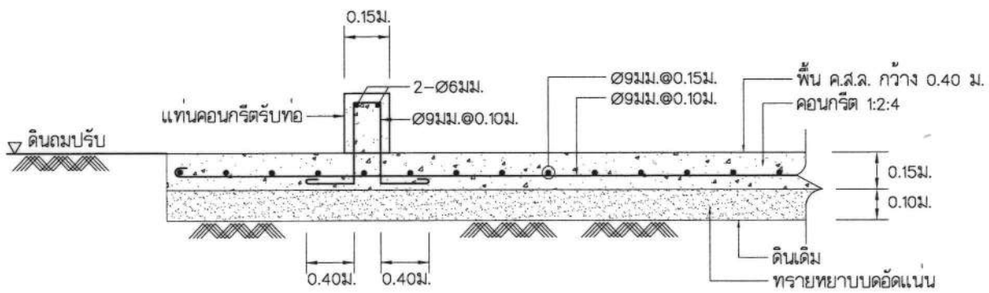
ป้ายบอกสัญลักษณ์แนวท่อ (กรณีผิวทางเท้า)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14A/035	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



หมายเหตุ

การติดตั้งชุดมาตรวัดน้ำ อาจปรับเปลี่ยนทิศทางให้แนวท่อและพื้น ค.ส.ล. ขนานกับถนนได้ตามความเหมาะสมแต่ละพื้นที่

รูปด้าน การติดตั้งท่อจำหน่ายน้ำ (ท่อธาร)	1 : 50



ขยายพื้น ค.ส.ล. พร้อมแท่นคอนกรีตรับท่อ	NTS

ข้อกำหนด T-STRAINER

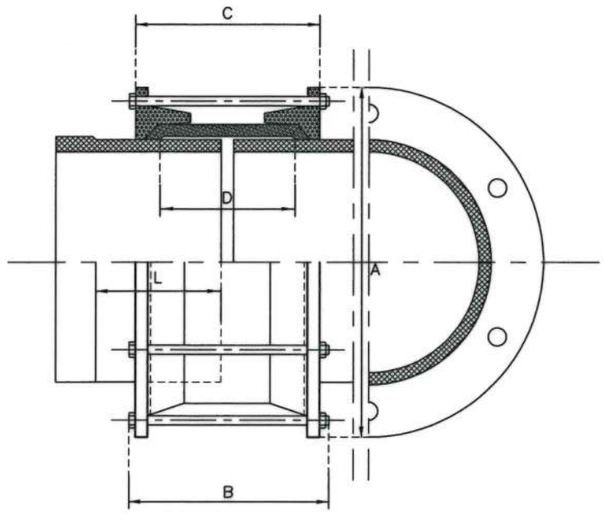
1. เป็นชนิดทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวเรือนทำจากเหล็กหล่อตามมาตรฐาน ASTM 126 หรือเทียบเท่า ปลายเลื่อนเป็นแบบหน้าจานสามารถถอดฝาด้านบน เพื่อทำความสะอาดไส้กรองได้
2. ไส้กรองทำด้วย STAINLESS STEEL 304 หรือเทียบเท่า ขนาด Ø รูเจาะไม่เกิน 5 มม. และมีจำนวนไม่เกิน 32 รูต่อตารางนิ้ว

การติดตั้งท่อจำหน่ายน้ำ (ท่อธาร) Ø100มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ			เลขที่ SD14A/036	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.		แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.		ประกอบแบบเลขที่	–

หมวดที่ 2

อุปกรณ์ท่อ สำหรับท่อประเภทต่างๆ

SD14B/001-022

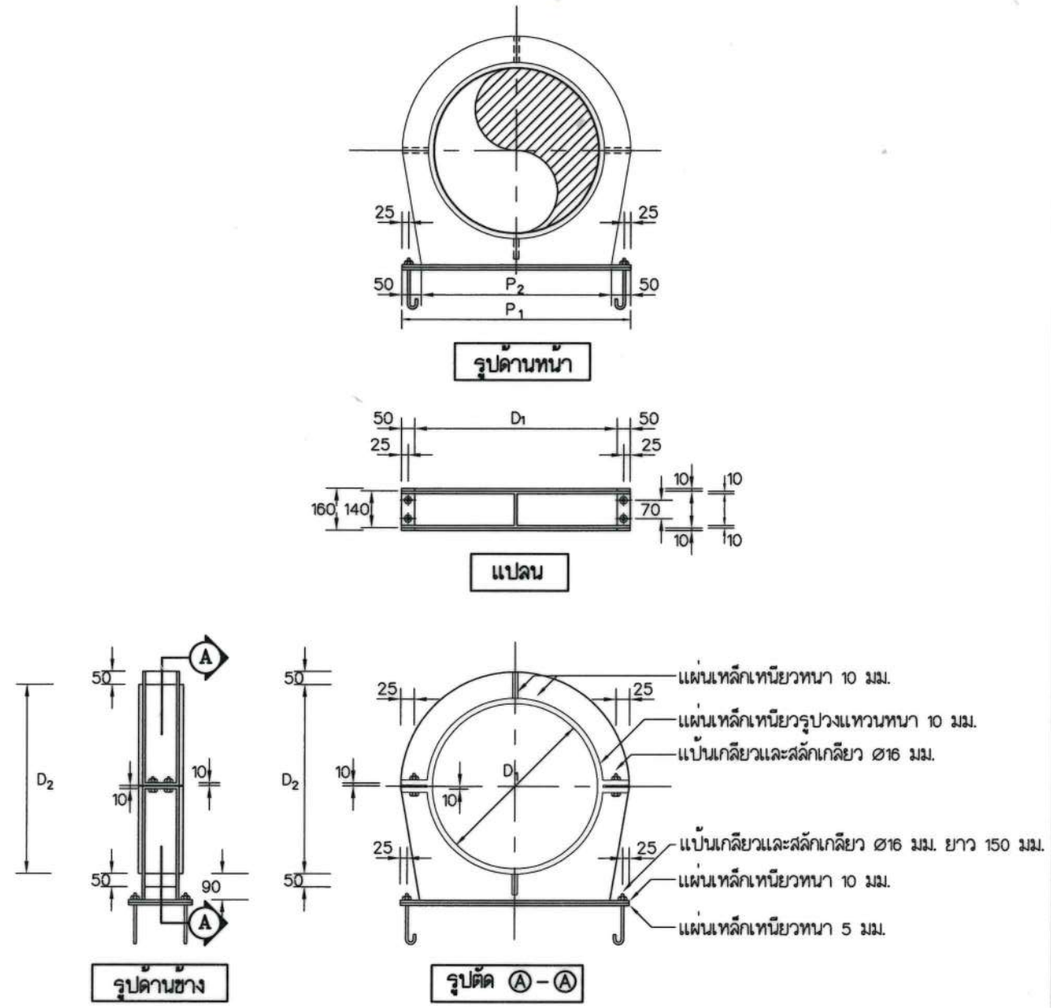


ขนาดระบุ มม.	เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อ (O.D.) มม.	Tolerance on O.D. มม.	L (MIN) มม.	A มม.	B มม.	C มม.	D ความหนาเฉลี่ย มม.	สลักเกลียว จำนวน–ขนาด X ความยาว มม.
150	168.3	± 1.6	152	256	172	133	102 x 7.2	4–12x156
200	219.1	± 1.6	152	306	172	133	102 x 7.2	5–12x156
250	273.0	± 1.6	152	365	172	133	102 x 8.7	6–12x156
300	323.9	± 1.6	152	416	172	133	102 x 8.7	8–12x156
400	406.4	± 1.6	254	521	260	229	178 x 11.1	12–15x248
500	508.0	± 1.6	254	622	260	229	178 x 11.1	12–15x248
600	609.6	± 1.6	254	724	260	229	178 x 11.1	12–15x248
700	711.2	± 1.6	254	826	260	229	178 x 11.1	12–15x248
800	812.8	± 1.6	254	943	286	238	178 x 14.3	18–15x273
900	914.4	± 1.6	254	1045	286	238	178 x 14.3	18–15x273
1000	1016.0	± 1.6	254	1146	286	238	178 x 14.3	18–15x273
1200	1219.2	± 1.6	254	1349	286	238	178 x 14.3	20–15x273
1500	1524.0	± 1.6	254	1654	286	238	178 x 14.3	24–15x273

หมายเหตุ

1) ความยาวของ SLEEVE (D) สำหรับ FLEXIBLE COUPLING เท่ากับ 254 มม.
2) ความคลาดเคลื่อนของความยาวแหวนกลาง (MIDDEL RING) คือ 5 มม.
3) PITCH 1.75 มม. สำหรับสลักเกลียว M.12 และ 2 มม. สำหรับสลักเกลียว M.15
4) สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 เคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน
5) การเคลือบผิวอุปกรณ์ ให้เป็นไปตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด

MECHANICAL COUPLING			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/001(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–015/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

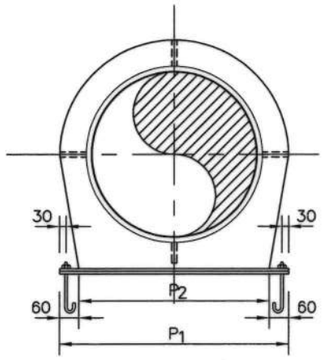


ขนาดระบุ	D_1	D_2	P_1	P_2	หมายเหตุ
100	118	138	250	150	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GS)
150	172	192	300	200	ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GS)
150	174	194	300	200	ท่อเหล็กเหนียว (S)
200	225	245	350	250	ท่อเหล็กเหนียว (S)

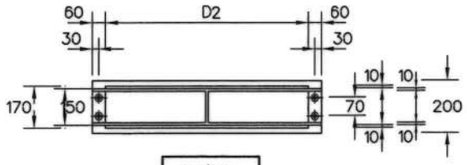
หมายเหตุ

1) แผ่นเหล็กเหนียวมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับท่อเหล็กเหนียว
2) ขนาด PITCH ของเกลียว = 2 มม. สำหรับสลักเกลียวขนาด Ø16 มม.
3) สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 เคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน
4) การเคลือบผิวอุปกรณ์ ให้เป็นไปตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด
5) มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

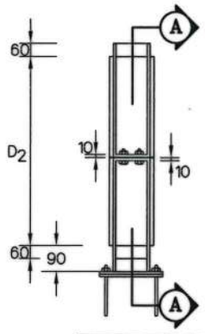
ตุ๊กตารับท่อ Ø100–200 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/002(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–025/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



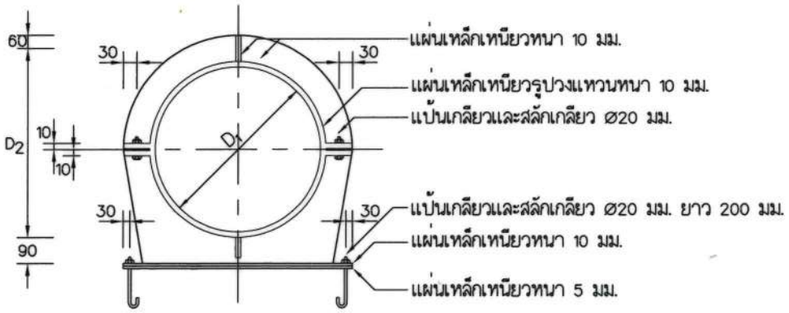
รูปด้านหน้า



แปลน



รูปด้านข้าง

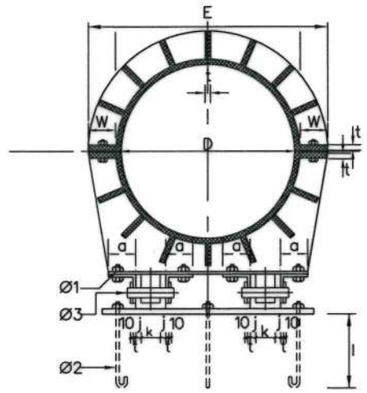


รูปตัด Ⓐ-Ⓐ

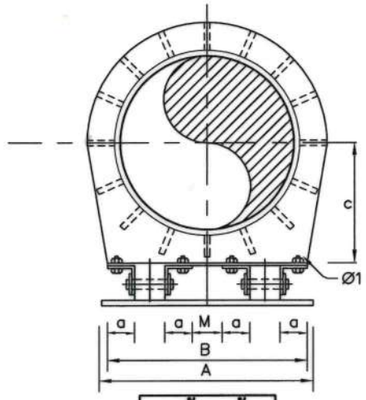
ขนาดระบุ	D_1	D_2	P_1	P_2	หมายเหตุ
250	279	299	420	300	ท่อเหล็กเหนียว (S)
300	330	350	470	350	ท่อเหล็กเหนียว (S)

หมายเหตุ
1) แผ่นเหล็กเหนียวมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับท่อเหล็กเหนียว
2) ขนาด PITCH ของเกลียว = 2.5 มม. สำหรับสลักเกลียวขนาด Ø20 มม.
3) สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 เคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน
4) การเคลือบผิวอุปกรณ์ ให้เป็นไปตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด
5) มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

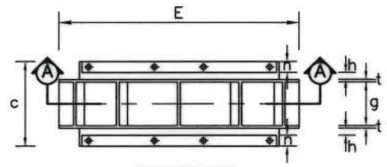
ตุ๊กตารับท่อ Ø250–300 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/003(R1)	จำนวน	1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–026/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



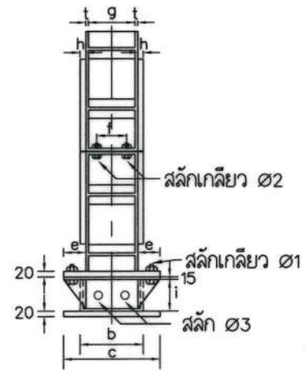
รูปตัด Ⓐ-Ⓐ



รูปด้านหน้า



แปลน



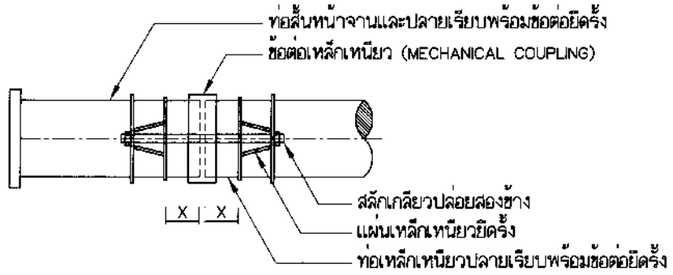
รูปด้านข้าง

Ø ของสลักเกลียว มม.	M							
	16	18	20	22	24	27	30	33
PITCH มม.	2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5

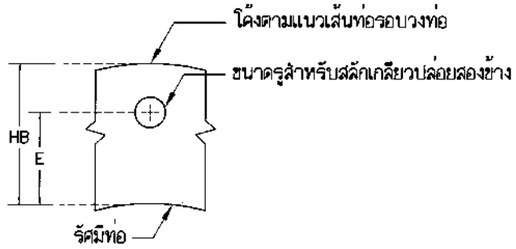
ขนาดระบุ มม.	A	B	C	D	E	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	t	w	Ø1	Ø2	Ø3
400	480	460	310	412	572	70	210	310	100	70	80	150	20	100	10	50	250	40	50	10	70	16	20	40
500	580	520	360	514	674	70	210	310	100	70	80	150	20	100	10	80	250	40	50	10	70	16	20	40
600	680	600	460	616	796	70	240	340	150	70	100	180	20	100	10	120	300	40	50	10	80	16	22	40
700	780	700	510	717	917	90	290	420	150	90	100	200	25	120	15	120	300	40	65	20	90	20	27	40
800	880	800	590	819	1039	100	310	460	170	100	110	220	25	120	15	150	300	40	75	20	100	22	30	40
900	980	900	640	920	1180	100	330	480	170	100	120	240	25	150	15	200	400	40	75	20	120	22	33	40
1000	1080	1000	690	1022	1282	100	330	480	170	100	120	240	25	150	15	250	400	40	75	20	120	24	33	40

หมายเหตุ
1) แผ่นเหล็กเหนียวมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับท่อเหล็กเหนียว
2) สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 เคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน
3) การเคลือบผิวอุปกรณ์ ให้เป็นไปตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด
4) มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

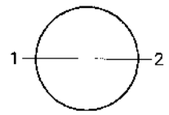
ตุ๊กตารับท่อ Ø400–1000 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/004(R1)	จำนวน	1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–027/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



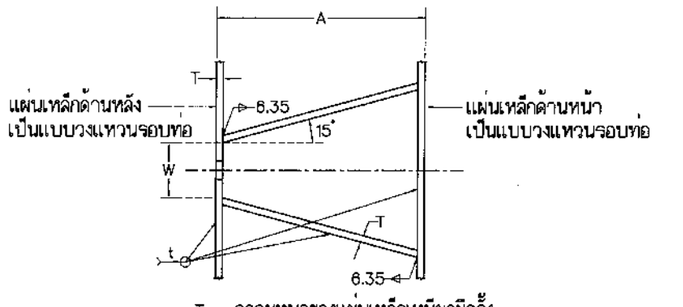
รูปด้านข้าง



แผ่นเหล็กด้านหลัง (BACK PLATE)

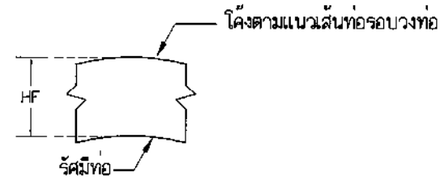


2 ชุด/รอยต่อ

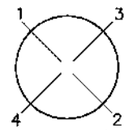


T = ความหนาของแผ่นเหล็กเหนียวยึดรั้ง
t = ความหนาผนังท่อและขนาดของ FILLET ATTACHMENT WELD

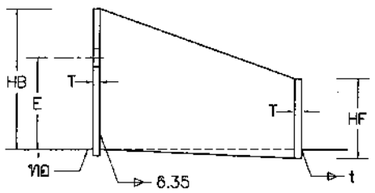
รูปด้านบน



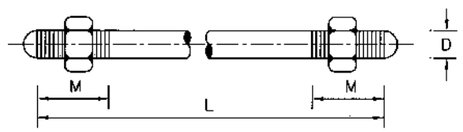
แผ่นเหล็กด้านหน้า (FRONT PLATE)



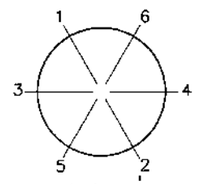
4 ชุด/รอยต่อ



แผ่นเหล็กค้ำยัน (GUSSET PLATE)



สลักเกลียวปล่อยสองข้าง



6 ชุด/รอยต่อ

รูปตัดตำแหน่งยึดรั้ง

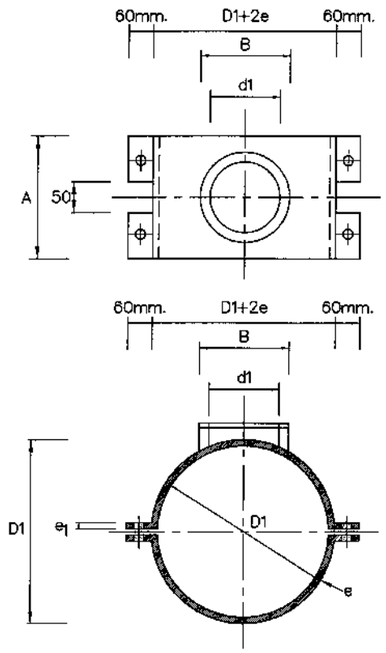
ขนาดระบุ (มม.)	แผ่นเหล็กเหนียวยึดรั้ง								สลักเกลียวปล่อยสองข้าง						
	T	A	W	HB	E	HF	ขนาดรู	X	D	จำนวนสลักเกลียว/รอยต่อ	ความกว้างระหว่างด้านคู่ขนานสลักเกลียว	ความหนาแป้นเกลียว	พิตช์ของเกลียว	L	M
300	11.10	85.725	34.925	98.425	76.20	23.0	19.05	230	15.875	2	26.97–26.19	16.03–14.91	11 UNC	762	76.20
400	15.90	139.70	41.275	107.95	79.375	27.0	25.40	230	22.225	2	36.52–35.41	22.48–21.16	9 UNC	889	82.55
500	15.90	146.05	44.45	114.30	82.55	27.0	28.575	230	25.40	2	41.28–40.00	25.70–24.28	8 UN	914	85.72
600	19.10	190.50	50.80	127.00	92.25	27.0	34.925	230	31.75	2	50.80–49.22	31.78–30.15	8 UN	1016	92.08
700	19.10	254.00	57.15	139.70	98.425	27.0	41.275	230	38.10	2	60.32–58.42	38.23–36.40	8 UN	1168	98.42
800	25.40	304.80	63.50	149.225	101.60	32.0	47.625	240	44.45	2	69.85–67.61	44.68–42.65	8 UN	1295	104.78
900	25.40	304.80	63.50	149.225	101.60	32.0	47.625	240	44.45	2	69.85–67.61	44.68–42.65	8 UN	1295	104.78
1000	25.40	355.60	69.85	158.75	107.95	32.0	53.975	240	50.80	2	79.38–76.84	51.13–48.90	8 UN	1422	111.12
1200	25.40	273.50	60.325	142.875	98.425	32.0	44.45	240	41.275	4	65.07–63.02	41.45–39.52	8 UN	1244	101.60
1500	25.40	355.60	69.85	158.75	107.95	32.0	53.975	240	50.80	4	79.38–76.84	51.13–48.90	8 UN	1422	111.12
1800	25.40	355.60	69.85	158.75	107.95	34.5	53.975	240	50.80	6	79.38–76.84	51.13–48.90	8 UN	1422	111.12

หน่วยเป็น มิลลิเมตร

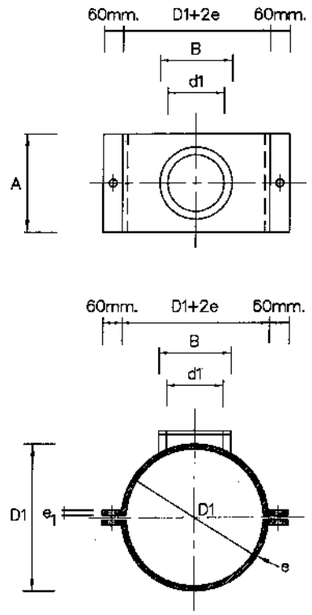
หมายเหตุ 1. แผ่นเหล็กเหนียวที่ใช้ทำ Harness Lugs และแผ่นเหล็กค้ำยัน (Gusset Plate) ต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับแผ่นเหล็กเหนียวที่ใช้ผลิตท่อเหล็กเหนียว

2. สลักเกลียวปล่อยสองข้าง ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM A-193 ชั้นคุณสมบัติ B7 หรือเทียบเท่า แป้นเกลียวต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ASTM A-194 ชั้นคุณสมบัติ 2H และชุบด้วย Hot Dipped Galvanized

ข้อต่อยึดรั้ง Ø300–1800 มม.				แบบมาตรฐาน
กุลิสรา กฤชวริยงค์ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ			เลขที่ SD14B/005	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.		แบบเดิมเลขที่	SD14–055/2550
ผอ.ฝวค.	รผว.		ประกอบแบบเลขที่	–

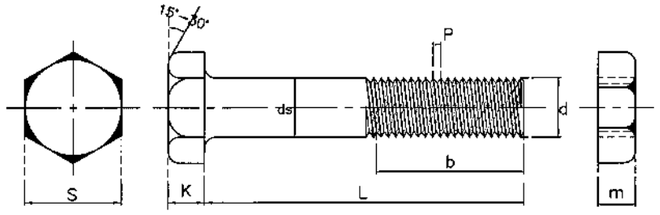


Ø160–315 มม.



Ø110 มม.

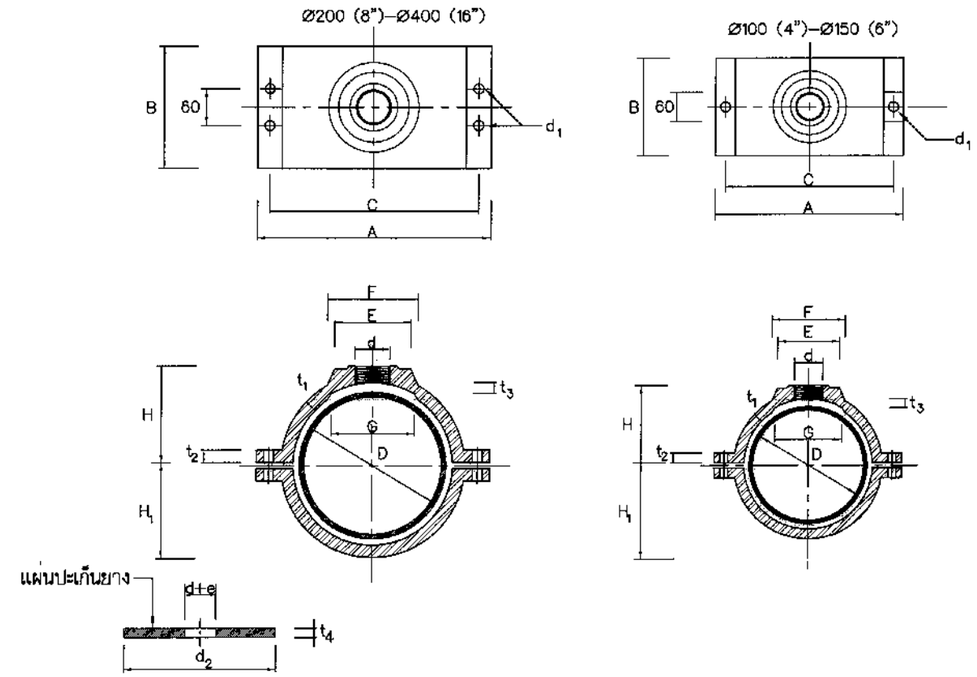
ชื่อขนาด	D1	d_1	A	B	e	e_1	BOLTS
110	110	1/2"– 1 1/2"	120	80	10.5	20	M16
160	160	1/2"– 2 1/2"	165	90	11.7	20	M20
225	225	1/2"– 2 1/2"	230	90	12.8	20	M20
280	280	1/2"– 2 1/2"	230	90	14.0	20	M20
315	315	1/2"– 2 1/2"	240	90	15.2	20	M20



ขนาดสลักเกลียว (Ø BOLTS)	L (min)	b (min)	K	ds max	ds min	S	P	m max	m min
M16	75	38	10.0±0.45	16.70	15.30	23.16–24.00	2.0	13.55	12.45
M20	90	46	13.0±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	16.55	15.45

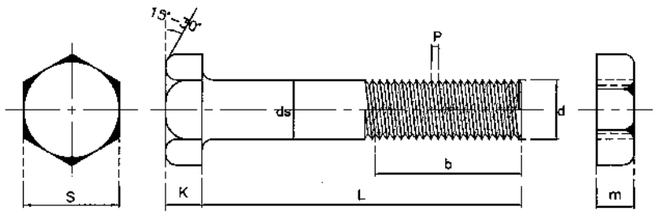
หมายเหตุ : หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รัดแยกเหล็กหล่อสำหรับท่อ PE			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14B/006	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–011/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



ชื่อขนาด NOMINAL	D	d	A	B	C	d_1	BOLTS	E	F	G	H	H_1	t_1 (min)	t_2	t_3	t_4 (min)	d_2	e
100 (4")	118	1/2"–1 1/2"	220	120	180	19	M16	90	110	90	73.8	65.0	10.5	20	2.5	6	90	1/4"
150 (6")	169	1/2"–2 1/2"	285	150	240	23	M20	100	120	100	106.2	91.7	11.7	20	3.0	8	100	1/2"
200 (8")	220	1/2"–2 1/2"	340	150	295	23	M20	100	120	100	131.7	118.3	12.8	20	3.0	8	100	1/2"
250 (10")	271	1/2"–2 1/2"	395	150	350	23	M20	100	120	100	157.2	145.0	14.0	20	3.0	8	100	1/2"
300 (12")	322	1/2"–2 1/2"	445	150	400	23	M20	100	120	100	182.7	171.7	15.2	20	3.0	8	100	1/2"
350 (14")	374	1/2"–2 1/2"	505	150	460	23	M20	120	140	120	208.7	198.9	16.3	20	3.0	10	120	1/2"
400 (16")	424	1/2"–2 1/2"	565	150	515	28	M24	120	140	120	233.7	225.1	17.5	20	3.0	10	120	1/2"

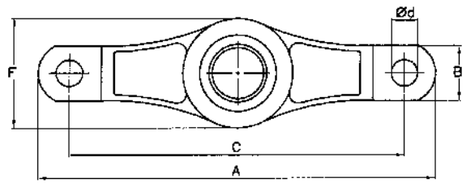
– มิติต่างๆหน่วยเป็นมิลลิเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

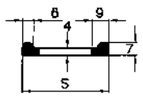


ขนาดสลักเกลียว (Ø BOLTS)	L (min)	b (min)	K	ds max	ds min	S	P	m max	m min
M16	75	38	10.0±0.45	16.70	15.30	23.16–24.00	2.0	13.55	12.45
M20	90	46	13.0±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	16.55	15.45
M24	110	54	15.0±0.90	24.84	23.16	35.00–36.00	3.0	22.30	20.20

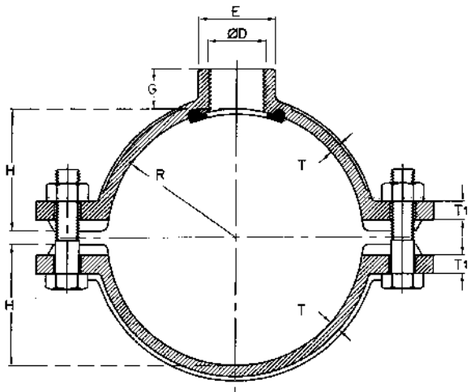
หมายเหตุ : หน่วยเป็นมิลลิเมตร

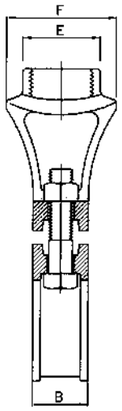
รัดแยกเหล็กหล่อสำหรับท่อ PVC			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14B/007	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–012/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

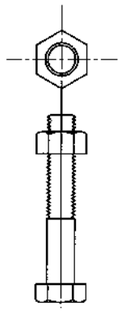




ปะเก็นยาง







แบบรัดแยกท่อบริการ

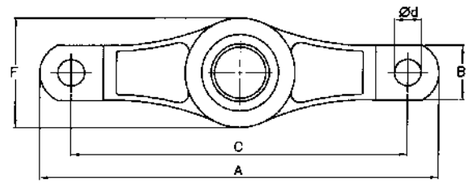
สลักเกลียวและแป้นเกลียว(BOLTS)

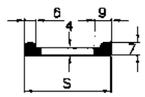
- ตามมาตรฐาน BS 4190 ความหนาแป้นเกลียว เป็นแบบ Normal Thickness Nut
- ท่อจ่ายน้ำ ขนาด Ø100 มม.ใช้ M.10x50 มม.
- ท่อจ่ายน้ำ ขนาด Ø150–400 มม.ใช้ M.12x100 มม.

ชื่อขนาด NOMINAL	ØD (ท่อบริการ)	A (min)	B (min)	C (min)	H	R	T (min)	T1 (min)	Ød	E	F (min)	G	S
100(4")	3/4"	180	25	152	55±1.5	58	5	5	12–13	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
150(6")	3/4"	234	30	196	78±1.5	83	5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
200(8")	3/4"	300	35	260	106±1.5	110	6.5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
300(12")	3/4"	404	35	369	156.5±1.5	162	6.5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
400 (16")	3/4"	520	42	480	205.5±1.5	212	7	12	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82

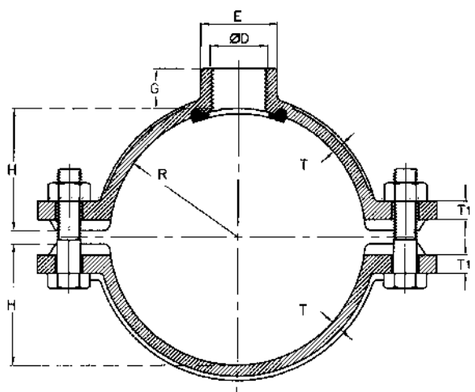
– มิติต่างๆหน่วย เป็น มิลลิเมตรเว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

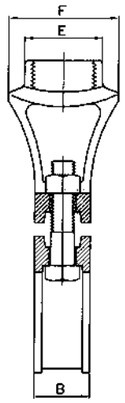
รัดแยกเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม สำหรับท่อ PVC				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14B/008	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

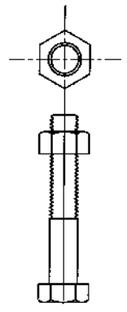




ปะเก็นยาง







แบบรัดแยกท่อบริการ

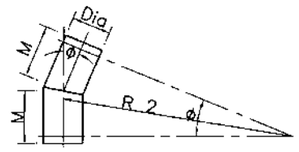
สลักเกลียวและแป้นเกลียว(BOLTS)

- ตามมาตรฐาน BS 4190 ความหนาแป้นเกลียว เป็นแบบ Normal Thickness Nut
- ท่อจ่ายน้ำ ขนาด Ø100 มม.ใช้ M.10x50 มม.
- ท่อจ่ายน้ำ ขนาด Ø150–400 มม.ใช้ M.12x100 มม.

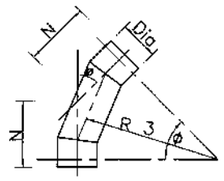
ชื่อขนาด NOMINAL	ØD (ท่อบริการ)	A (min)	B (min)	C (min)	H	R	T (min)	T1 (min)	Ød	E	F (min)	G	S
100 (4")	3/4"	190	25	162	58±1.5	64	5	5	12–13	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
150 (6")	3/4"	258	30	220	86±1.5	94	5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
200 (8")	3/4"	322	35	282	115±1.5	121	6.5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
300 (12")	3/4"	434	35	399	170±1.5	177	6.5	10	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82
400 (16")	3/4"	560	42	521	228±1.5	237	7	12	14–15	35	50	18	44
	1"									42	56	20	52
	1 1/2"									58	73	22	67
	2"									70	86	24	82

– มิติต่างๆหน่วย เป็น มิลลิเมตรเว้นแต่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

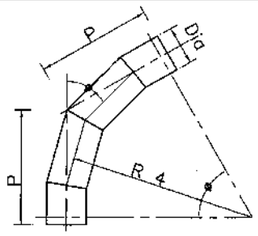
รัดแยกเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม สำหรับท่อ AC				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14B/009	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



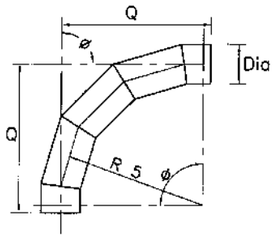
ท่อโค้ง 0°–22.5°(2 ชิ้น)



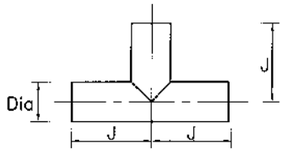
ท่อโค้ง 22.5°–45°(3 ชิ้น)



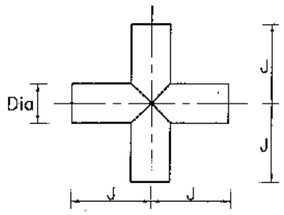
ท่อโค้ง 45°–67.5°(4ชิ้น)



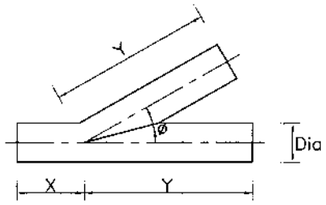
ท่อโค้ง 67.5°–90°(5ชิ้น)



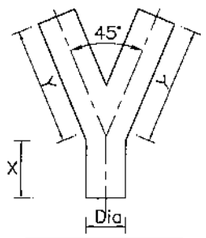
สามทาง



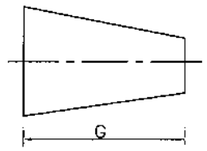
สี่ทาง



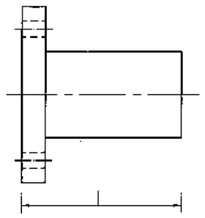
สามทาง LATERAL 35°–75°



สามทาง Y 45°



ข้อลด



ท่อสิ้นปลายหน้าจานและปลายเรียบ

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ขนาดระบุท่อ	สามทาง Y 45°		สี่ทาง	สามทาง		ท่อแยกสามทาง (30 Deg.)		ท่อโค้ง 2 ชิ้น 11.25°	3 ชิ้น 22.5°	4 ชิ้น 45°	5 ชิ้น 90°	ข้อลด	ท่อสิ้นปลายหน้าจานและปลายเรียบ
(มม.)	Y	X	J+J	J+J	J	X+Y	Y	M	N	P	Q	G (MIN)	I (MIN)
400	1300	250	850	850	425	1550	1300	300	450	650	850	450	500
500	1500	300	950	950	475	1800	1500	325	500	700	975	500	500
600	1800	300	1050	1050	525	2100	1800	350	550	800	1100	600	600
700	2000	300	1350	1350	675	2300	2000	375	600	875	1225	700	600
800	2200	300	1550	1550	775	2500	2200	375	650	950	1325	800	600
900	2400	350	1650	1650	825	2750	2400	400	675	1000	1400	900	600
1000	2600	400	1750	1750	875	3000	2600	400	700	1025	1450	1000	600
1200	3000	500	1950	1950	975	3500	3000	425	725	1100	1525	1200	600
1500	3600	600	2250	2250	1125	4200	3600	450	775	1200	1625	1500	600

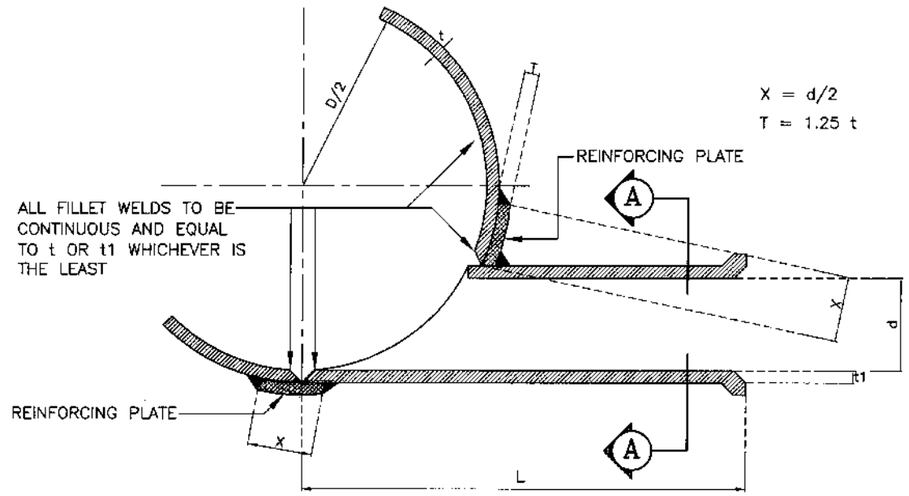
หมายเหตุ

–มิติของสามทาง LATERAL ที่ระบุในตารางใช้สำหรับมุมø30°–75° กรณีมุมøมากกว่า75° ให้ใช้มิติของสามทาง กรณีมุมøน้อยกว่า 30° ให้ใช้สามทาง LATERAL 30° ร่วมกับข้อโค้ง

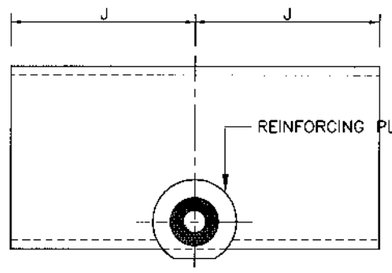
–ระยะห่างระหว่างรอยเชื่อมสำหรับท่อขนาดø400–700มม. คือ $\frac{100+200(D-100)}{650}$ และสำหรับท่อขนาดøใหญ่กว่า700มม. ระยะห่างระหว่างรอยเชื่อมต้องไม่น้อยกว่า 300 มม.

$R2 = \frac{M-150}{TAN\ \frac{\theta}{2}}$ $R3 = \frac{N-150}{TAN\ \frac{\theta}{2}}$ $R4 = \frac{P-150}{TAN\ \frac{\theta}{2}}$ $R5 = \frac{Q-150}{TAN\ \frac{\theta}{2}}$

แบบอุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14B/010	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–056/2550
ผอ.ฝวศ.	รฝว.	ประกอบแบบเลขที่	–



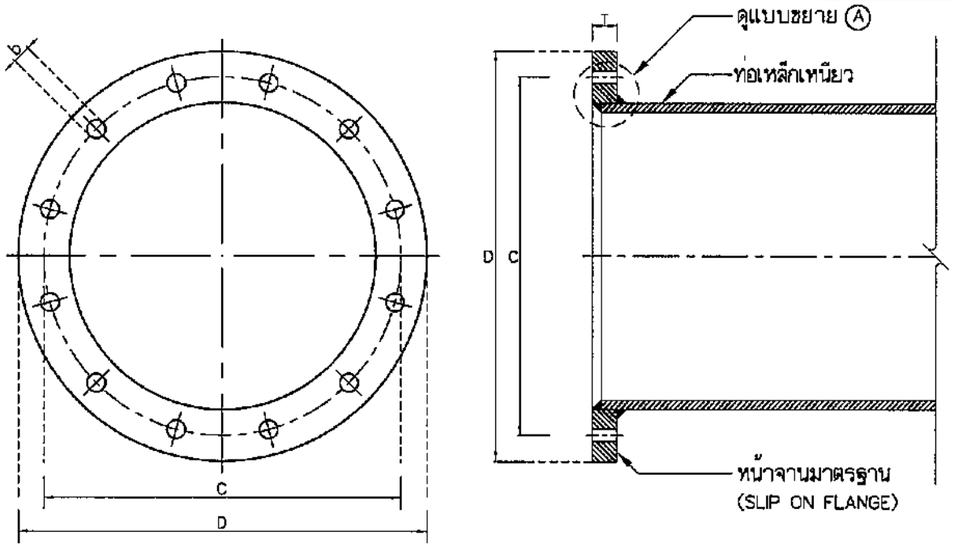
รูปตัดอุปกรณ์

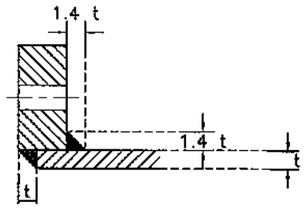


รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

ขนาดระบุท่อ (D) มม.	L (มม.) d=100 มม.	d=150 มม.	d=200มม.	d=250 มม.	d=300 มม.	J+J มม.
400	425	450	450	450	450	850
500	450	480	500	500	500	950
600	475	525	550	550	550	1050
700	500	550	600	600	600	1350
800	550	600	650	650	650	1550
900	550	625	675	700	700	1650
1000	575	650	700	725	725	1750
1200	625	700	750	800	825	1950
1500	675	750	825	875	900	2250

แบบอุปกรณ์ท่อเหล็กเหนียว WELDED–STEEL TANGENT–TYPE BLOWOFFS			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14B/011	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–057/2550
ผอ.ฝวศ.	รฝว.	ประกอบแบบเลขที่	–

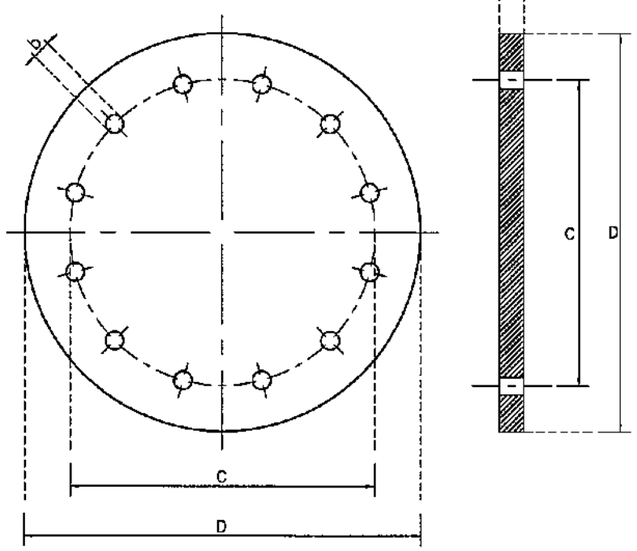




แบบขยาย Ⓐ

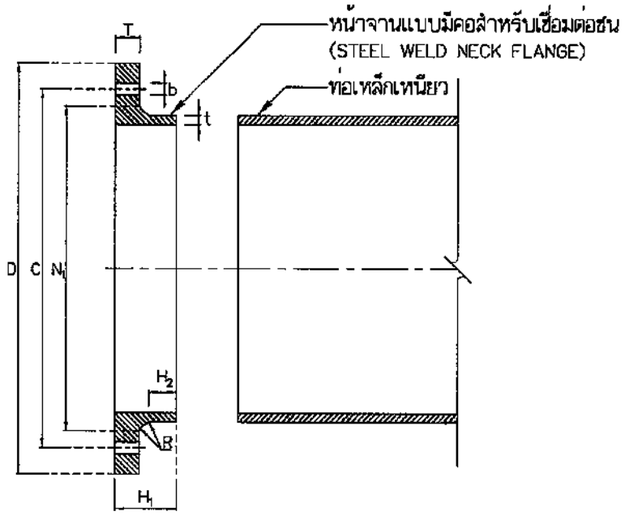
ขนาดระบุท่อ (DN)	t		1.4 t		C	D	T	รูสลักเกลียว	
	ท่อใต้ดิน	ท่อบนดิน	ท่อใต้ดิน	ท่อบนดิน				จำนวน	b
100	2.65	4.5	3.71	6.30	180	220	22	8	18
150	3.45	5.5	4.83	7.70	240	285	24	8	22
200	4.50	6.0	6.30	8.40	295	340	24	8	22
250	4.80	6.0	6.72	8.40	350	395	26	12	22
300	6.00	6.0	8.40	8.40	400	445	28	12	22
400	6.00	7.9	8.40	11.06	515	565	32	16	26
500	6.00	7.9	8.40	11.06	620	670	38	20	26
600	6.00	11.1	8.40	15.54	725	780	42	20	29.5

หน้าจานมาตรฐาน Ø100–600 มม.



ขนาดระบุท่อ (DN)	C	D	T	รูสลักเกลียว	
				จำนวน	b
100	180	220	22	8	18
150	240	285	24	8	22
200	295	340	24	8	22
250	350	395	26	12	22
300	400	445	26	12	22
400	515	565	28	16	26
500	620	670	28	20	26
600	725	780	34	20	29.5
700	840	895	38	24	29.5
800	950	1015	42	24	32.5
900	1050	1115	46	28	32.5
1000	1160	1230	52	28	35.5
1200	1380	1455	60	32	39
1500	1700	1785	72	36	42

หน้าจานตาบอด Ø100–1500 มม.

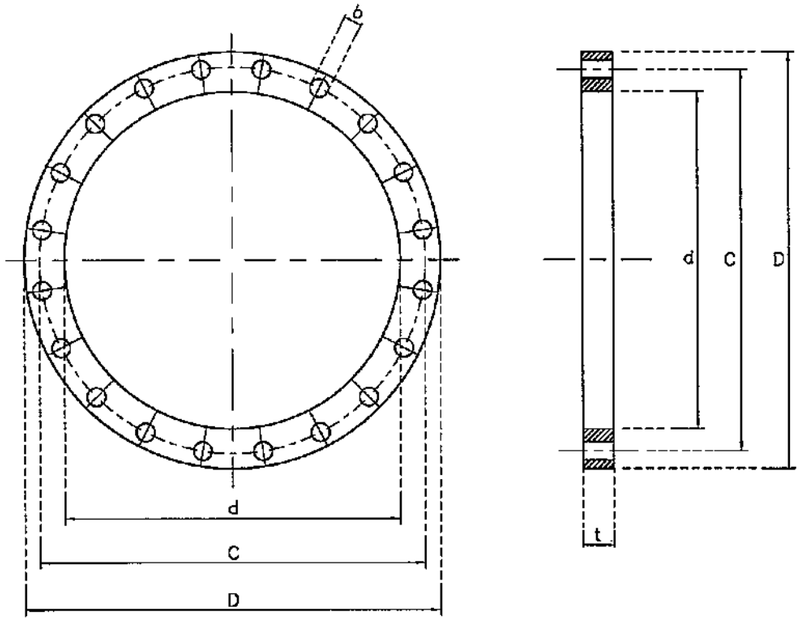


ขนาดระบุท่อ (DN)	t		C	D	T	N_1	H_1	H_2	R	รูสลักเกลียว	
	ท่อใต้ดิน	ท่อบนดิน								จำนวน	b
700	6.0	11.1	840	895	30	746	80	18	12	24	29.5
800	7.9	12.7	950	1015	32	848	90	18	12	24	32.5
900	7.9	12.7	1050	1115	34	948	95	20	12	28	32.5
1000	9.5	12.7	1160	1230	34	1050	95	20	12	28	35.5
1200	11.1	15.9	1380	1455	38	1256	115	25	12	32	39
1500	12.7	19.1	1700	1785	46	1563	125	25	12	36	42

หน้าจานแบบมีคอสำหรับเชื่อมต่อชน Ø700–1500 มม.

หมายเหตุ – มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
– ขนาดและมิติ อ้างอิงจากมาตรฐาน ISO 7005 หากมีข้อขัดแย้งให้ยึดรายละเอียดตามแบบ กปภ. เป็นหลัก

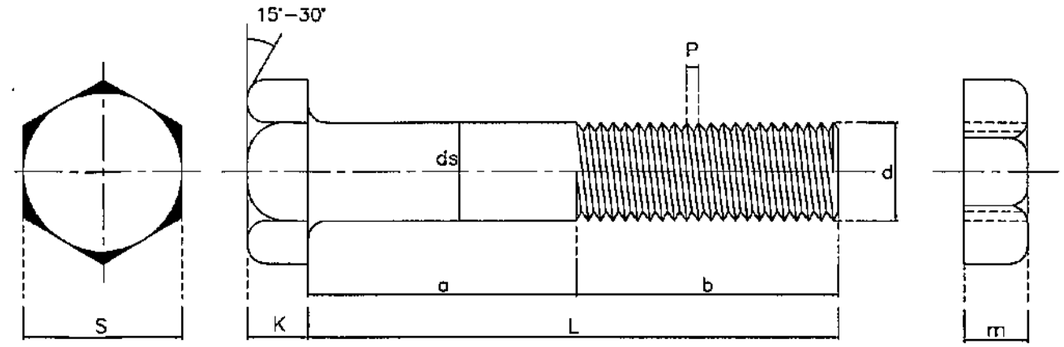
แบบอุปกรณ์เหล็กเหนียวหน้าจานมาตรฐาน และหน้าจานตาบอด (PN10)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 12 ธ.ค. 2561	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/012(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–058/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



ขนาด ระบุทอ	d	C	D	จำนวน รูสลักเกลียว	b	t (min.)
100	115	180	220	8	18	3
150	169	240	285	8	22	3
200	220	295	340	8	22	3
250	273	350	395	12	22	3
300	324	400	445	12	22	3
400	407	515	565	16	26	5
500	508	620	670	20	26	5
600	610	725	780	20	30	5
700	712	840	895	24	30	5
800	813	950	1015	24	33	5
900	915	1050	1115	28	33	8
1000	1016	1160	1230	28	36	8
1200	1220	1380	1455	32	39	8
1500	1520	1700	1785	36	42	8

หมายเหตุ – มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร
– คุณสมบัติวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐาน กปภ.02
– ขนาดและมิติ อ้างอิงจากมาตรฐาน ISO 7483 หากมีข้อขัดแย้ง ให้ยึดรายละเอียดตามแบบ กปภ. เป็นหลัก

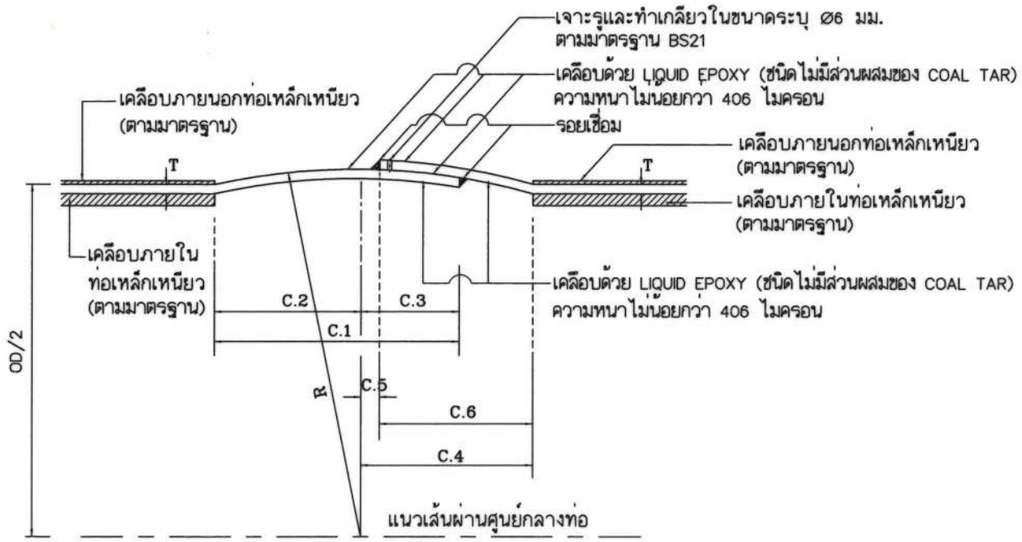
GASKETS FOR PIPE FLANGES (PN10)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 12 ธ.ค. 2561	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/014(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–060/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



ขนาด ระบุทอ	ขนาดระบุ สลักเกลียว (d)	จำนวน สลักเกลียว	L (min.)	a (max.)	b (min.)	K	ds		S	P	m	
							max.	min.			max.	min.
100	M16	8	75	35	40	10.0±0.75	16.70	15.30	23.16–24.00	2.0	15.9	14.1
150	M20	8	90	35	55	12.5±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	18.7	16.6
200	M20	8	90	35	55	12.5±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	18.7	16.6
250	M20	12	90	35	55	12.5±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	18.7	16.6
300	M20	12	90	35	55	12.5±0.90	20.84	19.16	29.16–30.00	2.5	18.7	16.6
400	M24	16	100	40	60	15.0±0.90	24.84	23.16	35.00–36.00	3.0	22.3	20.2
500	M24	20	110	45	65	15.0±0.90	24.84	23.16	35.00–36.00	3.0	22.3	20.2
600	M27	20	120	55	65	16.9±1.05	27.84	26.16	40.00–41.00	3.0	25.1	22.9
700	M27	24	130	55	75	16.9±1.05	27.84	26.16	40.00–41.00	3.0	25.1	22.9
800	M30	24	150	60	90	18.7±1.05	30.84	29.16	45.00–46.00	3.5	26.4	24.3
900	M30	28	150	60	90	18.7±1.05	30.84	29.16	45.00–46.00	3.5	26.4	24.3
1000	M33	28	170	65	105	20.6±1.05	34.00	32.00	49.00–50.00	3.5	29.0	26.9
1200	M36	32	200	70	130	22.5±1.05	37.00	35.00	53.80–55.00	4.0	31.5	29.4
1500	M39	36	230	70	160	24.4±1.05	40.00	38.00	58.80–60.00	4.0	34.1	32.0

หมายเหตุ – มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตร
– คุณสมบัติวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐาน กปภ.02
(ตาม มอก.171 ชั้นคุณภาพ 4.6 และเคลือบด้วยสังกะสีจุ่มร้อน)

แบบสลักเกลียวและแป้นเกลียวสำหรับข้อต่อแบบหน้าจาน			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 12 ธ.ค. 2561	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/015(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–061/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



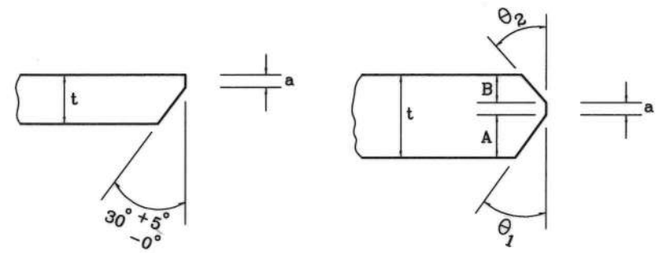
ขนาดระบุ	เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ OD	ความหนาท่อ T	R	C.1 (C.2+C.3)	C.2	C.3	C.4 (C.5+C.6)	C.5	C.6
700	711.2	6.0	377	201	125	76	159	15	144
800	812.8	7.9	430	227	140	87	162	17	145
900	914.4	7.9	482	246	153	93	175	19	156
1000	1016.0	9.5	537	280	174	106	200	21	179
1200	1219.2	11.1	641	316	197	119	224	25	199
1500	1524.0	12.7	796	395	237	158	281	31	250

มิติต่างๆ หน่วยเป็นมิลลิเมตรเว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

หมายเหตุ

1. ความคลาดเคลื่อนเส้นรอบวงภายนอกของปลาย SPIGOT ยอมให้ $^{+0}_{-6}$ มม.
2. ความคลาดเคลื่อนเส้นรอบวงภายในของปลาย SOCKET ยอมให้ $^{+6}_{-0}$ มม.

ปลายท่อเหล็กเหนียวแบบปากระฆังสำหรับเชื่อมในสนาม Ø700มม. หรือใหญ่กว่า			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/016(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-062/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



$t \geq 6$

$a \leq 2.4$

$t \geq 16$

$a = 2$

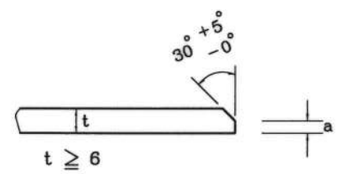
$\theta_1 \geq 30^\circ$

$\theta_2 \geq 40^\circ$

$A = 2/3(t-a)$

$B = 1/3(t-a)$

ปลายลบมุมสำหรับท่อ Ø700มม. หรือใหญ่กว่า



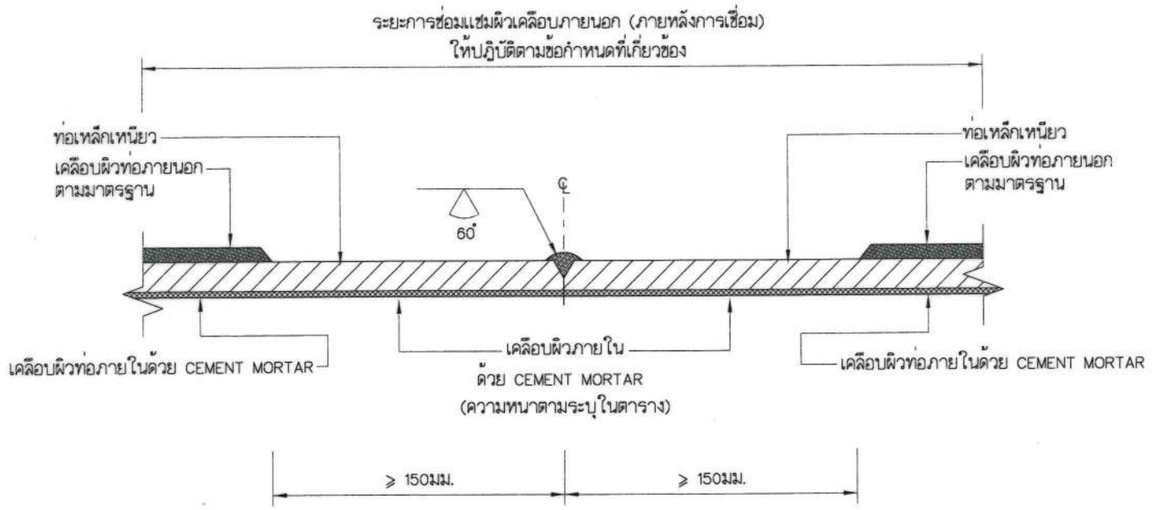
$t \geq 6$

$a \leq 2.4$

ปลายลบมุมสำหรับท่อเล็กกว่า Ø700 มม.

หมายเหตุ : มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

ปลายท่อเหล็กเหนียว			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14B/017(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-063(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

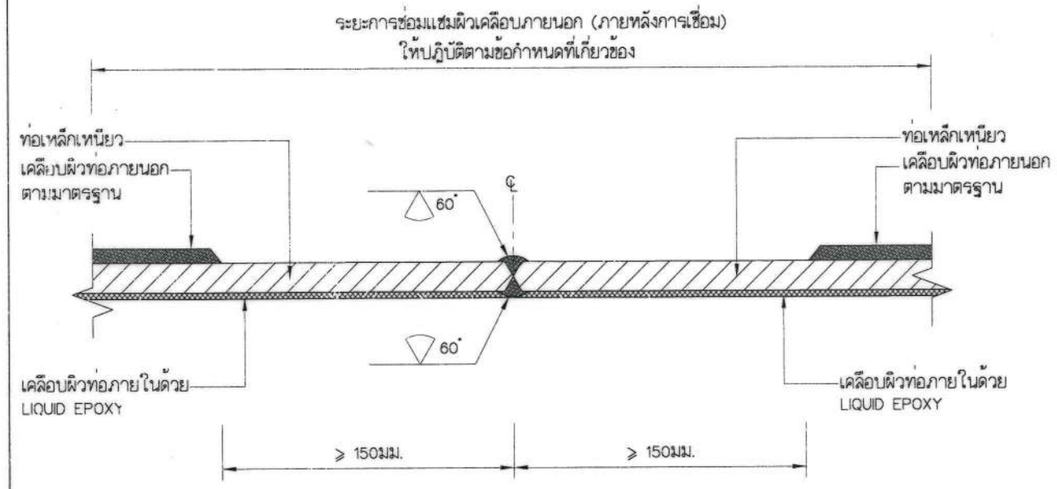


การเชื่อมท่อแบบปลายลบมุม เชื่อมด้านนอก (สำหรับท่อบนดินและใต้ดิน Ø<700 มม.)

ความหนาของการเคลือบผิวภายในด้วย CEMENT MORTAR						
ขนาดระบุ (มม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (มม.)	ความหนาผนังท่อก่อนเคลือบ (มม.)		น้ำหนักท่อก่อนเคลือบโดยประมาณ (กก./ม.)		ความหนาของ CEMENT MORTAR เคลือบภายในบริเวณปลายท่อ (มม.)
		ท่อใต้ดินและท่อปลอก	ท่อบนดิน	ท่อใต้ดินและท่อปลอก	ท่อบนดิน	
100	114.3	2.70–0.25	4.50–0.25	7.43	12.19	6+3.2,–1.6
150	168.3	3.45–0.25	5.50–0.25	12.67	19.93	6+3.2,–1.6
200	219.1	4.50–0.25	6.00–0.25	23.82	31.53	6+3.2,–1.6
250	273.0	4.80–0.25	6.00–0.25	31.75	39.51	6+3.2,–1.6
300	323.9	6.00–0.25	6.00–0.25	47.04	47.04	8+3.2,–1.6
400	406.4	6.00–0.25	7.90–0.25	59.25	77.64	8+3.2,–1.6
500	508.0	6.00–0.25	7.90–0.25	74.28	97.43	8+3.2,–1.6
600	609.6	6.00–0.25	11.10–0.25	89.31	163.80	10+3.2,–1.6

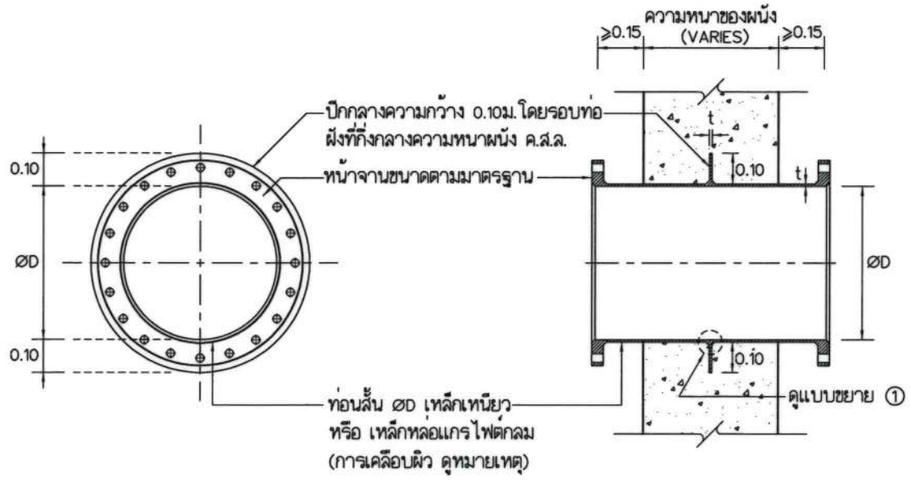
หมายเหตุ : มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

ความหนาของ Cement Mortar อ้างอิงตาม AWWA C205 – 07 " Table 1 Cement–mortar–lining thickness"



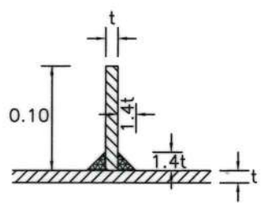
การเชื่อมท่อแบบปลายลบมุม เชื่อมด้านในและด้านนอก (สำหรับท่อบนดิน Ø≥700 มม.)

แบบการเชื่อมท่อเหล็ก และการทำปลายท่อสำหรับเชื่อม			แบบมาตรฐาน	
กัลป์ภาคย์ บุญส่ง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 17 ส.ค. 2563	แผ่นที่ 1
ณยุนน มีสุวรรณ ออกแบบ			เลขที่ SD14B/018(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

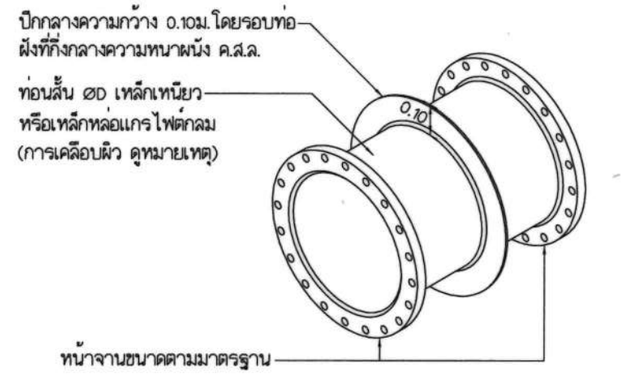


t = ความหนาของผนังท่อนสั้น และปีกกลางเหล็กเหนียว ต้องไม่น้อยกว่าความหนาของผนังท่อเหล็กเหนียว (ชนิดวางบนดิน)

รูปด้านข้าง และรูปด้านหน้า



แบบขยาย ①

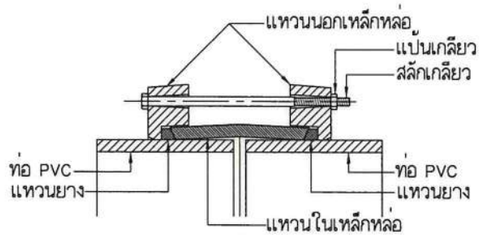


แบบ ISOMETRIC

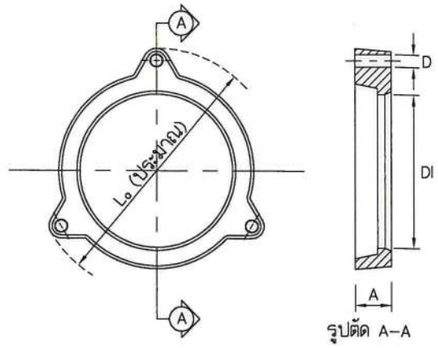
หมายเหตุ :
- ท่อนสั้นปีกกลางเหล็กเหนียว หรือเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม เคลือบผิวภายในและภายนอก ด้วย Liquid Epoxy (ชนิดไม่มีส่วนผสมของ Coal Tar) ความหนาผิวเคลือบเมื่อแห้ง ต้องไม่น้อยกว่า 406 ไมครอน
- ปีกกลางอาจใช้รูปแบบอื่นนอกจากรูปวงกลมได้ โดยให้มีความกว้างปีกกลางส่วนที่แคบสุด ไม่น้อยกว่า 0.10ม. โดบรอบท่อ
- ท่อนสั้นปีกกลางเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม ต้องประกอบชิ้นรูปจากโรงงานผู้ผลิต
- มิติต่างๆมีหน่วยเป็น เมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

ท่อนสั้นปีกกลางเหล็กเหนียว และเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม สำหรับฝังในผนัง ค.ส.ล.				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14B/019(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

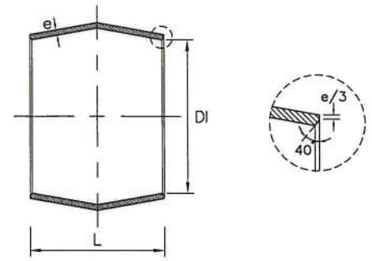
ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อ PVC



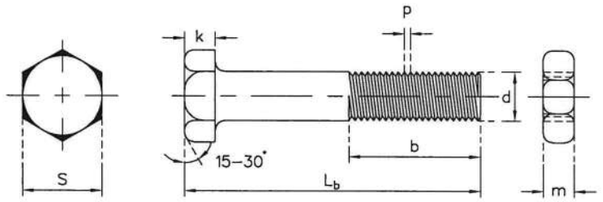
ข้อต่อยีโบลท์



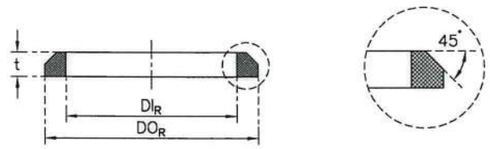
แหวนนอก



แหวนใน



สลักเกลียวและแป้นเกลียว



แหวนยาง

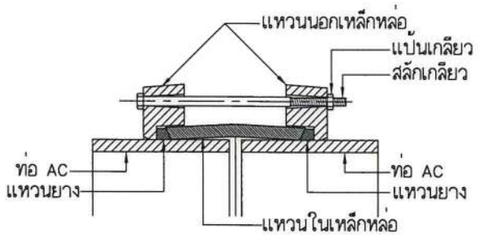
ขนาดระบุ	DI	แหวนนอก				แหวนใน		แหวนยาง			สลักเกลียวและแป้นเกลียว								
		L_o ประมาณ	A	จำนวนรู	D	e	L	DI_R	DO_R	t	d	L_b	b	จำนวน	k	m สูงสุด	m ต่ำสุด	p	s
100	118	225	36	3	17.0	10.5	150	109	131	22	14.0	225	65	3	9.0±0.45	11.55	10.45	2.0	20.16-21.0
150	169	290	42	3	19.0	11.7	200	157	181	24	16.0	275	65	3	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
200	220	352	52	4	19.0	12.8	200	205	231	26	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
250	271	410	52	4	19.0	14.0	200	253	281	28	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
300	322	470	52	4	19.0	15.2	200	302	332	30	16.0	300	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
400	424	590	52	6	19.0	17.5	250	399	434	35	16.0	360	80	6	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0

หมายเหตุ

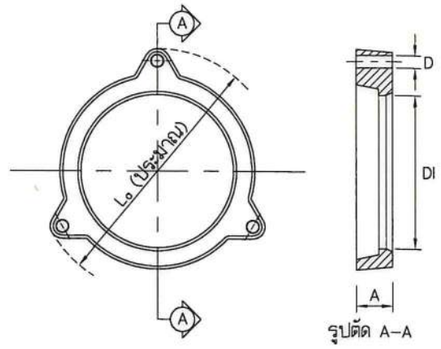
1. ความคลาดเคลื่อนของมิติ DI ของแหวนนอกและแหวนในยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน –1 มม.
2. ข้อต่อยีโบลท์ต้องออกแบบให้สามารถรับมุมเบี่ยงเบนในทุกทิศทางได้ไม่น้อยกว่า 3 องศา
3. แหวนนอก แหวนใน และแหวนยาง ต้องแสดงเครื่องหมาย "PVC" โดยหล่อเป็นตัวนูนในบริเวณที่เหมาะสม แหวนยางต้องเป็น EPDM ช่วงความแข็งอยู่ระหว่าง 55–65 (Shore A)
4. ชุดข้อต่อยีโบลท์จะต้องประกอบด้วยแหวนนอก 2 วง แหวนใน 1 วง แหวนยาง 2 เส้น และสลักเกลียวและแป้นเกลียวจำนวนตามที่ระบุแต่ละขนาด
5. รูปแบบและมิติต่างๆระบุไว้เป็นแนวทางเท่านั้น ผู้ผลิตสามารถเสนอแบบข้อต่อยีโบลท์ของผู้ผลิตเพื่อพิจารณา
6. สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม กปภ. 02–2558 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) หมวด ก ข้อ 4.3.4
7. การเคลือบผิวภายในยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาไม่น้อยกว่า 200 μm และเป็นเฉดสีฟ้า RAL 5005
   การเคลือบผิวภายนอกยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 406μm (สำหรับวางบนดิน) เฉดสี RAL 5015 และ 200μm (สำหรับวางใต้ดิน) เฉดสี RAL 5005
8. การส่งมอบข้อต่อยีโบลท์ต้องดำเนินการส่งมอบพร้อมอุปกรณ์ประกอบ(จัดชุด) บรรจุหีบห่อป้องกันฝุ่นและความชื้นพร้อมส่งมอบภายในครั้งเดียวกัน

ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อ PVC				แบบมาตรฐาน
กัลป์ภาคย์ บุญส่ง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 10 พ.ค. 2562	แผ่นที่ 1
ณฐนน มีสุวรรณ ออกแบบ			เลขที่ SD14B/020	จำนวน 1
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

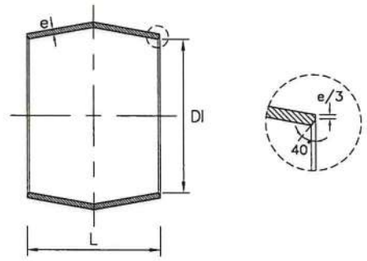
ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อซีเมนต์ใยหิน (AC)



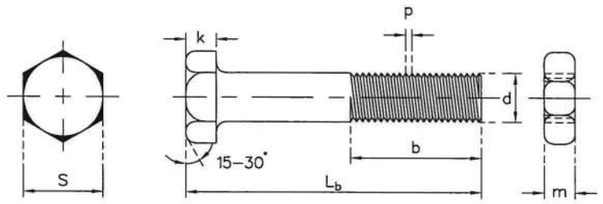
ข้อต่อยีโบลท์



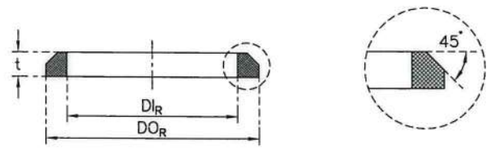
แหวนนอก



แหวนใน



สลักเกลียวและแป้นเกลียว



แหวนยาง

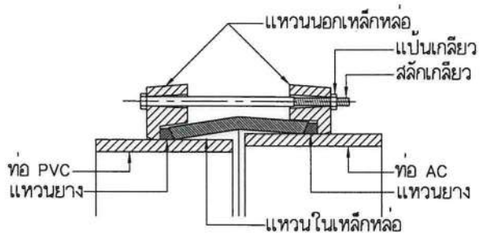
ขนาดระบุ	DI	แหวนนอก				แหวนใน		แหวนยาง			สลักเกลียวและแป้นเกลียว								
		L_o ประมาณ	A	จำนวนรู	D	e	L	DI_R	DO_R	t	d	L_b	b	จำนวน	k	m สูงสุด	m ต่ำสุด	p	s
100	128	225	36	3	17.0	10.5	150	116	138	22	14.0	225	65	3	9.0±0.45	11.55	10.45	2.0	20.16-21.0
150	183	290	42	3	19.0	11.7	200	170	194	24	16.0	275	65	3	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
200	242	352	52	4	19.0	12.8	200	226	252	26	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
250	296	410	52	4	19.0	14.0	200	279	307	28	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
300	354	470	52	4	19.0	15.2	200	334	364	30	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
400	470	590	52	6	19.0	17.5	250	446	480	35	16.0	360	80	6	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0

หมายเหตุ

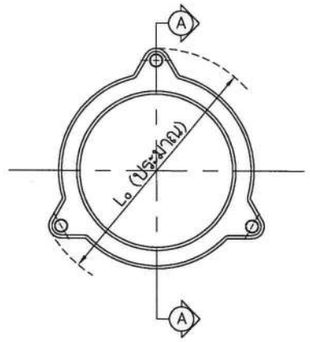
1. ความคลาดเคลื่อนของมิติ DI ของแหวนนอกและแหวนในยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน –1 มม.
2. ข้อต่อยีโบลท์ต้องออกแบบให้สามารถรับมุมเบี่ยงเบนในทุกทิศทางได้ไม่น้อยกว่า 3 องศา
3. แหวนนอก แหวนใน และแหวนยาง ต้องแสดงเครื่องหมาย "AC" โดยหล่อเป็นตัวนูนในบริเวณที่เหมาะสม แหวนยางต้องเป็น EPDM ช่วงความแข็งอยู่ระหว่าง 55–65 (Shore A)
4. ชุดข้อต่อยีโบลท์จะต้องประกอบด้วยแหวนนอก 2 วง แหวนใน 1 วง แหวนยาง 2 เส้น และสลักเกลียวและแป้นเกลียวจำนวนตามที่ระบุแต่ละขนาด
5. รูปแบบและมิติต่างๆระบุไว้เป็นแนวทางเท่านั้น ผู้ผลิตสามารถเสนอแบบข้อต่อยีโบลท์ของผู้ผลิตเพื่อพิจารณา
6. สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม กปภ. 02–2558 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) หมวด ก ข้อ 4.3.4
7. การเคลือบผิวภายในยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาไม่น้อยกว่า 200 μm และเป็นเฉดสีฟ้า RAL 5005
   การเคลือบผิวภายนอกยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 406μm (สำหรับวางบนดิน) เฉดสี RAL 5015 และ 200μm (สำหรับวางใต้ดิน) เฉดสี RAL 5005
8. การส่งมอบข้อต่อยีโบลท์ต้องดำเนินการส่งมอบพร้อมอุปกรณ์ประกอบ(จัดชุด) บรรจุหีบห่อป้องกันฝุ่นและความชื้นพร้อมส่งมอบภายในครั้งเดียวกัน

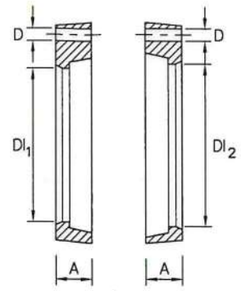
ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อ AC				แบบมาตรฐาน
กัลป์ภาคย์ บุญส่ง	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 10 พ.ค. 2562	แผ่นที่ 1
ณฐนน มีสุวรรณ	ออกแบบ		เลขที่ SD14B/021	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อ AC และท่อ PVC



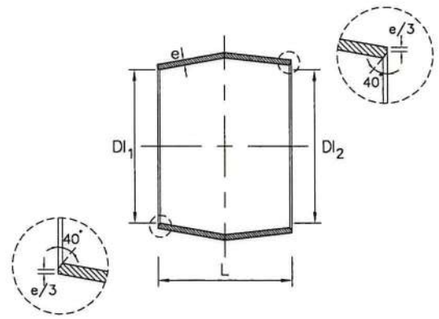
ข้อต่อยีโบลท์



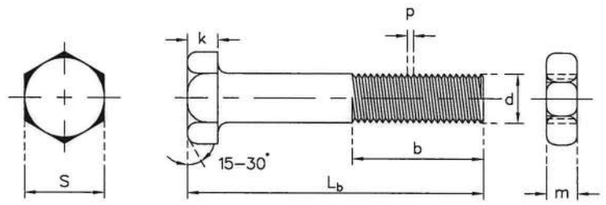


รูปตัด A–A

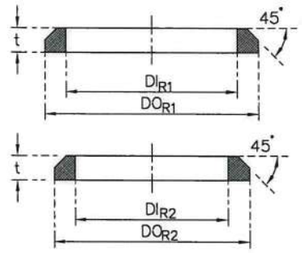
แหวนนอก



แหวนใน



สลักเกลียวและแป้นเกลียว



แหวนยาง

ขนาดระบุ	DI_1	DI_2	แหวนนอก				แหวนใน		แหวนยาง					สลักเกลียวและแป้นเกลียว								
			L_o ประมาณ	A	จำนวนรู	D	e	L	DI_{R1}	DO_{R1}	DI_{R2}	DO_{R2}	t	d	L_b	b	จำนวน	k	m สูงสุด	m ต่ำสุด	p	s
100	118	128	225	36	3	17.0	10.5	150	109	131	116	138	22	14.0	225	65	3	9.0±0.45	11.55	10.45	2.0	20.16-21.0
150	169	183	290	42	3	19.0	11.7	200	157	181	170	194	24	16.0	275	65	3	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
200	220	242	352	52	4	19.0	12.8	200	205	231	226	252	26	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
250	271	296	410	52	4	19.0	14.0	200	253	281	279	307	26	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
300	322	354	470	52	4	19.0	15.2	200	302	332	334	364	30	16.0	290	80	4	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0
400	424	470	590	52	6	19.0	17.5	250	399	434	446	481	35	16.0	360	80	6	10.0±0.45	13.55	12.45	2.0	23.16-24.0

หมายเหตุ

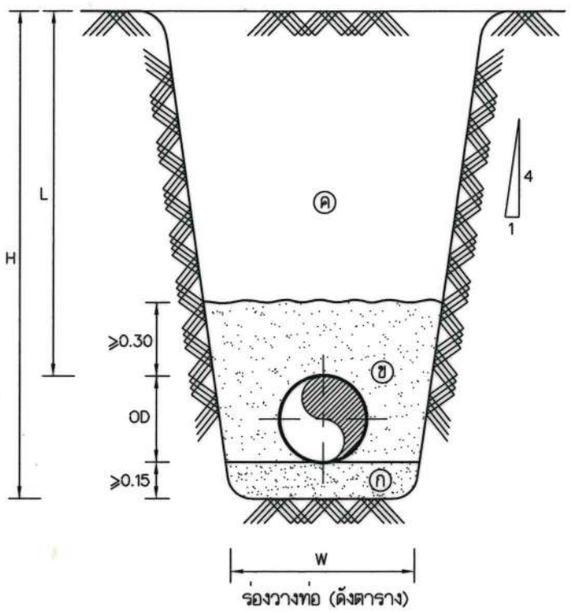
1. ความคลาดเคลื่อนของมิติ DI_1 และ DI_2 ของแหวนนอกและแหวนในยอมให้คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน –1 มม.
2. ข้อต่อยีโบลท์ต้องออกแบบให้สามารถรับมุมเบี่ยงเบนในทุกทิศทางได้ไม่น้อยกว่า 3 องศา
3. แหวนนอก และแหวนยางด้านท่อพีวีซี (DI_1) ต้องแสดงเครื่องหมาย "PVC" โดยหล่อเป็นตัวนูนในบริเวณที่เหมาะสม แหวนยางต้องเป็น EPDM ช่วงความแข็งอยู่ระหว่าง 55–65 (Shore A)
4. แหวนนอก และแหวนยาง ด้านท่อซีเมนต์ใยหิน (DI_2) ต้องแสดงเครื่องหมาย "AC" โดยหล่อเป็นตัวนูนในบริเวณที่เหมาะสม
5. แหวนในต้องแสดงเครื่องหมาย "ACxPVC" โดยหล่อเป็นตัวนูนในบริเวณที่เหมาะสม
6. ชุดข้อต่อยีโบลท์จะต้องประกอบด้วยแหวนนอก 2 วง แหวนใน 1 วง แหวนยาง 2 เส้น และสลักเกลียวและแป้นเกลียวจำนวนตามที่ระบุแต่ละขนาด
7. รูปแบบและมิติต่างๆ ระบุไว้เป็นแนวทางเท่านั้น ผู้ผลิตสามารถเสนอแบบข้อต่อยีโบลท์ของผู้ผลิตเพื่อพิจารณา
8. สลักเกลียวและแป้นเกลียวเป็นไปตาม กปภ. 02–2558 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) หมวด ก ข้อ 4.3.4
9. การเคลือบผิวภายในยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาไม่น้อยกว่า 200 μm และเป็นเฉดสีฟ้า RAL 5005 การเคลือบผิวภายนอกยีโบลท์ให้เคลือบผิวด้วย Liquid Epoxy ตาม มอก. 1048 ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 406μm (สำหรับวางบนดิน) เฉดสี RAL 5015 และ 200μm (สำหรับวางใต้ดิน) เฉดสี RAL 5005
10. การส่งมอบข้อต่อยีโบลท์ต้องดำเนินการส่งมอบพร้อมอุปกรณ์ประกอบ(จัดชุด) บรรจุหีบห่อป้องกันฝุ่นและความชื้นพร้อมส่งมอบภายในครั้งเดียวกัน

ข้อต่อยีโบลท์สำหรับท่อ AC และ ท่อ PVC				แบบมาตรฐาน	
กัลป์ภาคย์ บุญส่ง	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 10 พ.ค. 2562	แผ่นที่ 1
ณฐนน มีสุวรรณ	ออกแบบ			เลขที่ SD14B/022	จำนวน 1
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

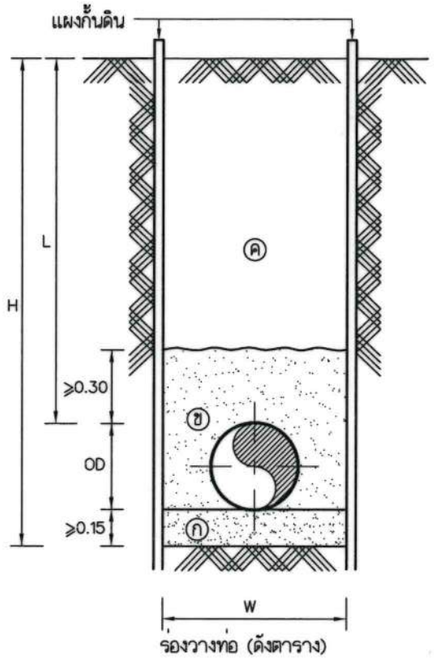
หมวดที่ 3

การวางท่อในร่องดิน โครงสร้างรับท่อ และแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ

SD14C/001-032



แบบขยาย ①



แบบขยาย ②

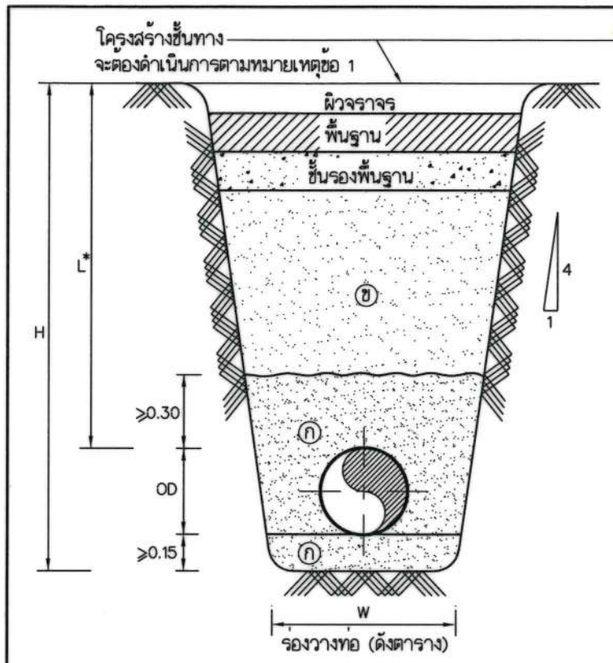
ตารางแสดงค่าความกว้าง และความลึกของร่องดิน															
ขนาดท่อ (มม.)	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800
ค่า W ไม่น้อยกว่า (ม.)	0.50	0.60	0.60	0.70	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.60	2.00	2.20
ค่า L ไม่น้อยกว่า (ม.)	0.60	0.60	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20

สัญลักษณ์ (ก) วัสดุที่ใช้รองพื้นท่อเป็นทรายบดอัดแน่น
(ข) วัสดุที่ใช้กลบหลังท่อเป็นทรายบดอัดแน่นเป็นชั้นๆ ความหนาก่อนการบดอัดชั้นละ 0.15 ม.
(ค) วัสดุที่ใช้กลบร่องดินเป็นชนิดเดียวกับดินเดิมบดอัดแน่นเป็นชั้นๆ ความหนาก่อนการบดอัดชั้นละ 0.30 ม.

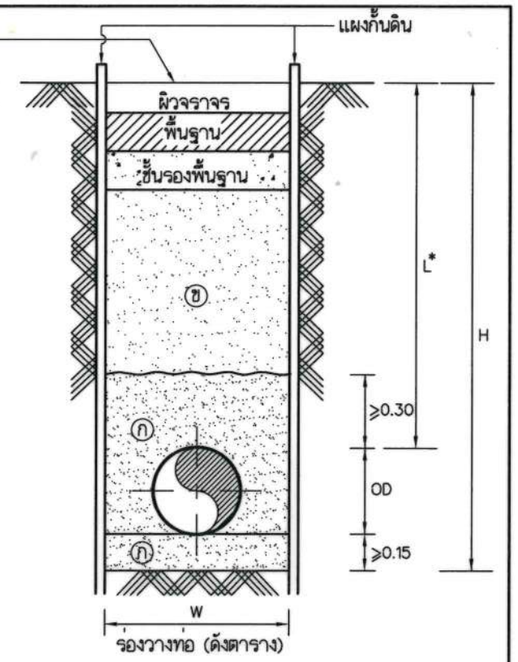
หมายเหตุ
1. แผงกั้นดิน ตามแบบขยาย② ให้ใช้เมื่อค่า H ≥ 1.50ม. และเมื่อสภาพดินเป็นชั้นดินอ่อนซึ่งไม่สามารถก่อสร้างตามแบบขยาย①ได้
2. การกองดินหรือกองทรายเหนือร่องดินขณะเปิดร่องวางท่อ ให้เว้นระยะห่างจากขอบร่องดินไม่น้อยกว่า 0.30ม.
3. OD หมายถึง เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อ
4. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

วัสดุที่ใช้รองพื้นท่อและกลบหลังท่อ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- เป็นทรายร่วนไม่จับตัวเป็นก้อน มีความชื้นพอเหมาะสำหรับการบดอัดแน่น
- ทรายมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 6 มม. และผ่านตระแกรงมาตรฐานเบอร์ 200 ไม่เกินร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก

การวางท่อในร่องดิน			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงมาตรฐานงานวางท่อฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/001(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-013(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-



แบบขยาย ①



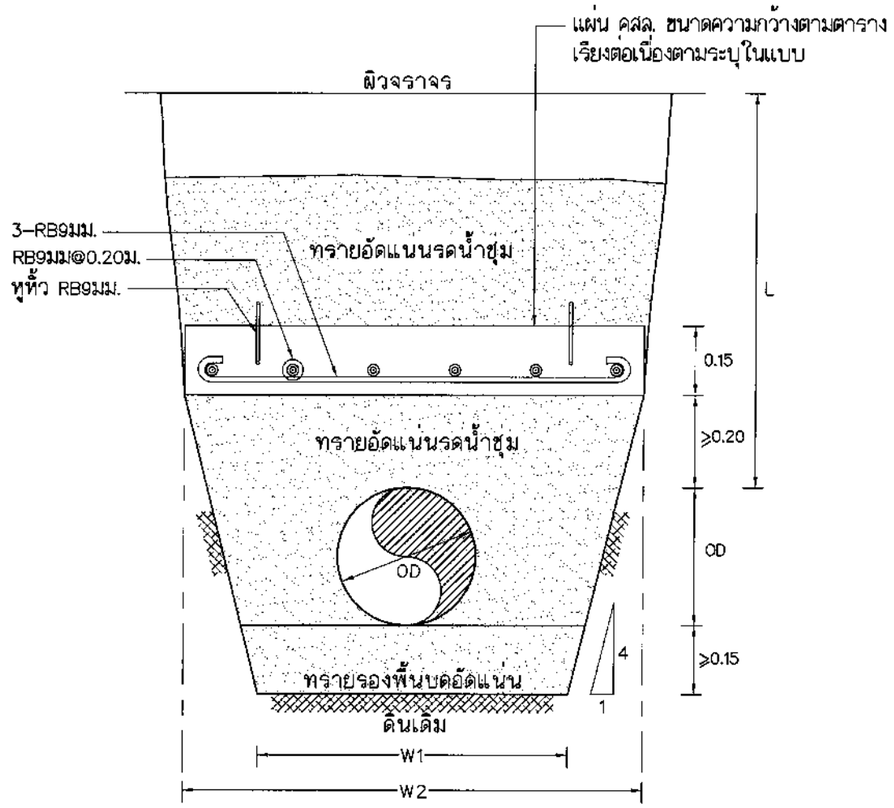
แบบขยาย ②

ตารางแสดงค่าความกว้าง และความลึกของร่องดิน															
ขนาดท่อ (มม.)	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1800
ค่า W ไม่น้อยกว่า (ม.)	0.50	0.60	0.60	0.70	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.60	2.00	2.20
ค่า L* ไม่น้อยกว่า (ม.)	0.60	0.60	0.80	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20

สัญลักษณ์ (ก) วัสดุที่ใช้รองพื้นท่อและกลบหลังท่อ ต้องเป็นทรายขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 6 มม. ปริมาณทรายที่ร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 200 ต้องไม่เกิน 12% ของน้ำหนักทั้งหมด บดอัดแน่นชั้นละไม่เกิน 0.15 ม. ไม่น้อยกว่า 90% STANDARD PROCTOR DENSITY หรือเป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด
(ข) วัสดุที่ใช้กลบร่องดินต้องเป็นทราย บดอัดแน่นชั้นละไม่เกิน 0.30 ม. ไม่น้อยกว่า 90% STANDARD PROCTOR DENSITY หรือเป็นไปตามมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด

หมายเหตุ
1. การวางท่อในถนนคอนกรีตหรือถนนลาดยาง ร่องดินวางท่อจะต้องกลบด้วยทรายบดอัดแน่น และดำเนินการซ่อมโครงสร้างชั้นทางอันประกอบด้วย ผิวจราจร ชั้นพื้นฐาน และชั้นรองพื้นฐาน ดังนี้
   1.1 โครงสร้างชั้นทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานราชการ เช่น กรมทางหลวง เขตเทศบาล หรือเขตสุขาภิบาล ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมตามหลักและวิธีประสานงานเกี่ยวกับการขุด และจัดซ่อมถนนระหว่างหน่วยงานสาธารณูปโภคและหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องนั้นๆ
   1.2 โครงสร้างชั้นทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของเอกชน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมตามสภาพเดิม หรือดีกว่าสภาพเดิม
2. ความลึกหลังท่อ (L*) ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่กำหนด
3. แผงกั้นดิน ตามแบบขยาย② ให้ใช้เมื่อค่า H ≥ 1.50ม. และเมื่อสภาพดินเป็นชั้นดินอ่อนซึ่งไม่สามารถก่อสร้างตามแบบขยาย①ได้
4. การกองดินหรือกองทรายเหนือร่องดินขณะเปิดร่องวางท่อ ให้เว้นระยะห่างจากขอบร่องดินไม่น้อยกว่า 0.30ม.
5. OD หมายถึง เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อ
6. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

การวางท่อในร่องดิน (กรณีวางในผิวจราจร)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงมาตรฐานงานวางท่อฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/002(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-014(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

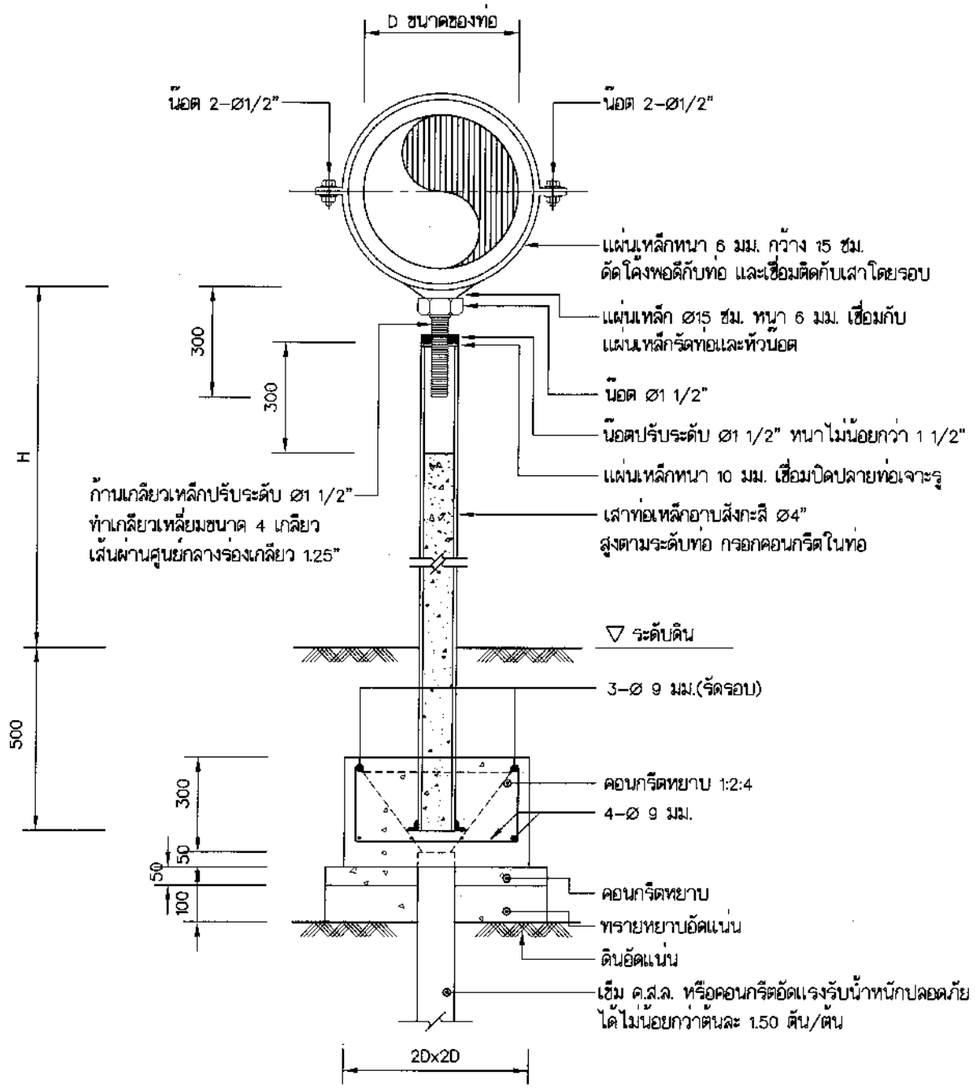


หมายเหตุ

1. OD หมายถึง เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกท่อ
2. ห้ามใช้อุปกรณ์ท่อในช่วงที่ท่อลอดถนน
3. ท่อ OD ตั้งแต่ Ø300 มม. ขึ้นไปให้พิจารณาใช้ท่อปลอก
4. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

ตารางแสดงค่าความกว้าง ความลึกของร่องดิน และขนาดแผ่น คสล.				
ขนาดท่อ (มม.)	100	150	200	250
ค่า "W1" ต่ำสุด (ม.)	0.50	0.60	0.60	0.70
ค่า "W2" ต่ำสุด (ม.)	0.75	0.85	0.90	1.00
ค่า "L" ต่ำสุด (ม.)	0.60	0.60	0.80	1.00
ความกว้างแผ่น คสล.(ม.)	0.50	0.50	0.40	0.40

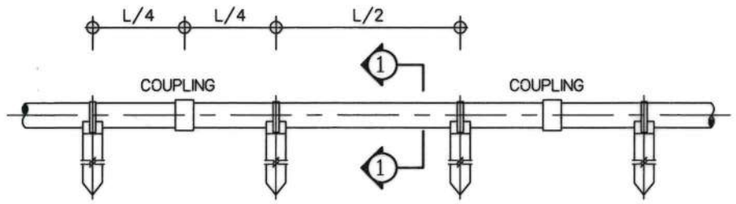
แผ่น คสล.ประกอบท่อลอดถนน สำหรับท่อ Ø100–250มม.				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/003	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



หมายเหตุ

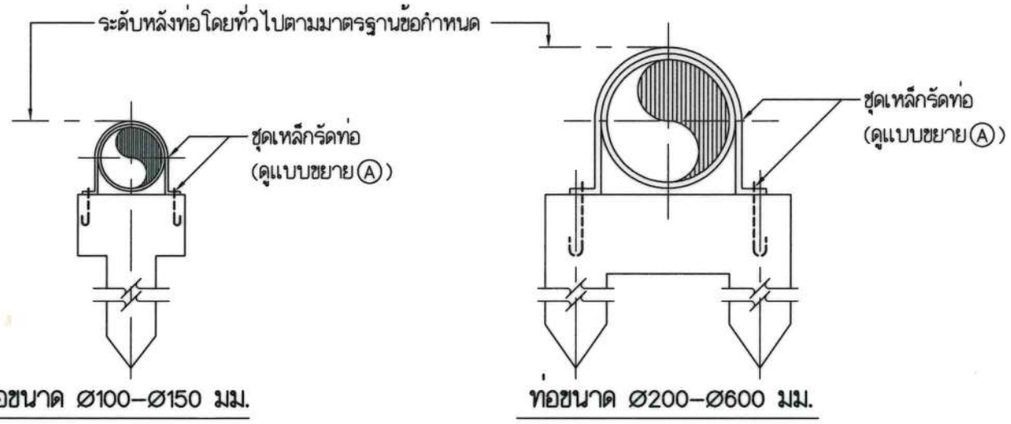
① ค้ำยันห่างกันไม่เกิน 2.50 ม.
② H ไม่เกิน 2.50 ม.
③ ท่อขนาด ØD ไม่เกิน 600 มม.
④ ใช้เฉพาะภายในบริเวณการประปา
⑤ หน่วยเป็นมิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

ค้ำยันรับท่อ				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/004	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–024(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

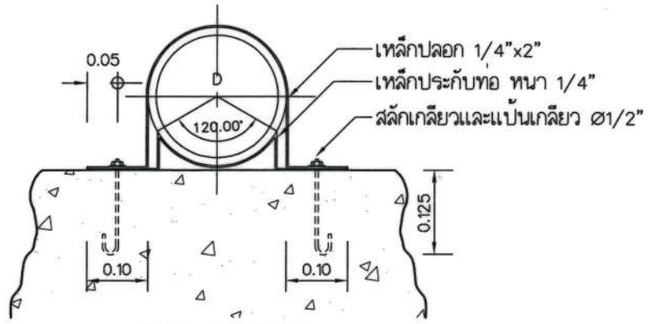


รูปด้าน

L= ความยาวท่อ



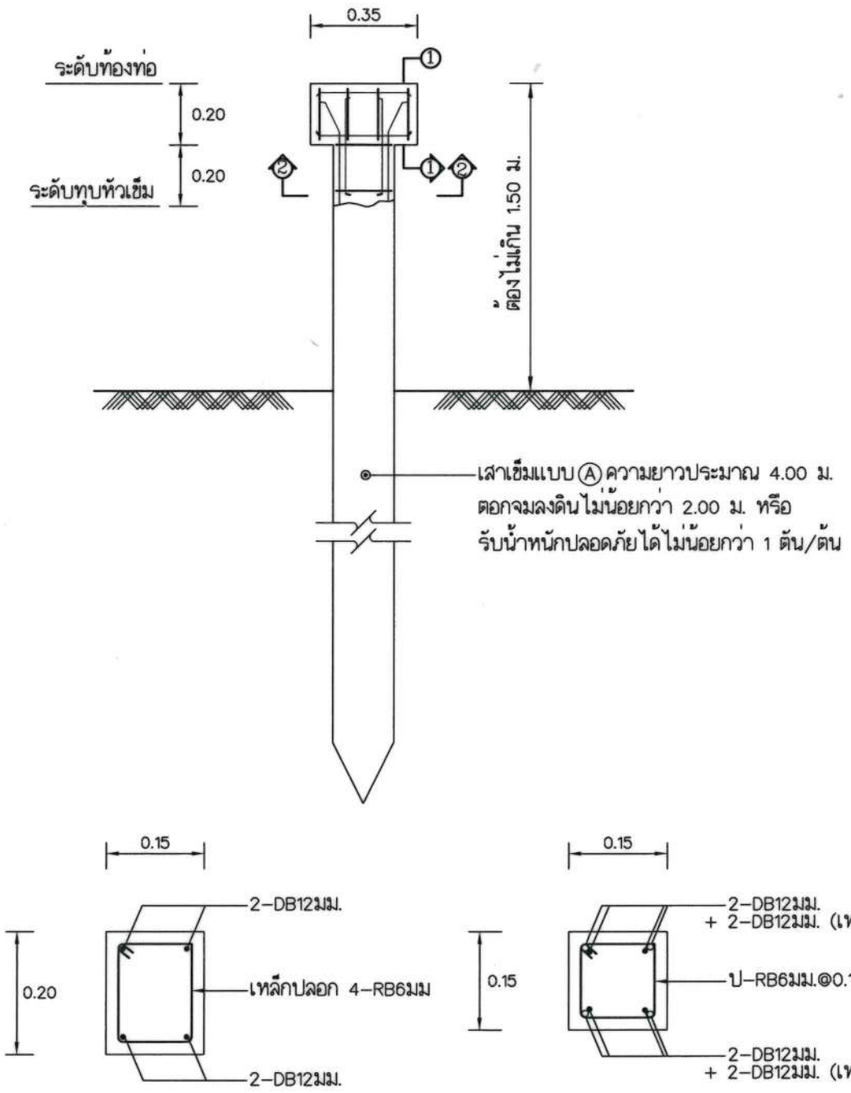
รูปตัด①–①



แบบขยาย Ⓐ

หมายเหตุ
① เหล็กปลอกและเหล็กประกับ ให้เคลือบผิวตามมาตรฐานท่อเหล็กเหนียว ตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด
② ใช้เหล็กปลอกเดี่ยวสำหรับท่อ Ø100–300 มม. และ เหล็กปลอกคู่สำหรับท่อ Ø400–600มม.
③ ใช้เหล็กประกับกว้าง 16 ซม. สำหรับท่อ Ø100–300 มม. และเหล็กประกับกว้าง 20 ซม. สำหรับท่อ Ø400–600 มม.
④ จำนวนแป้นเกลียวและสลักเกลียว เพิ่มตามจำนวนเหล็กปลอก
⑤ ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
⑥ มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

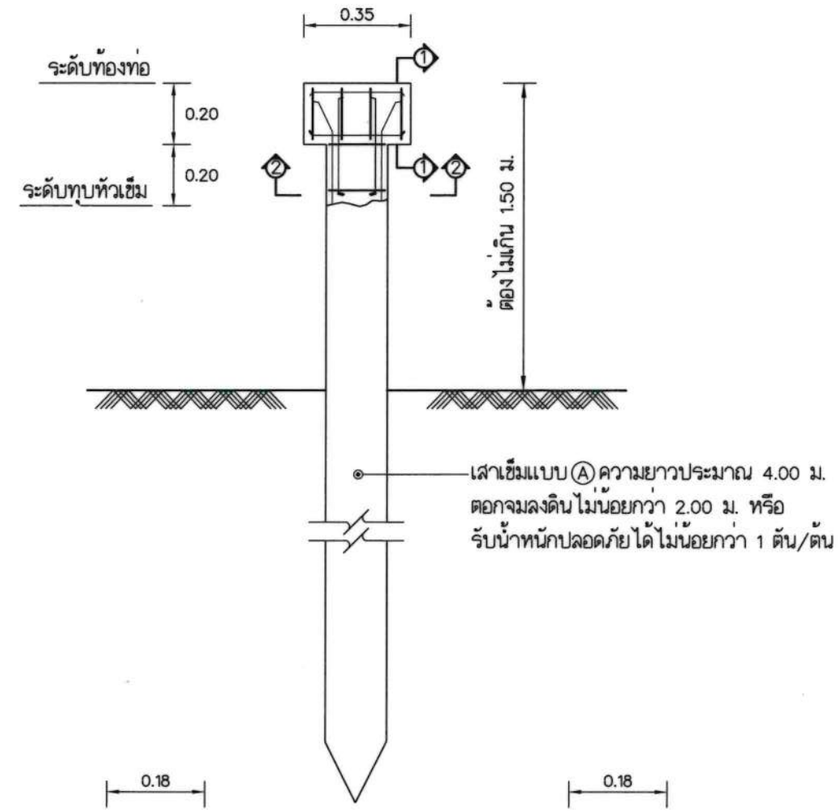
เสารับท่อ AC Ø100–600 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/005(R1)	จำนวน 7
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–028(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/006–011

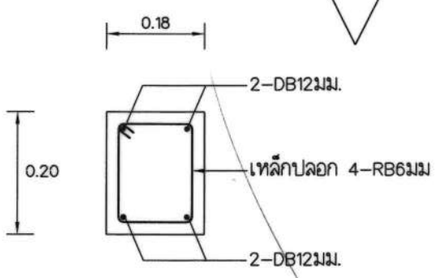


รูปตัด①–① รูปตัด ②–②

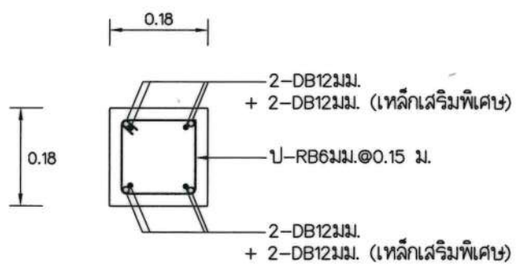
หมายเหตุ
– กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø100–150 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/006(R1)	จำนวน 7
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–029(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–011





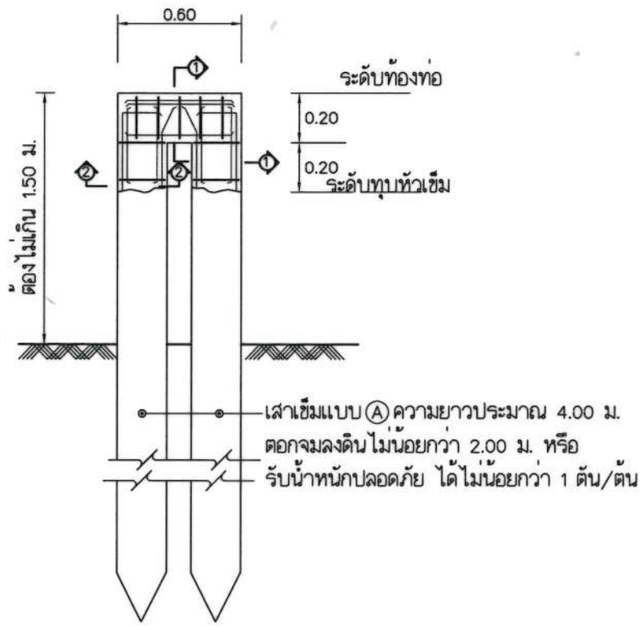
รูปตัด①–①

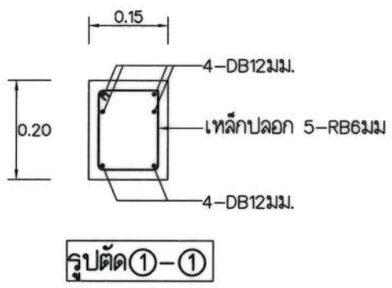


รูปตัด ②–②

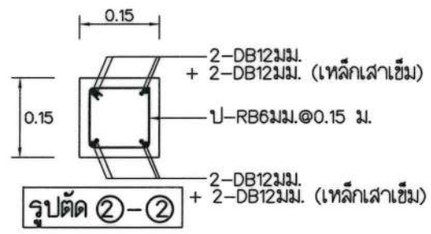
หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา คอร. รับท่อ AC Ø100–150 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	3
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/007(R1)	จำนวน	7
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–030(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–011	





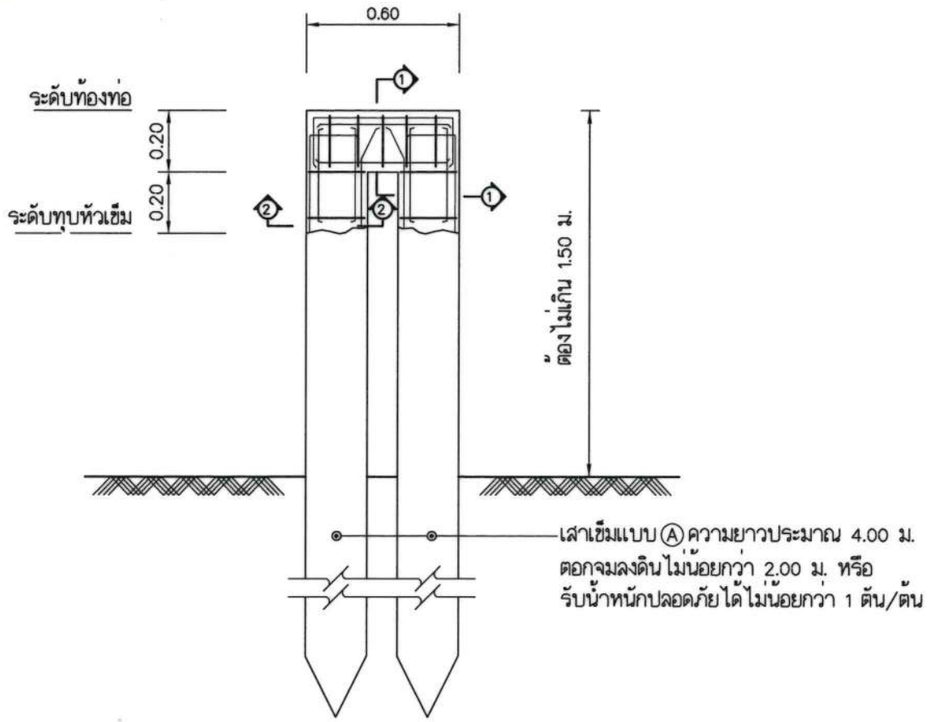
รูปตัด①–①

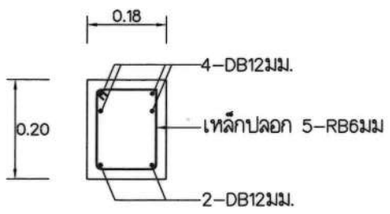


รูปตัด ②–②

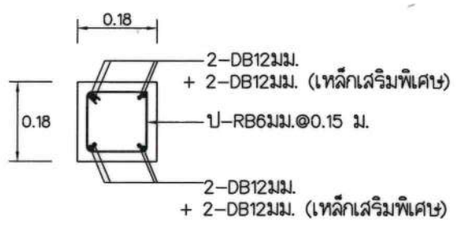
หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø200–300 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	4
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/008(R1)	จำนวน	7
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–031(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–011	





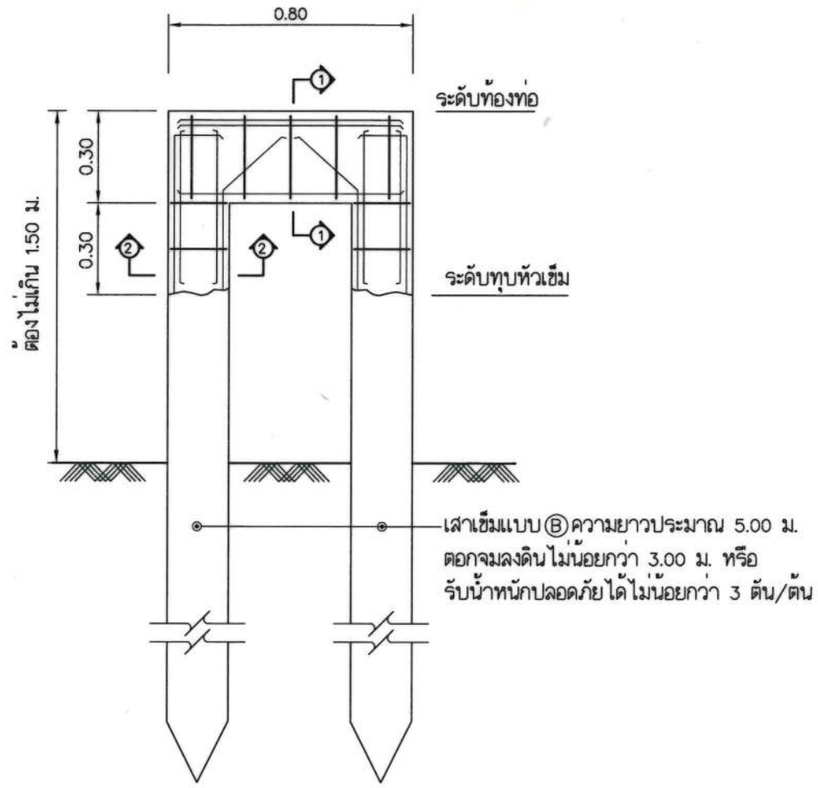
รูปตัด①–①

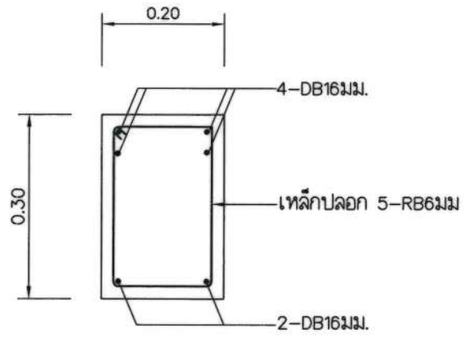


รูปตัด ②–②

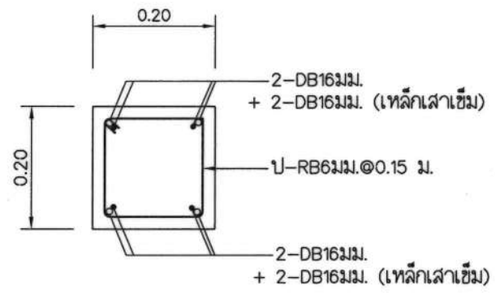
หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา คอร. รับท่อ AC Ø200–300 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 5
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/009(R1)	จำนวน 7
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–032(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–011





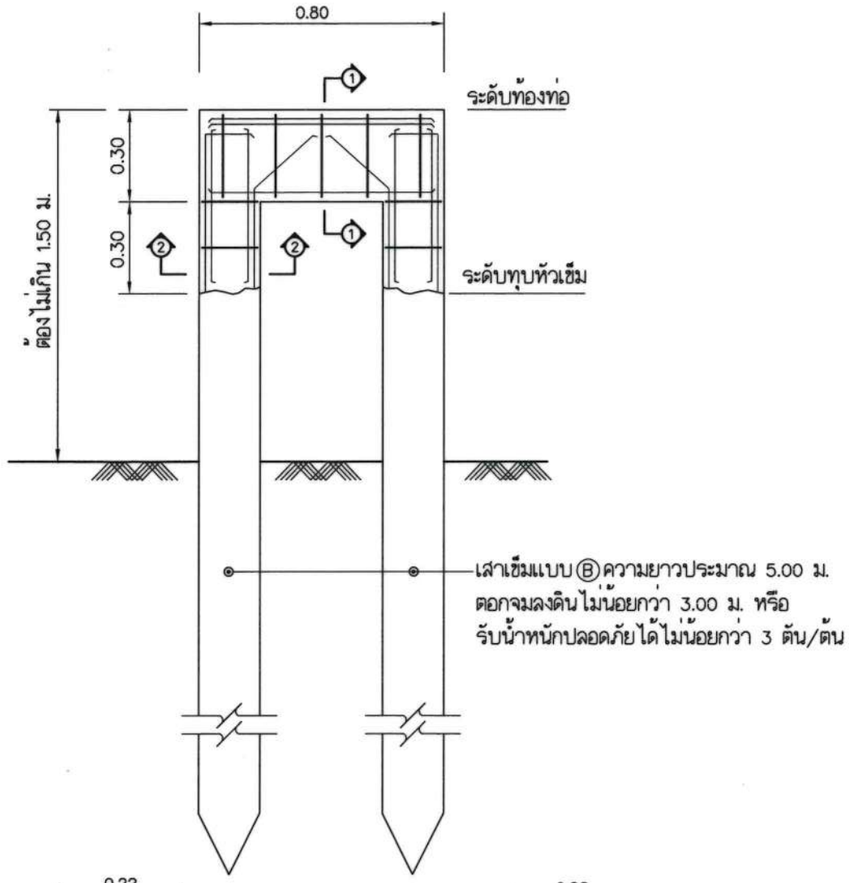
รูปตัด①–①

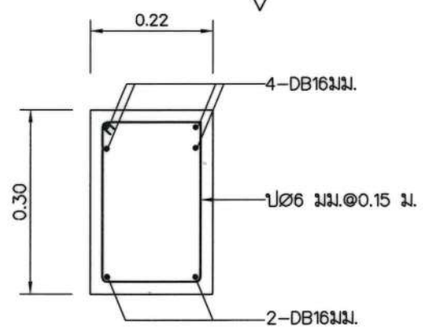


รูปตัด ②–②

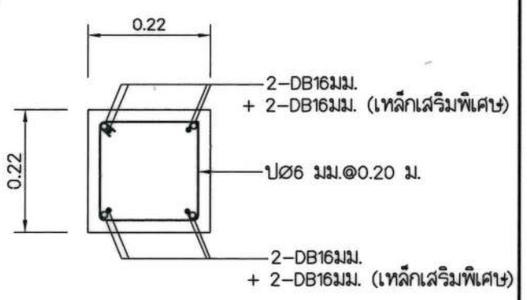
หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา ค.ส.ล. รับท่อ AC Ø400–600 มม.			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 6
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/010(R1)	จำนวน 7
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–033(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–011





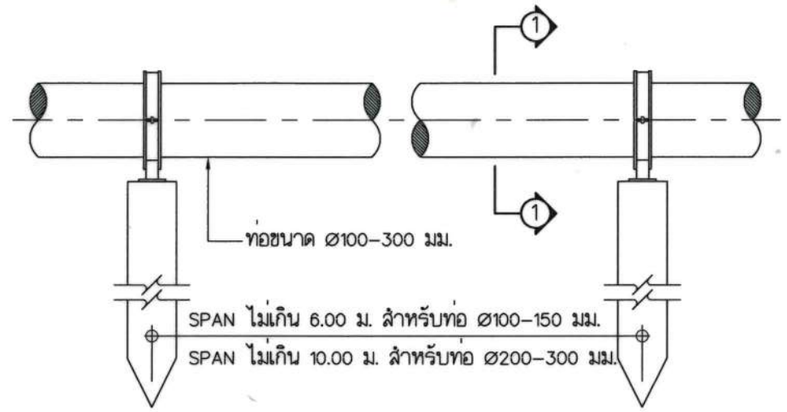
รูปตัด①–①

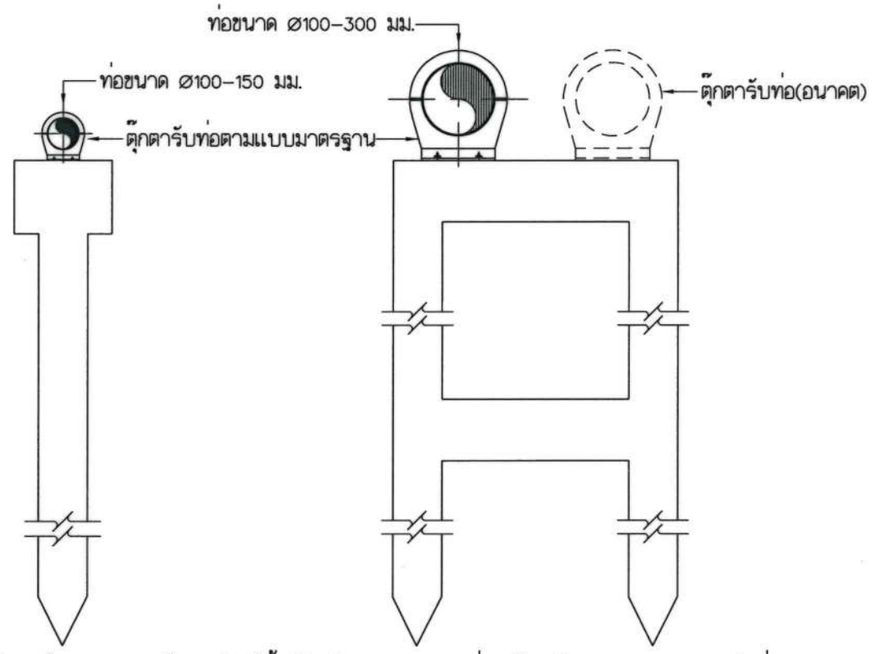


รูปตัด②–②

หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อ AC ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

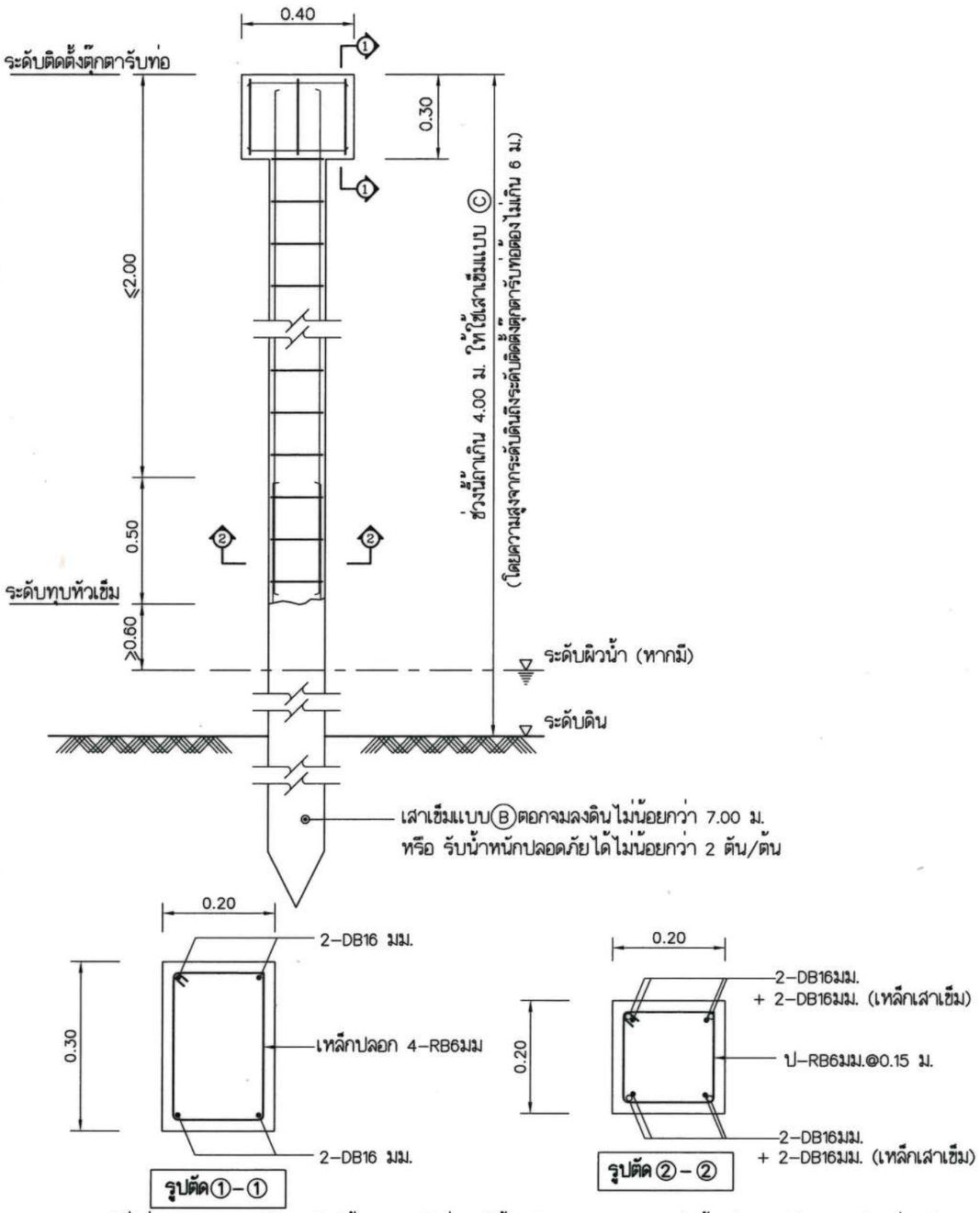
เสา คอร. รับท่อ AC Ø400–600 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 7
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/011(R1)	จำนวน 7
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–034(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/005–010





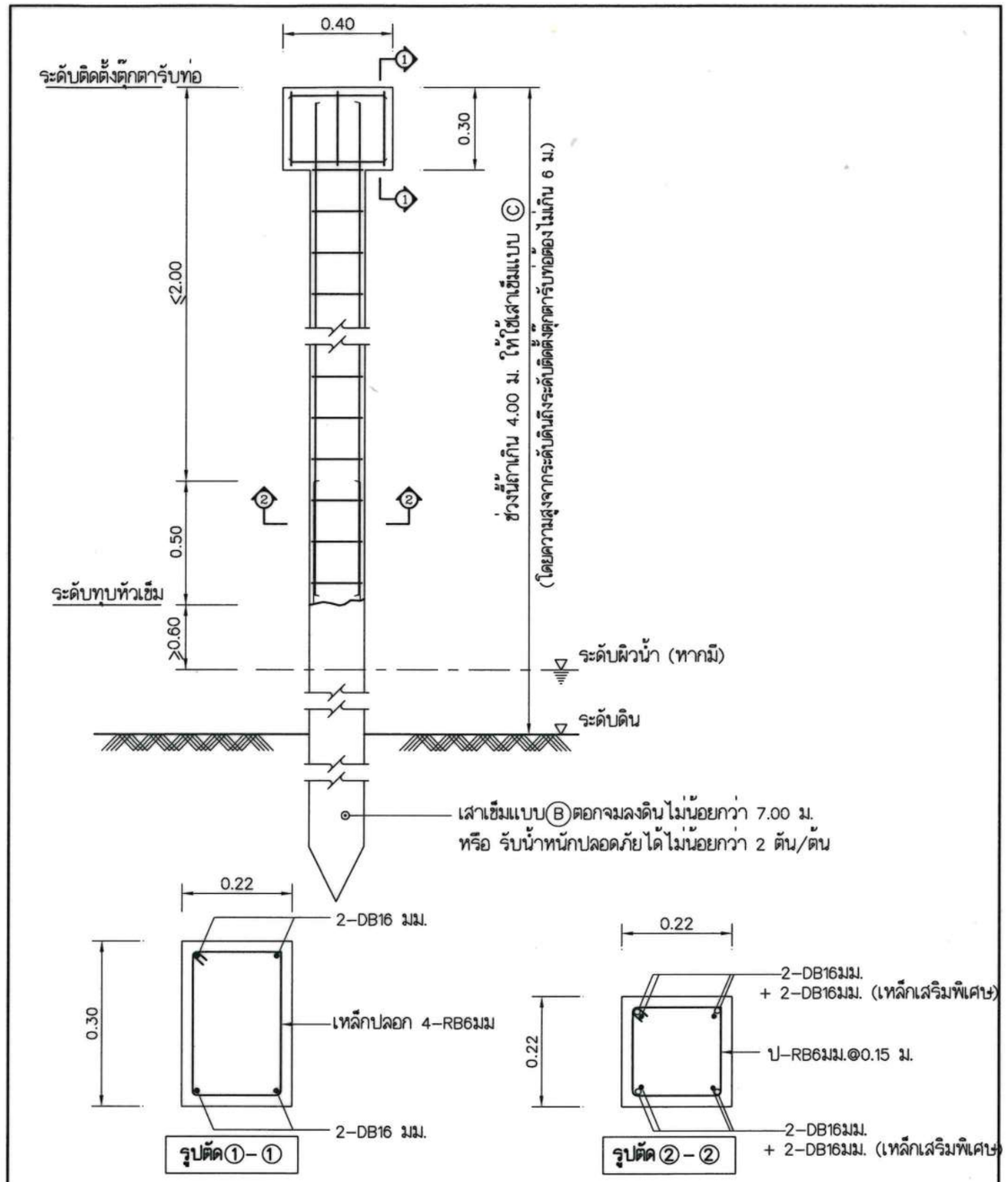
หมายเหตุ
① เหล็กปลอกและเหล็กประกับ ให้เคลือบผิวตามมาตรฐานท่อเหล็กเหนียว ตาม กปภ.02 ฉบับล่าสุด
② ใช้เหล็กปลอกเดี่ยวสำหรับท่อ Ø100–300 มม. และ เหล็กปลอกคู่สำหรับท่อ Ø400–600มม.
③ ใช้เหล็กประกับกว้าง 16 ซม. สำหรับท่อ Ø100–300 มม. และเหล็กประกับกว้าง 20 ซม. สำหรับท่อ Ø400–600 มม.
④ จำนวนแป้นเกลียวและสลักเกลียว เพิ่มตามจำนวนเหล็กปลอก
⑤ ห้ามใช้เสารับท่อเหล็ก แบบเสาต้นเดี่ยว ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
⑥ ให้พิจารณากำหนดตำแหน่งแนวท่อที่จะวางตามประเภทการใช้งานของท่อ เช่น ท่อส่งน้ำให้วางชิดผิวจราจร และท่อจ่ายน้ำให้วางชิดฝั่งผู้ใช้น้ำ ทั้งนี้สามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม
⑦ มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสารับท่อเหล็ก Ø100–300 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/012(R1)	จำนวน 5
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–035(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/013–016



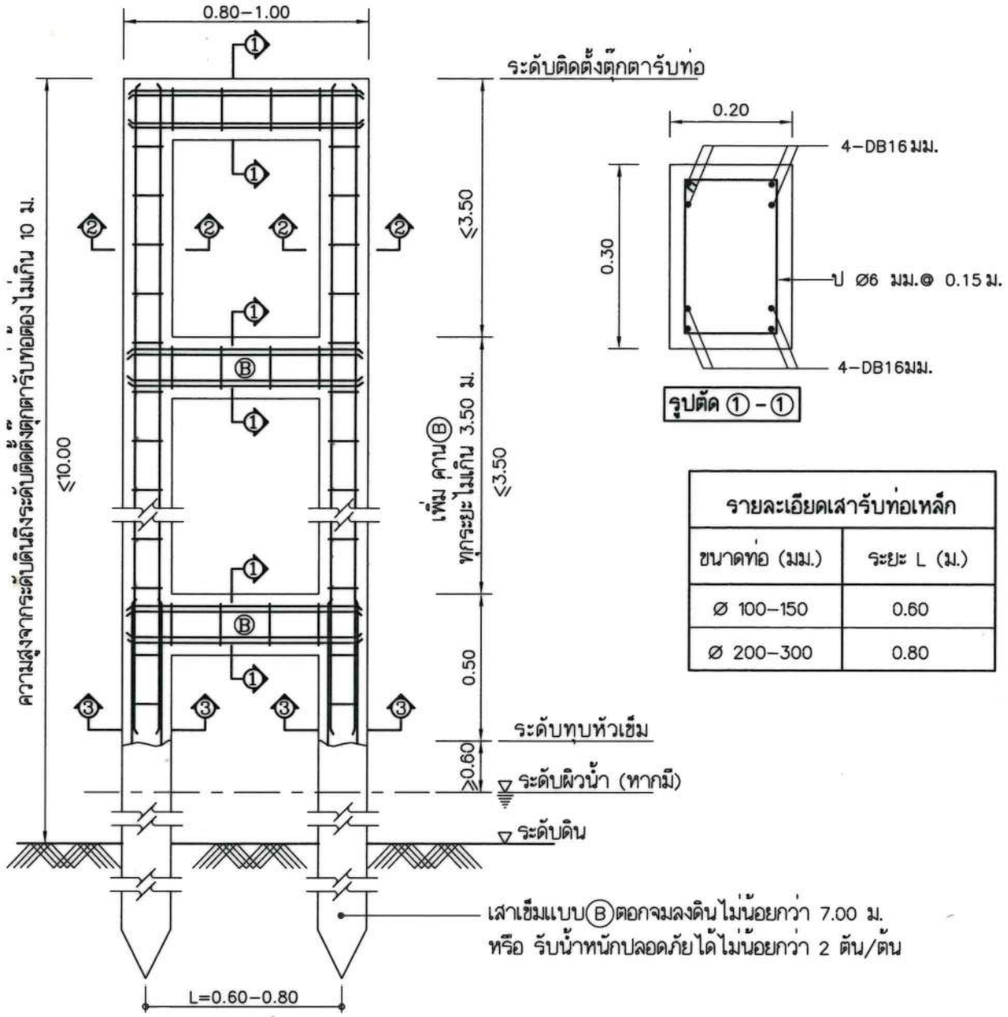
หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อเหล็ก แบบเสาต้นเดี่ยว ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา ค.ส.ล.รับท่อเหล็ก Ø100–150 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/013(R1)	จำนวน 5
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–036(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/012–016



หมายเหตุ – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– ห้ามใช้เสารับท่อเหล็ก แบบเสาต้นเดี่ยว ในตำแหน่งที่ขวางทิศทางการไหลของกระแสน้ำ
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

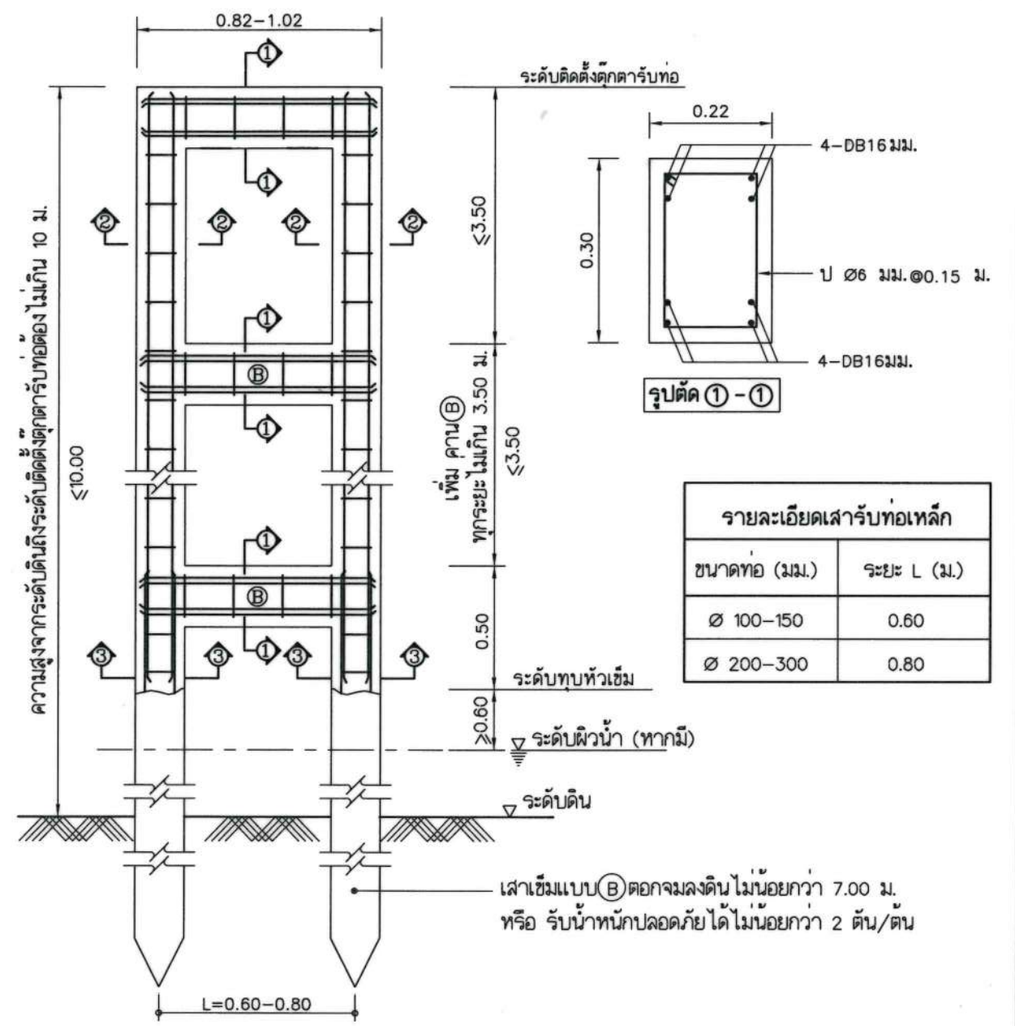
เสา คอร.รับท่อเหล็ก Ø100–150 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 3
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/014(R1)	จำนวน 5
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–037(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/012–016



รายละเอียดเสารับท่อเหล็ก	
ขนาดท่อ (มม.)	ระยะ L (ม.)
Ø 100–150	0.60
Ø 200–300	0.80

<u>หมายเหตุ</u> – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

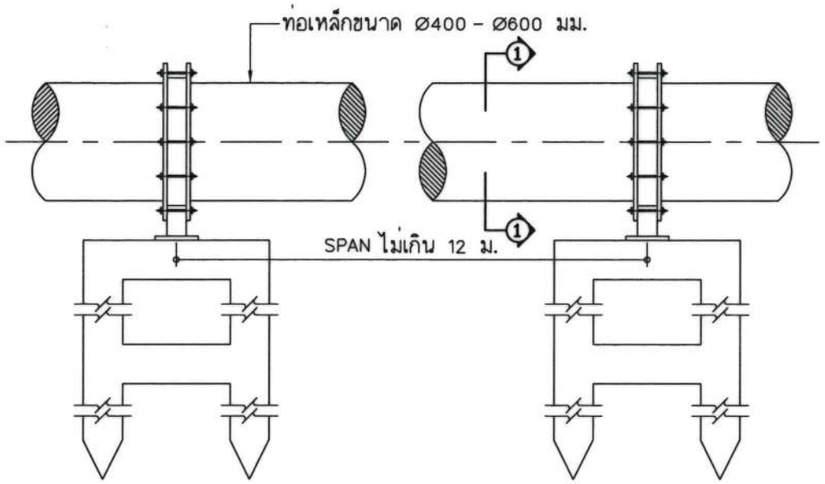
เสา ค.ส.ล. รับท่อเหล็ก Ø100–300 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 4
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/015(R1)	จำนวน 5
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–038(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14C/012–016	



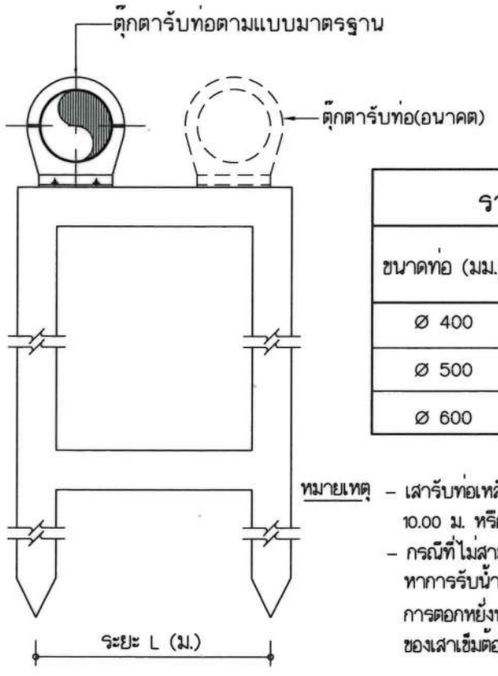
รายละเอียดเสารับท่อเหล็ก	
ขนาดท่อ (มม.)	ระยะ L (ม.)
Ø 100–150	0.60
Ø 200–300	0.80

<u>หมายเหตุ</u> – กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น วิธีการสำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักต้องไม่น้อยกว่าที่แบบระบุไว้
– มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา คอร. รับท่อเหล็ก Ø100–300 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 5
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/016(R1)	จำนวน 5
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–039(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14C/012–015	



ระดับท้องท่อโดยทั่วไปไม่ต่ำกว่าระดับท้องสะพานข้ามคลอง

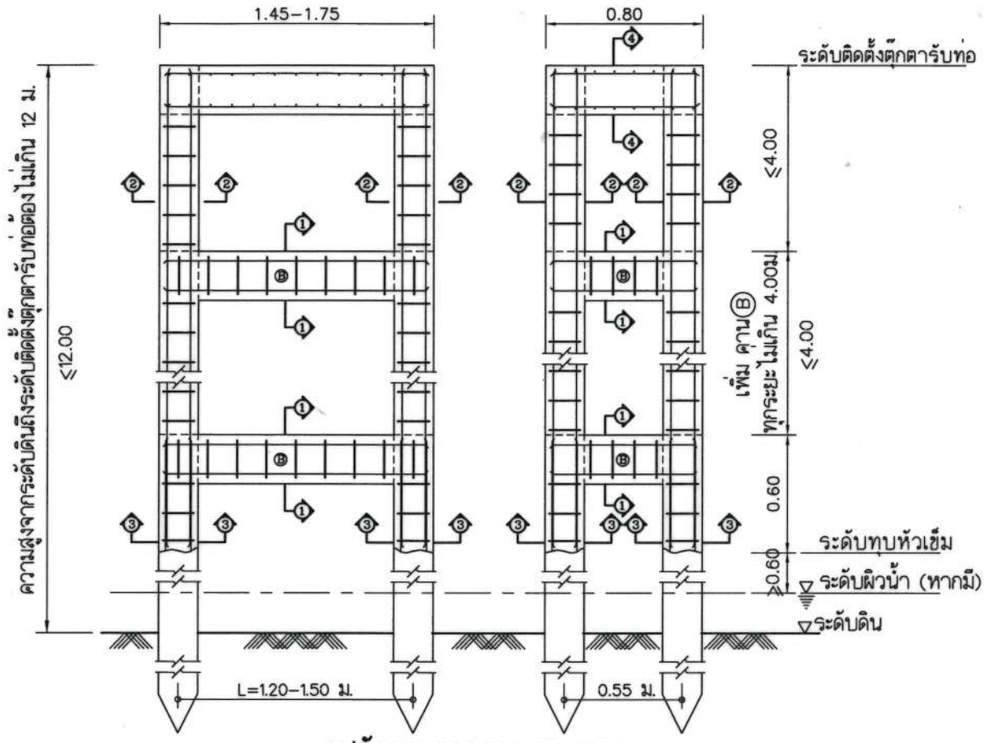


รูปตัด ① - ①

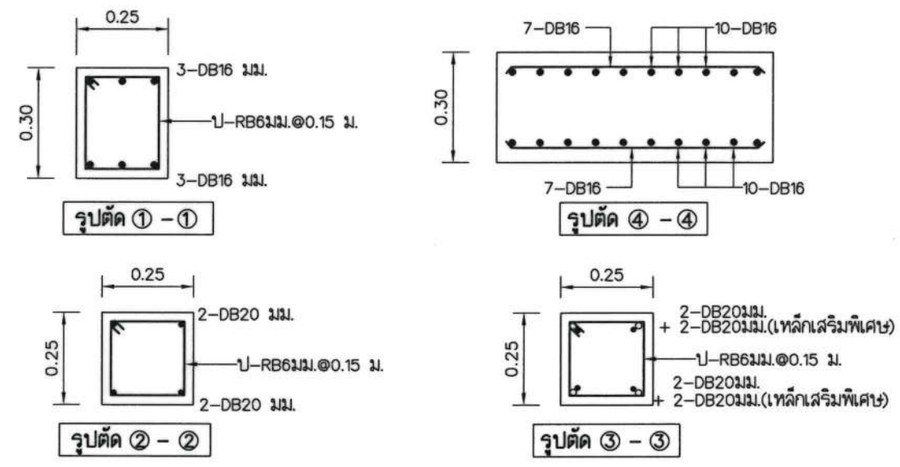
รายละเอียดเสารับท่อเหล็ก		
ขนาดท่อ (มม.)	ระยะ L (ม.)	การรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม (ตัน/ต้น)
Ø 400	1.20	3.5
Ø 500	1.30	5.5
Ø 600	1.50	7.5

หมายเหตุ
- เสารับท่อเหล็ก Ø400–600 มม. ให้ใช้เสาเข็มแบบ Ⓒ ตอกจมลงดินไม่น้อยกว่า 10.00 ม. หรือ รับน้ำหนักปลอดภัยได้ตามที่ระบุในตาราง
- กรณีที่ไม่สามารถตอกเสาเข็มจมลงดินได้ตามความลึกที่ระบุ ให้ดำเนินการทดสอบหาการรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม เช่น สำรวจข้อมูลชั้นดิน หรือการตอกหยั่งทดสอบชั้นดิน หรือวิธีการอื่นตามหลักวิชาการ ซึ่งการรับน้ำหนักของเสาเข็มต้องไม่น้อยกว่าตามที่ระบุในตาราง

เสารับท่อเหล็ก Ø400–600 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/017(R1)	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–040(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14C/018–019	

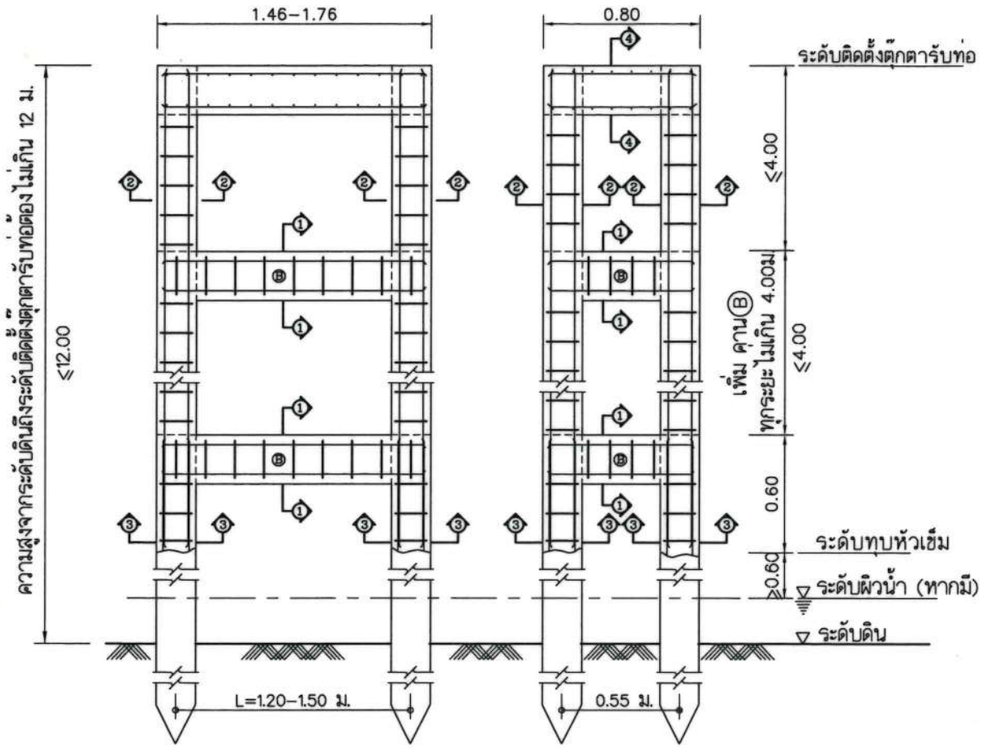


รูปตัดตามขวางและตามยาว

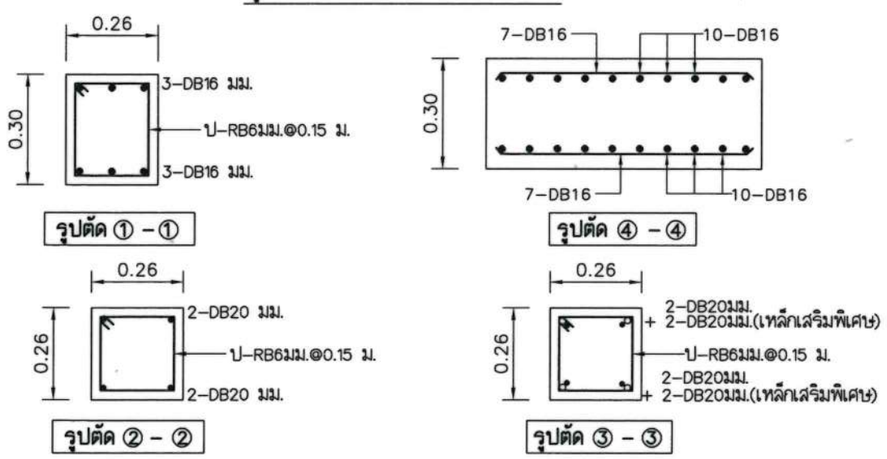


หมายเหตุ – มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา ค.ส.ล. รับท่อเหล็ก Ø400–600 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/018(R1)	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–041(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14C/017–019	

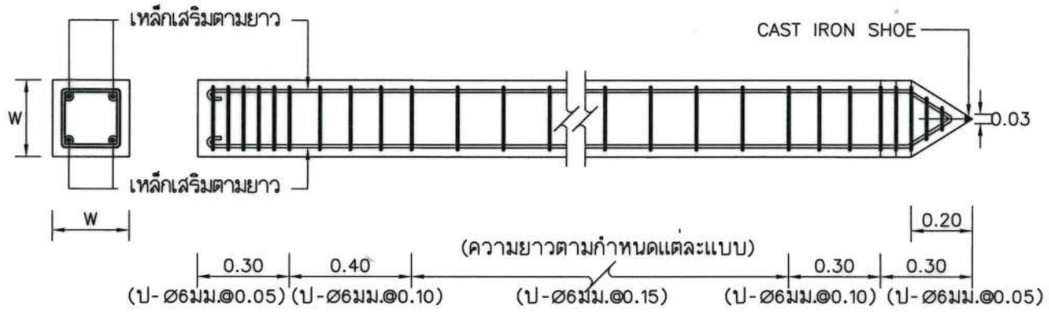


รูปตัดตามขวางและตามยาว



หมายเหตุ – มิติต่างๆหน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสา คอร. รับท่อเหล็ก Ø400–600 มม.			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 3
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/019(R1)	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–042(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14C/017–018



รายละเอียดเสาเข็ม		
แบบเข็ม	W (ซม.)	เหล็กเสริมตามยาว
A	15	4–DB12มม.
B	20	4–DB16มม.
C	25	4–DB20มม.

หมายเหตุ

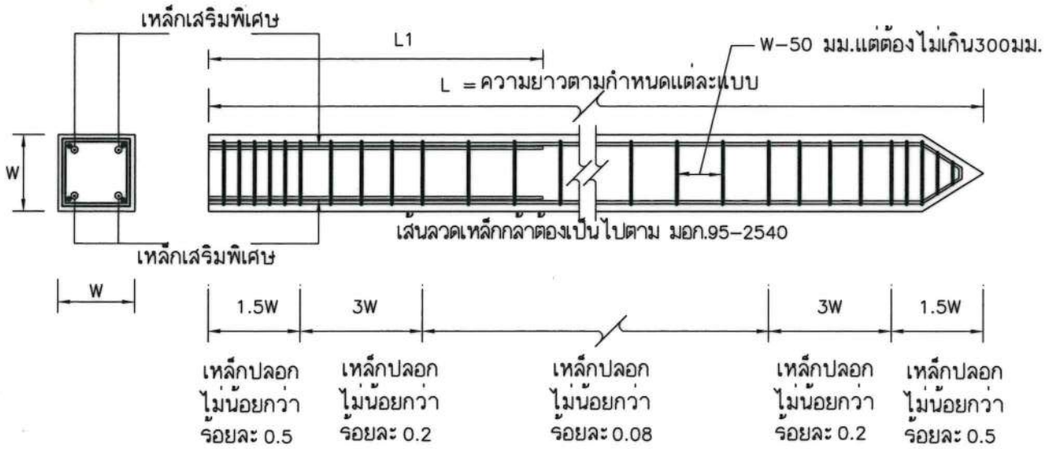
① ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มจมลงดินเดิมจนสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยที่กำหนดได้ให้เปลี่ยนฐานรากเป็นแบบอื่นได้ตามความเหมาะสม

② ระยะความลึกของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอกจมลงดินเดิมเป็นระยะต่างๆ นั้น ในทางปฏิบัติอาจตอกตื้นหรือลึกกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพของชั้นดิน ณ สถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ฐานรากแต่ละจุดจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละแบบ

③ ระดับที่กำหนดให้ทุบหัวเสาเข็มนั้น โดยทั่วไปเป็นระดับที่พ้นระดับน้ำต่ำสุดของแต่ละสถานที่ก่อสร้าง

④ มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

เสาเข็ม ค.ส.ล. รับท่อ			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/020(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–043(R)/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



รายละเอียดเสาเข็ม			
แบบเข็ม	W (ซม.)	ขนาด เหล็กเสริมพิเศษ (มม.)	ความยาว เหล็กเสริมพิเศษ L1 (ม.)
A	18	4-DB12มม.	2.5
B	22	4-DB16มม.	2.5 สำหรับ L=5 m 3.5 สำหรับ L=7 m
C	26	4-DB20มม.	3.5

หมายเหตุ

① เหล็กปลอก จะต้องยึดติดกับเหล็กเสริมตามยาวให้มั่นคงและต้องมีปริมาณเป็นร้อยละของปริมาตรของคอนกรีตในช่วงนั้นๆตามที่กำหนดไว้

② ถ้าสภาพดินเดิมเป็นชั้นดินแข็งและไม่สามารถตอกเข็มจมลงดินเดิมจนสามารถรับน้ำหนักปลอดภัยที่กำหนดได้ให้เปลี่ยนฐานรากเป็นแบบอื่นได้ตามความเหมาะสม

③ ระยะความลึกของเสาเข็มที่กำหนดให้ตอกจมลงดินเดิมเป็นระยะต่างๆ นั้น ในทางปฏิบัติอาจตอกตื้นหรือลึกกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ โดยขึ้นอยู่กับสภาพของชั้นดิน ณ สถานที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ฐานรากแต่ละจุดจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในแต่ละแบบ

④ ระดับที่กำหนดให้ทุบหัวเสาเข็มนั้น โดยทั่วไปเป็นระดับที่พ้นระดับน้ำต่ำสุดของแต่ละสถานที่ก่อสร้าง

⑤ มิติต่างๆ ระบุเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

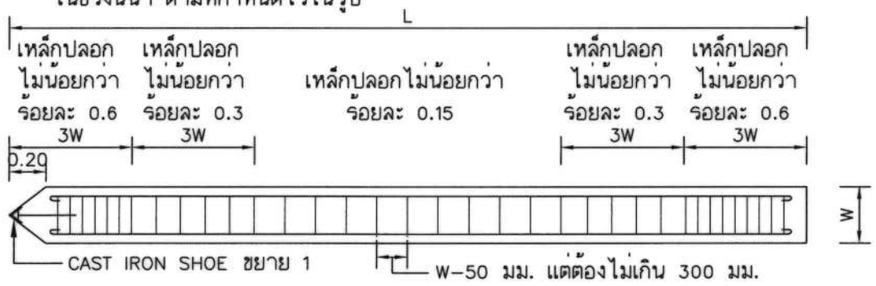
เสาเข็ม คอร. รับท่อ			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/021(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-044/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

ข้อกำหนดเสาเข็ม ค.ส.ล.

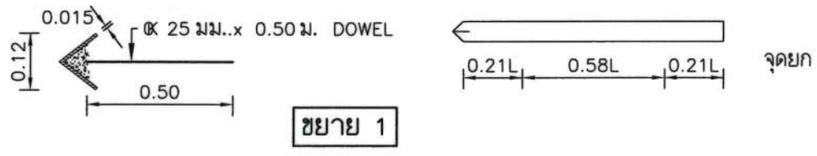
1. หน้าตัดของเสาเข็ม ค.ส.ล.เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ลบมุมให้เรียบร้อยและรับน้ำหนักความปลอดภัยได้ตามที่กำหนดในแบบแปลน
2. คอนกรีตใช้ชนิด ค.5 (FC' ⩾ 280 KSC) มีระยะ COVERING ไม่น้อยกว่า 30 มม. โดยทั่วไปใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ TYPE 1 แต่ในกรณีที่ติดทะเลหรือในพื้นที่ที่มีซัลเฟตให้ใช้ปูนซีเมนต์ชนิดทนต่อซัลเฟตได้สูง หรือชนิดทนต่อซัลเฟตและคลอไรด์
3. เหล็กเสริมใช้ชนิด SD30 ขนาด ⌀ไม่น้อยกว่า 9 มม. ส่วนเหล็กปลอกใช้ชนิด SR24 ขนาด ⌀ 6 มม.
   3.1 เหล็กเสริมตามยาวต้องพอเพียงที่จะรับโมเมนต์ดัดเนื่องจากการขนส่งและยกตอก โดยโมเมนต์ดัดที่ใช้ออกแบบ คิดจากน้ำหนักแผ่ของตัวเสาเข็ม+น้ำหนักแผ่สม่ำเสมออีกร้อยละ 30 ของน้ำหนักเสาเข็ม และจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าในตารางข้างล่างนี้

อัตราส่วนความชะลูด (ความยาวเข็ม/ความกว้างเข็ม)	Pg (AREA เหล็กเสริม/พ.ท.หน้าตัดเสาเข็ม)
< 30	1.25
30-40	1.50
> 40	2.00

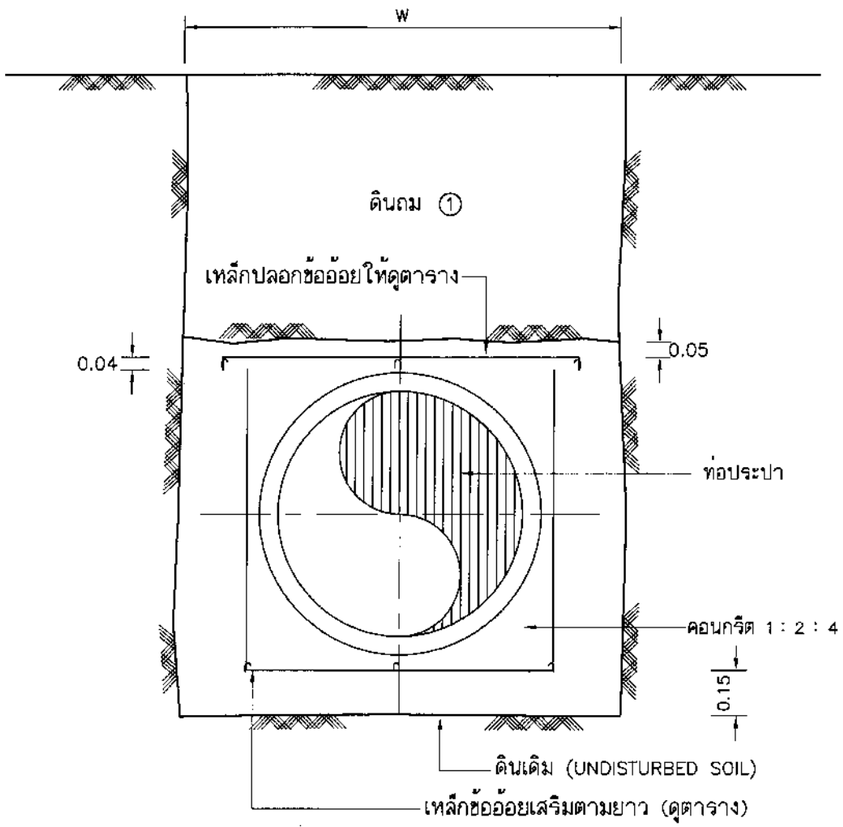
   3.2 เหล็กปลอกจะต้องยึดติดกับเหล็กเสริมตามยาวให้มั่นคงและต้องมีปริมาณเป็นร้อยละของเสาเข็มในช่วงนั้นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรูป



4. ส่วนข้อกำหนดอื่นๆให้ใช้มาตรฐานงานก่อสร้างการประปาส่วนภูมิภาค,มาตรฐานงานก่อสร้างกรมโยธาธิการ มยผ.1101 - มยผ.1106 ฉบับล่าสุด บทกำหนดทั่วไปของ วสท. สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มที่เกี่ยวข้อง และ มอก. 395 ฉบับล่าสุด
5. เสาเข็มยอมให้มีรอยร้าวต่อเนื่องกันได้ไม่เกิน 1/2 ของเส้นรอบรูป และต้องทำมุมระหว่าง 80-90 องศากับแนวแกนสะเทิน รอยร้าวที่เกิดขึ้นแต่ละรอยต้องห่างกันเกิน 500 มม. และรอยร้าวจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 0.20 มม.
6. เสาเข็มจะต้องแสดง วัน เดือน ปี ที่ผลิต และแสดงตำแหน่งของจุดยกไว้ให้ชัดแจ้งโดยทำเป็นที่จับยึดหรือรูร้อยสำหรับยกไว้ตามแบบข้างล่างนี้



เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก (หล่อในบริเวณก่อสร้าง)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/022(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-045/2550
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	-

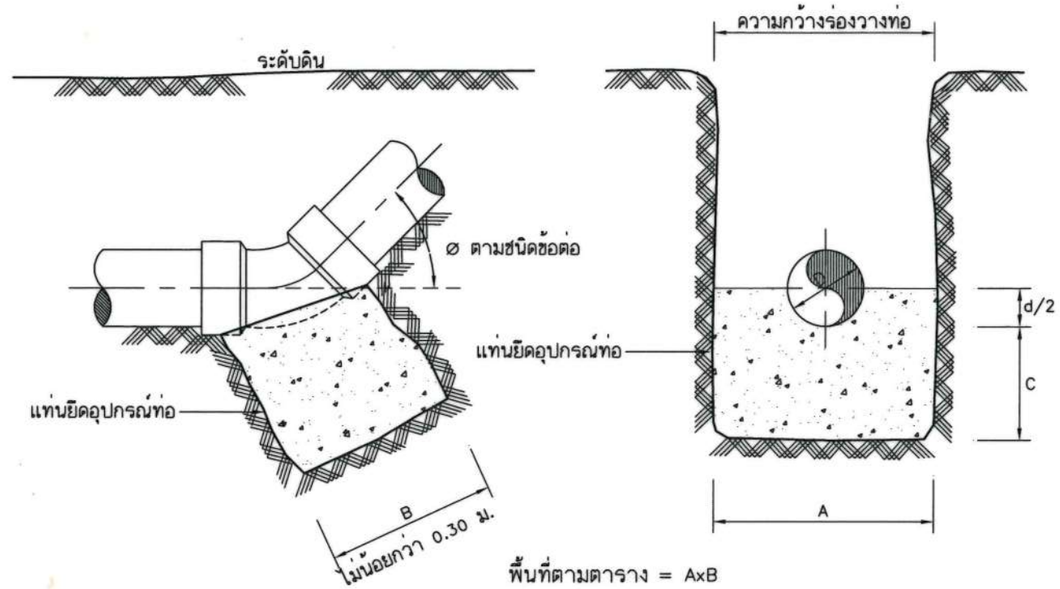


เหล็กเสริม \ ขนาดท่อ Ø มม.		100	150	200	250	300	400	500	600
เหล็กปลอก	ขนาด (มม.)	12	12	12	12	12	12	12	12
	ระยะห่าง (ม.)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
เหล็กเสริมตามยาว	ขนาด (มม.)	12	12	16	16	16	12	12	16
	จำนวน	4	4	4	4	4	8	8	8
	ตำแหน่ง								

หมายเหตุ

1. ขนาดร่องวางท่อ "W" ให้ดูแบบมาตรฐานการวางท่อในร่องดิน
2. ดินถม ① ให้เป็นตามข้อกำหนดในแบบมาตรฐานการวางท่อในร่องดิน
3. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

คอนกรีตหุ้มท่อ			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14C/023	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14-046(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	

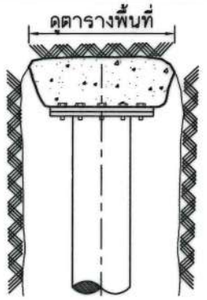


ขนาดท่อ Øมม.	C เมตร	พื้นที่แท่นยึดอุปกรณ์ท่อ AxB (ตร.ม.) สำหรับ ดินรับน.น.ปลอดภัยได้ 6.0 - 9.9 ตัน/ตร.ม.			พื้นที่แท่นยึดอุปกรณ์ท่อ AxB (ตร.ม.) สำหรับดินรับน.น.ปลอดภัย ได้ตั้งแต่ 10 ตัน/ตร.ม. ขึ้นไป		
		ข้อโค้ง 90°	ข้อโค้ง 45°	ข้อโค้ง 22 1/2°	ข้อโค้ง 90°	ข้อโค้ง 45°	ข้อโค้ง 22 1/2°
75	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
100	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
150	0.25	0.30	0.20	0.15	0.20	0.15	0.15
200	0.25	0.60	0.30	0.15	0.30	0.20	0.15
250	0.25	0.85	0.45	0.25	0.50	0.30	0.20
300	0.30	1.50	0.80	0.40	0.80	0.40	0.25
400	0.30	2.50	1.50	0.80	1.50	0.80	0.40
500	0.35	3.50	2.00	1.00	2.00	1.50	0.60
600	0.40	4.50	2.50	1.00	3.00	2.00	1.00

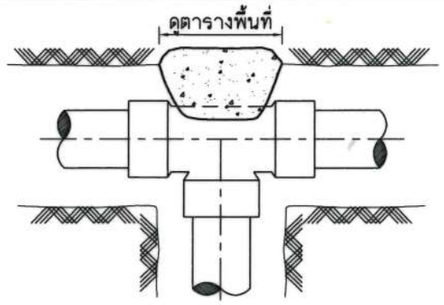
หมายเหตุ

1. คอนกรีตที่ใช้หล่อแท่นยึดอุปกรณ์ท่อให้ใช้ชนิด ค1
2. การหล่อแท่นยึดอุปกรณ์ท่อต้องระวังมิให้คอนกรีตหุ้มข้อต่อของท่อ
3. ท่อเหล็กที่ใช้ข้อต่อแบบเชื่อม ท่อเอชดีพีอีที่ใช้ข้อต่อแบบเชื่อมด้วยความร้อน และ ท่อพีวีซี ซึ่งประสานท่อโดยใช้น้ำยาประสาน ไม่ต้องมีแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ
4. พื้นที่ตามตาราง กำหนดจากค่าแรงดันภายในเส้นท่อเท่ากับ 6 กก./ตร.ซม.
5. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

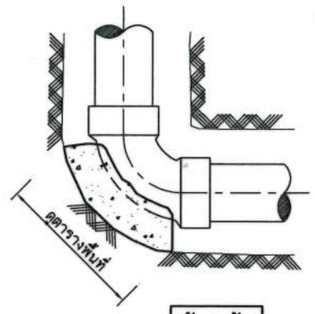
แท่นยึดอุปกรณ์ท่อในแนวดิ่ง			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14C/024(R1)	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14-047(R)/2550	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



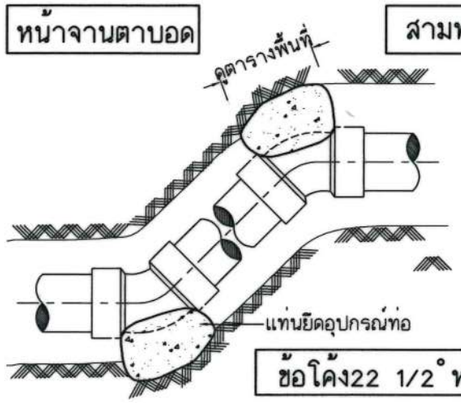
หน้าจานตาบอด

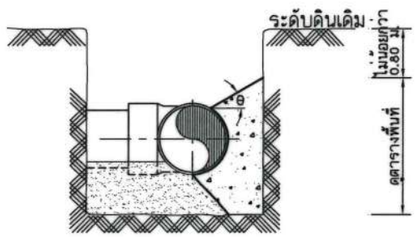


สามทาง



ข้อโค้ง





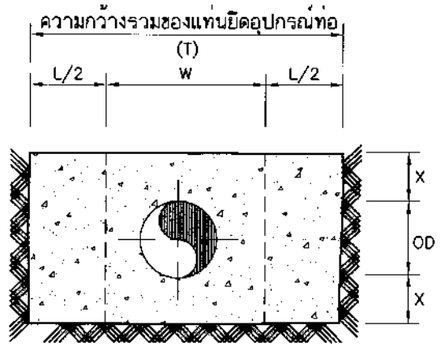
ข้อโค้ง22 1/2° หรือ 45°

ขนาดท่อ Ø(มม.)	พื้นที่แท่นยึดอุปกรณ์ท่อ (ตร.ม.)							
	สำหรับดินรับ น.น.ปลอดภัยได้6.0 – 9.9ตัน/ตร.ม.				สำหรับดินรับน.น.ปลอดภัยได้10ตัน/ตร.ม.ขึ้นไป			
	สามทางและปลายท่อปิด	ข้อโค้ง 90°	ข้อโค้ง 45°	ข้อโค้ง 22 1/2°	สามทางและปลายท่อปิด	ข้อโค้ง 90°	ข้อโค้ง 45°	ข้อโค้ง 22 1/2°
75	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
100	0.15	0.15	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
150	0.30	0.30	0.20	0.15	0.15	0.15	0.10	0.10
200	0.60	0.60	0.30	0.20	0.30	0.30	0.20	0.15
250	0.80	0.80	0.45	0.25	0.40	0.40	0.25	0.20
300	1.50	1.50	0.65	0.40	0.80	0.80	0.35	0.25
400	2.00	2.00	1.50	0.60	1.00	1.00	0.80	0.40
500	3.50	3.50	2.00	1.00	2.00	2.00	1.50	0.60
600	4.50	4.50	3.00	1.50	2.50	2.50	2.00	1.00

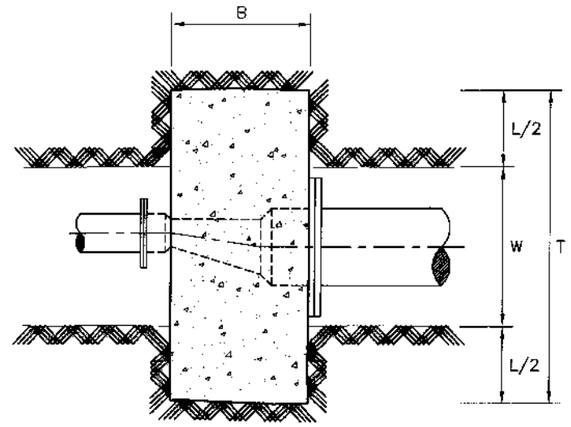
หมายเหตุ

1. "θ" – มีค่าตั้งแต่ 0°–45°
2. คอนกรีตที่ใช้หล่อแท่นยึดอุปกรณ์ท่อให้ใช้ชนิด ค1
3. การหล่อแท่นยึดอุปกรณ์ท่อต้องระวังมิให้คอนกรีตหุ้มข้อต่อของท่อ
4. ท่อเหล็กที่ใช้ข้อต่อแบบเชื่อม ท่อเอชดีพีอีที่ใช้ข้อต่อแบบเชื่อมด้วยความร้อน และ ท่อพีวีซี ซึ่งประสานท่อโดยใช้น้ำยาประสาน ไม่ต้องมีแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ
5. พื้นที่ตามตาราง กำหนดจากค่าแรงดันภายในเส้นท่อเท่ากับ 6 กก./ตร.ซม.
6. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

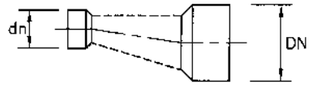
แท่นยึดอุปกรณ์ท่อในแนวราบ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/025(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–048(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



รูปตัด



แปลน



ข้อลด

ตาราง

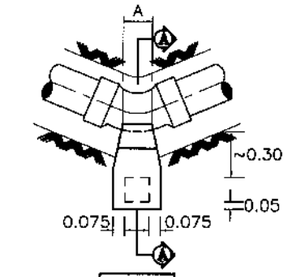
– แสดงความยาวของแท่นยึดข้อลด หน่วยเป็นเมตร

ขนาดข้อลด (มม.) DN (มม.)	dn (มม.)	ค่า L (ม.)	X (ม.)	B (ม.)
150	100	0.50	0.15	0.15
200	100	1.00	0.15	0.15
	150	0.60	0.15	0.15
250	150	1.20	0.15	0.20
	200	0.80	0.15	0.20
300	150	1.60	0.20	0.20
	200	1.20	0.20	0.20
	250	1.70	0.20	0.20
400	250	1.80	0.25	0.25
	300	1.30	0.25	0.25
500	400	1.50	0.25	0.25
600	400	2.60	0.30	0.30
	500	1.50	0.30	0.30

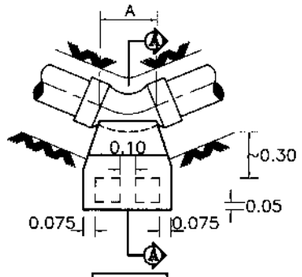
หมายเหตุ

1. OD หมายถึงเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อ
2. "W" ให้หมายถึงความกว้างร่องวางท่อ ของขนาดท่อก่อนลด (ดูแบบมาตรฐานการวางท่อในร่องดิน)
3. ความกว้างรวมของแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ (T) ให้หมายถึงผลรวมของค่า L ในตารางกับ "W" ความกว้างจริงของร่องวางท่อ
4. ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามแบบมาตรฐานแท่นยึดอุปกรณ์ท่อในแนวราบ

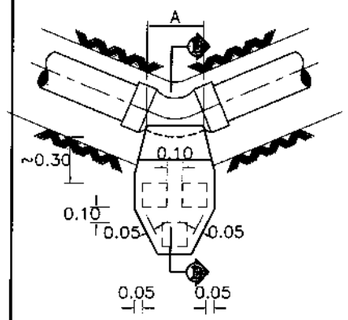
แท่นยึดข้อลด			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/026	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–049(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



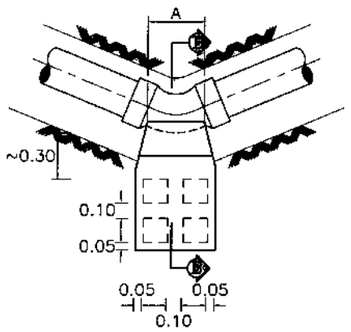
แปลน



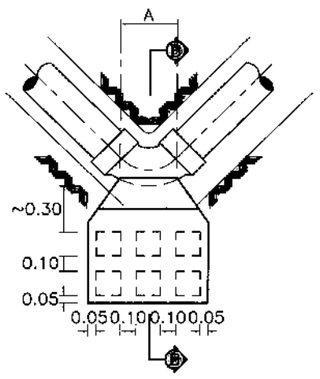
แปลน



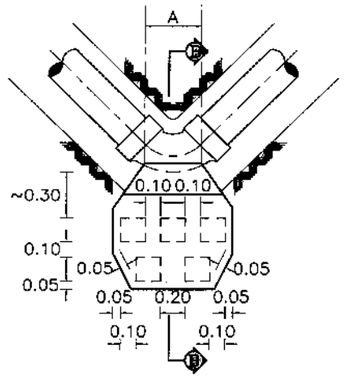
แปลน



แปลน



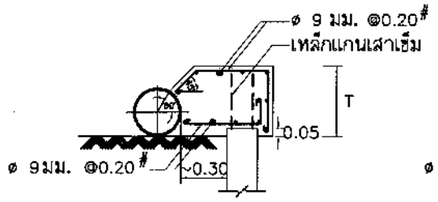
แปลน



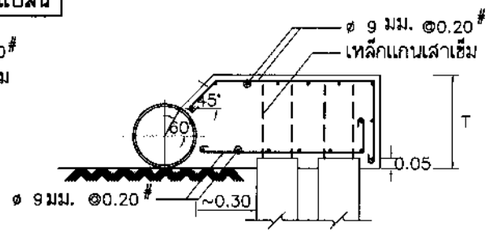
แปลน

ขนาดท่อ Ø มม.	ชนิดข้อโค้ง	จำนวนเสาเข็ม	A มม.	T มม.
100	22.5°	1 – A	250	250
	45°	1 – A		
	90°	1 – A		
150	22.5°	1 – A	280	300
	45°	1 – A		
	90°	2 – A		
200	22.5°	1 – A	300	350
	45°	2 – A		
	90°	3 – A		
250	22.5°	2 – A	350	400
	45°	3 – A	400	
	90°	5 – A	400	
300	22.5°	2 – B	400	450
	45°	2 – B	500	
	90°	3 – B	500	
400	22.5°	2 – B	440	600
	45°	3 – B	500	
	90°	5 – B	600	
500	22.5°	2 – C	500	700
	45°	3 – C	600	
	90°	5 – C	700	
600	22.5°	2 – C	600	800
	45°	4 – C	600	
	90°	6 – C	800	

–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร
เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

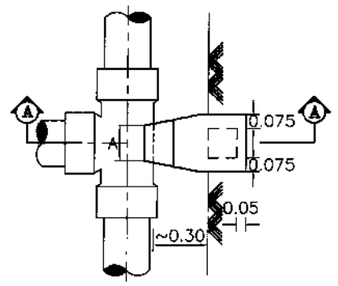


รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

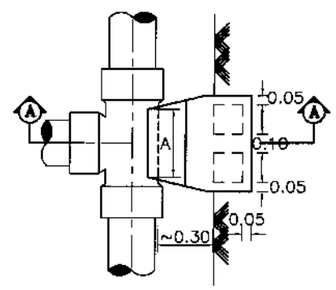


รูปตัดⒷ – Ⓑ

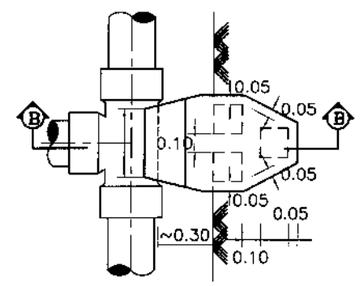
แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวราบ (ท่อโค้ง 22.5°–90°)			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/027	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–050/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



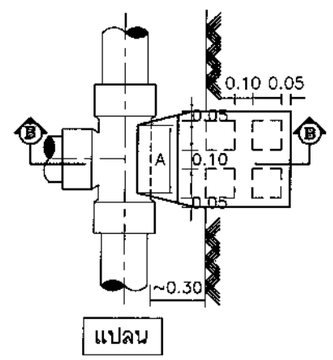
แปลน



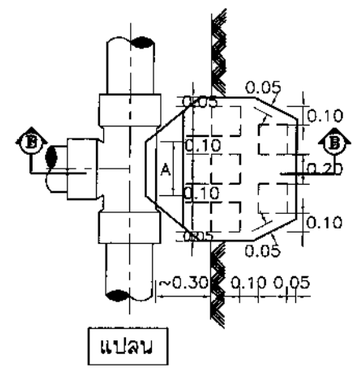
แปลน



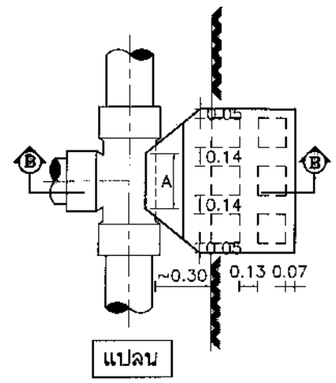
แปลน



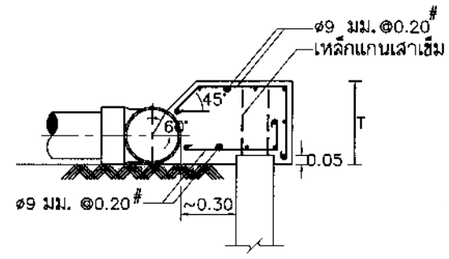
แปลน



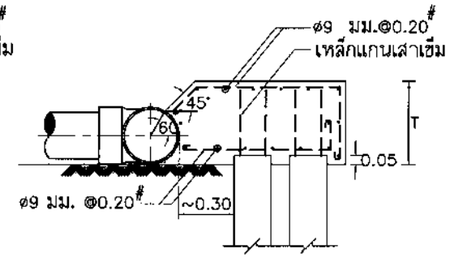
แปลน



แปลน



รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

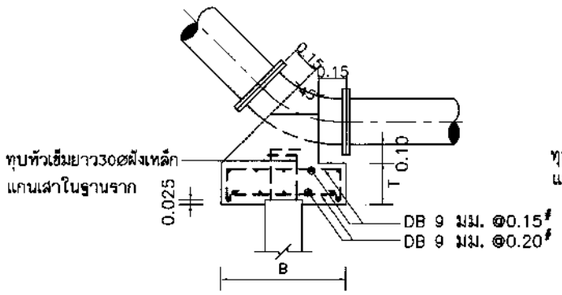


รูปตัดⒷ – Ⓑ

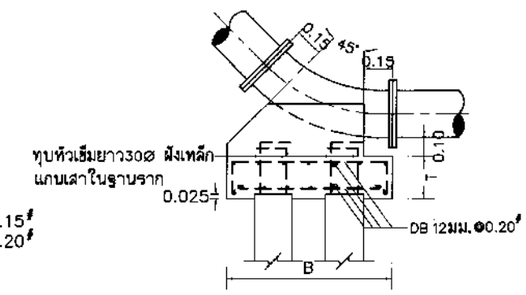
ขนาดท่อ Ø มม.	จำนวนเสาเข็ม	A มม.	T มม.
100	1 – A	250	250
150	2 – A	400	300
200	3 – A	400	350
250	5 – A	500	400
300	3 – B	500	450
400	5 – B	600	600
500	5 – C	700	700
600	6 – C	700	800

–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

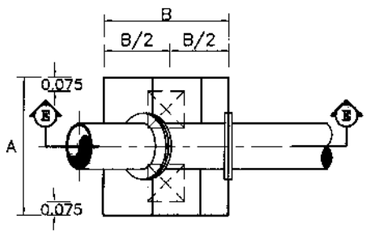
แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวราบ (สามทาง)			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/028	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–051(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



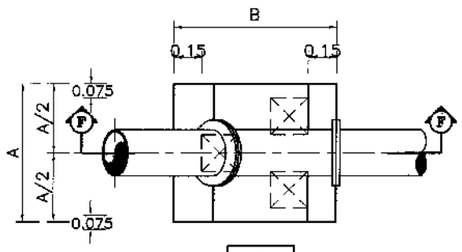
รูปตัด Ⓔ – Ⓔ



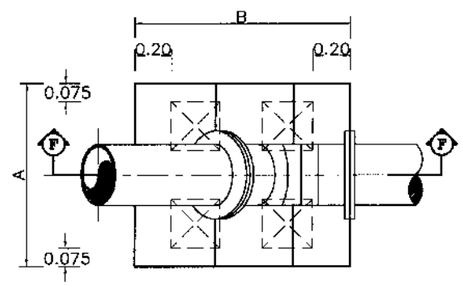
รูปตัด Ⓕ – Ⓕ



แปลน



แปลน

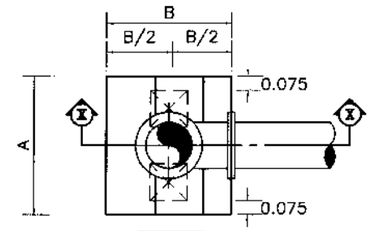


แปลน

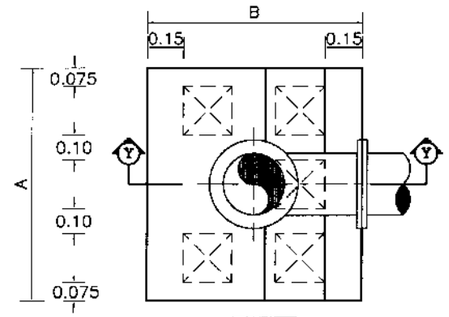
ขนาดท่อ ø มม.	A	B	T	จำนวนเสาเข็ม
100	0.60	0.60	0.15	2 – A
150	0.65	0.70	0.15	2 – A
200	0.70	0.80	0.20	2 – A
250	0.75	0.90	0.25	3 – A
300	0.80	1.00	0.25	2 – B
400	0.90	1.20	0.30	3 – B
500	1.00	1.20	0.40	3 – C
600	1.00	1.20	0.40	4 – C

หมายเหตุ : ø = ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กแกนเสาเข็ม
–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

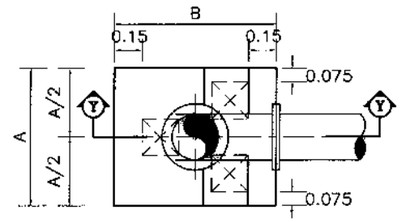
แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวตั้ง (ท่อโค้ง 22.5°–45°)				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/029	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–052/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



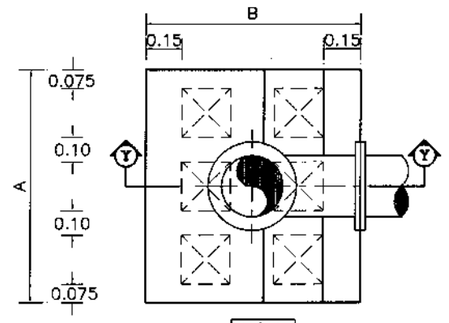
แปลน



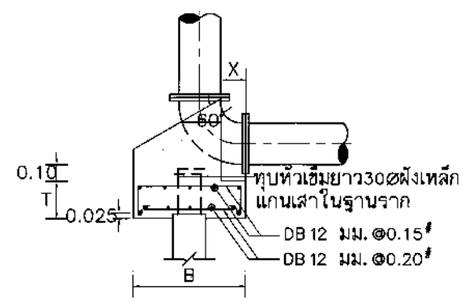
แปลน



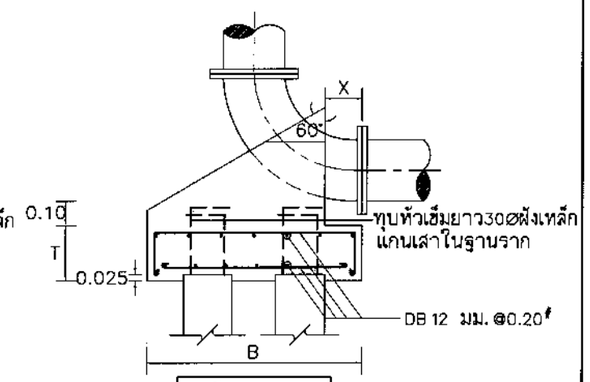
แปลน



แปลน



รูปตัด Ⓧ – Ⓧ

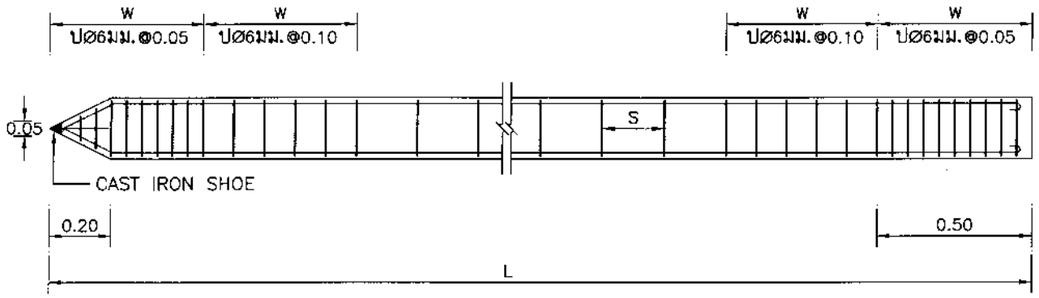


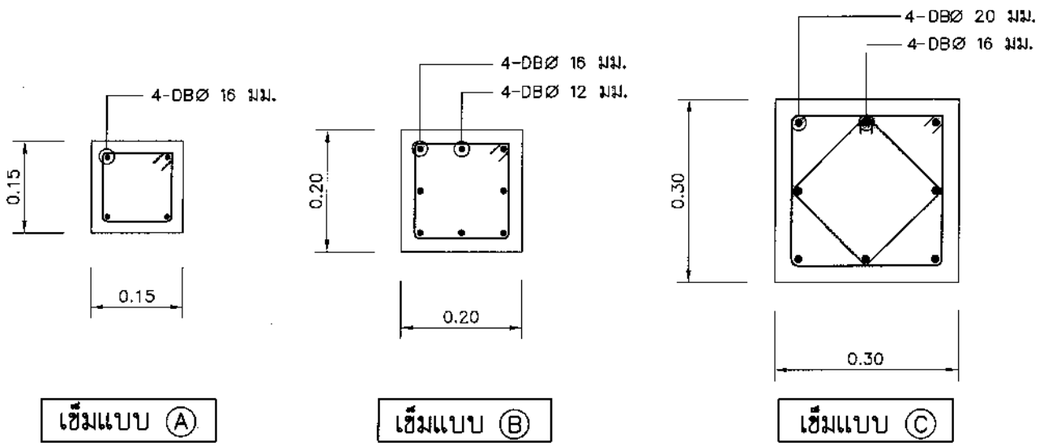
รูปตัด Ⓨ – Ⓨ

ขนาดท่อ ø มม.	A	B	T	จำนวนเสาเข็ม
100	0.60	0.60	0.15	2 – A
150	0.65	0.70	0.15	2 – A
200	0.70	0.80	0.20	3 – A
250	0.80	0.90	0.25	5 – A
300	0.90	1.00	0.25	3 – B
400	0.95	1.20	0.30	5 – B
500	1.25	1.20	0.40	5 – C
600	1.25	1.20	0.40	6 – C

หมายเหตุ
- ระยะ X สำหรับท่อ ø100–200 มม. = 0.10
- ระยะ X สำหรับท่อ ø250–600 มม. = 0.15
- ø = ขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กแกนเสาเข็ม
- มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

แท่นยึดอุปกรณ์ท่อตามแนวตั้ง (ท่อโค้ง 90°)				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/030	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–053(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–





แบบเข็ม	L	W	S
A	3.50	0.45	0.15
B	5.00	0.60	0.20
C	6.00	0.90	0.20

–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

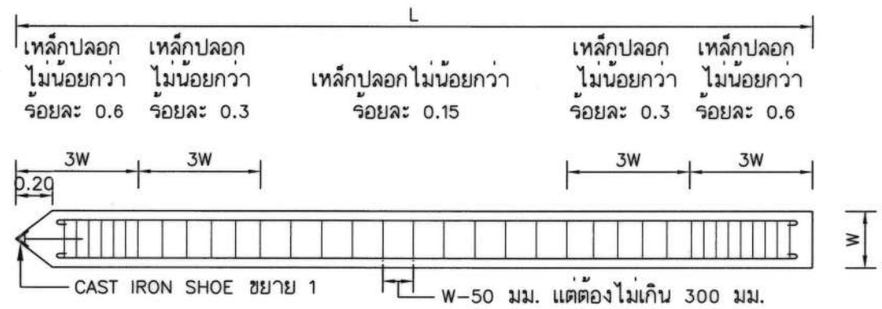
เสาเข็มสำหรับแท่นยึดอุปกรณ์ท่อ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/031	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–054(R)/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

ข้อกำหนดเสาเข็ม คอร.

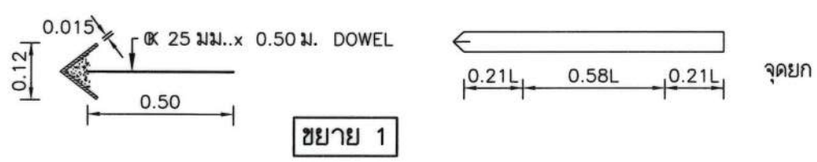
1. หน้าตัดของเสาเข็ม คอร. เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ลบมุมให้เรียบร้อยและรับน้ำหนักความปลอดภัย ได้ตามที่กำหนดในแบบแปลน
2. คอนกรีตใช้ตามที่ มอก.396 ฉบับล่าสุด กำหนด โดยที่ค่า (FC' ≥ 350 KSC) มีระยะ COVERING ไม่น้อยกว่า 30 มม. ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตาม มอก.15 ฉบับล่าสุด
3. ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรงต้องเป็นไปตาม มอก.95 ฉบับล่าสุด โดยขนาดและจำนวนให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งต้องเพียงพอที่จะรับโมเมนต์ดัดเนื่องจากการขนส่ง การยกตอก โดยโมเมนต์ดัดที่ใช้ออกแบบคิดจากน้ำหนักของเสาเข็ม + น้ำหนักแผ่สม่ำเสมออีกร้อยละ 30 ของน้ำหนักเสาเข็ม และต้องมีค่าไม่น้อยกว่าค่าในตารางข้างล่างนี้ (กรณีมีโมเมนต์ดัดจากแรงกระทำจากด้านข้าง มีค่ามากกว่าโมเมนต์ดัดจากขนส่ง และการยกตอก จะต้องมีเอกสารรายการคำนวณจากวิศวกรผู้ออกแบบ เสนอขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง)

   3.1 เหล็กเสริมพิเศษให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD30 ตาม มอก.24 ฉบับล่าสุด โดยให้เสริมตลอดความยาวของเสาเข็ม และต้องเผื่อระยะทาบ ไม่น้อยไปกว่าที่กำหนดในมาตรฐาน วสท.

   3.2 เหล็กปลอกจะต้องยึดติดกับเหล็กเสริมตามยาวให้มั่นคงและต้องมีปริมาณเป็นร้อยละของเสาเข็มในช่วงนั้นๆ ตามที่กำหนดไว้ในรูป



4. ส่วนข้อกำหนดอื่นๆให้ใช้มาตรฐานงานก่อสร้างการประปาส่วนภูมิภาค มาตรฐานงานก่อสร้างกรมโยธาธิการ มยผ.1101 – มยผ.1106 ฉบับล่าสุด บทกำหนดทั่วไปของ วสท. สำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มที่เกี่ยวข้อง และ มอก.396 ฉบับล่าสุด
5. เสาเข็มยอมให้มีรอยร้าวต่อเนื่องกันได้ไม่เกิน 1/2 ของเส้นรอบรูป และต้องทำมุมระหว่าง 80-90 องศา กับแนวแกนสะเทิน รอยร้าวที่เกิดขึ้นแต่ละรอยต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 500 มม. และรอยร้าวจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 0.20 มม.
6. เสาเข็มจะต้องแสดง วัน เดือน ปี ที่ผลิต แสดงตำแหน่งของจุดยกไว้และชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำให้ถาวร ชัดเจน ที่จับยึดหรือรูร้อยสำหรับยกต้องมีตำแหน่งตามแบบข้างล่างนี้

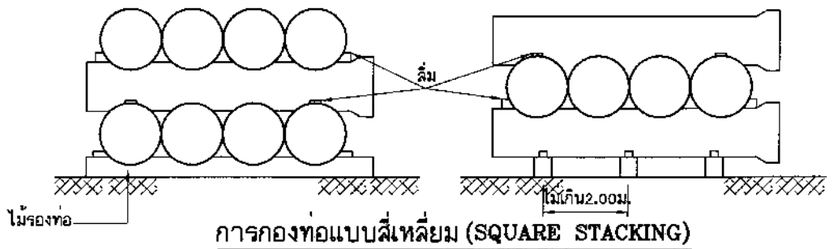


เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14C/032	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

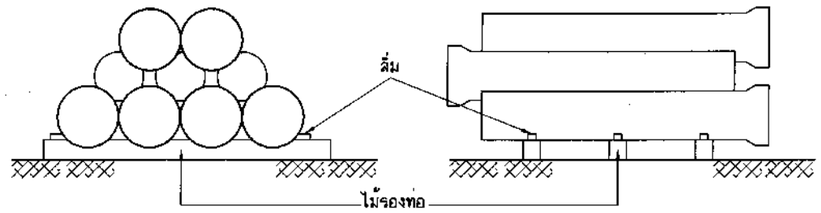
หมวดที่ 4

แบบประเภทอื่นๆ

SD14D/001-103



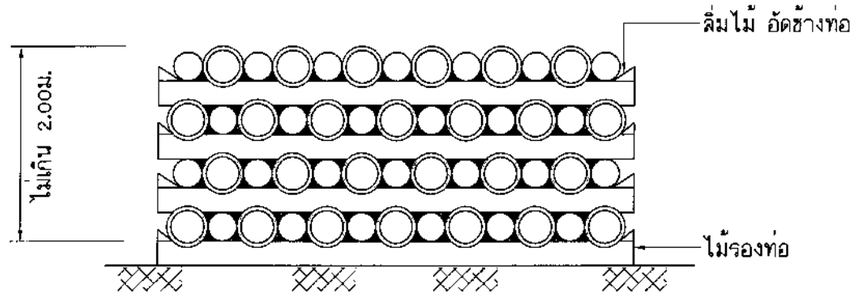
การกองท่อแบบสี่เหลี่ยม (SQUARE STACKING)



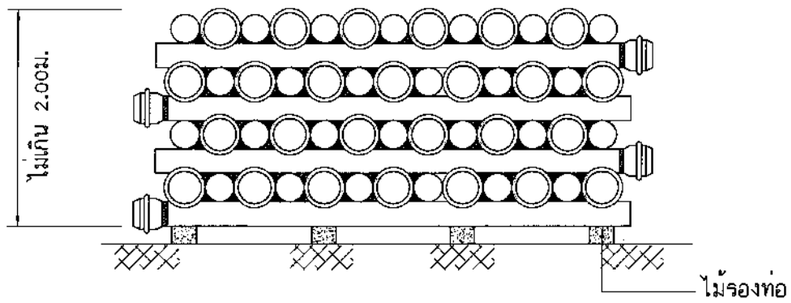
การกองท่อแบบปิรามิด (PYRAMID STACKING)

เส้นผ่านศูนย์กลางท่อ มม.	จำนวนชั้นสูงสุดที่ให้กองท่อ	
	แบบสี่เหลี่ยม	แบบปิรามิด
80	20	–
100	17	–
150	14	–
200	11	–
250	10	–
300	8	12
350	7	12
400	6	12
450	5	9
500	5	9
600	–	8
700	–	7
800	–	6
900	–	5
1000	–	5

การกองท่อซ้อนสำหรับท่อเหล็ก (S) และท่อเหล็กหล่อเหนียว (DI)			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/001	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–064(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



การกองท่อแบบซ้อนขนานสลับหัว

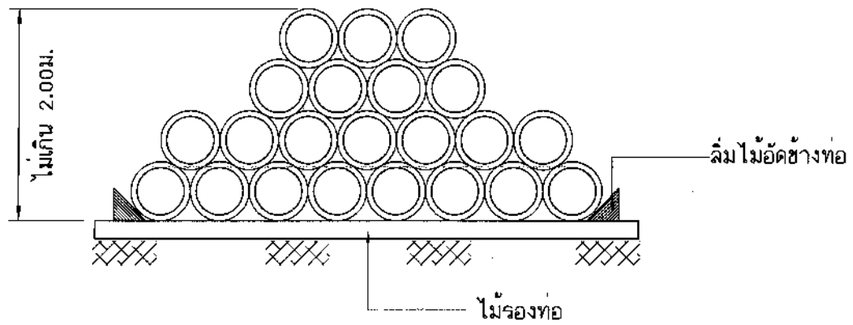


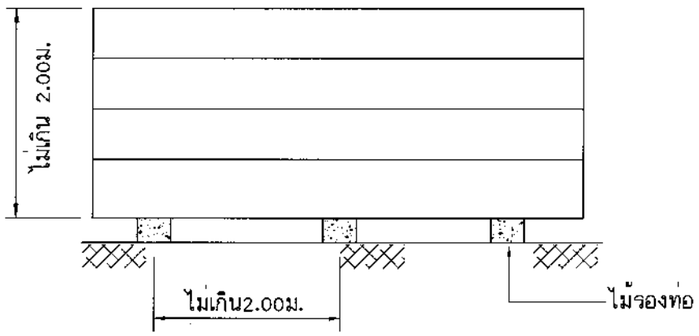
วิธีการกองท่อแบบผสมสลับหัวและไขว้สลับแนว

ข้อกำหนด

1). การกองท่อในที่แจ้งแดดส่องถึง จะต้องสร้างหลังคาคลุมไม่ให้แดดส่องถึง
2). ไม่ให้กองท่อไว้ใกล้กับแหล่งที่มีความร้อน
3). พื้นที่ที่จะกองเก็บท่อ จะต้องปรับพื้นให้เรียบ ไม่มีสิ่งแหลมคมต่างๆ เช่น หินหรือสิ่งอื่นใดยื่นโผล่ขึ้นมาทำความเสียหายต่อท่อ
4). จะต้องมีไม้รองรับกองท่อ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร ขวางรองท่อโดยมีระยะห่างแต่ละช่วงไม่เกิน 1.50 เมตร

การกองท่อซ้อนสำหรับท่อพีวีซี (PVC)			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/002	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–065(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	

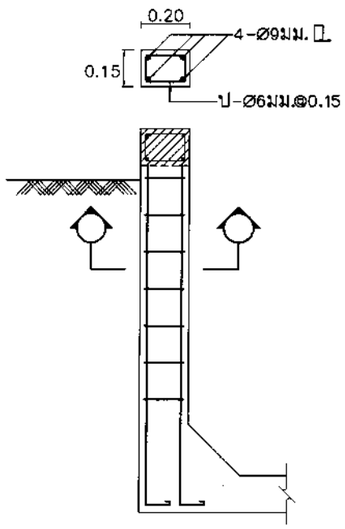




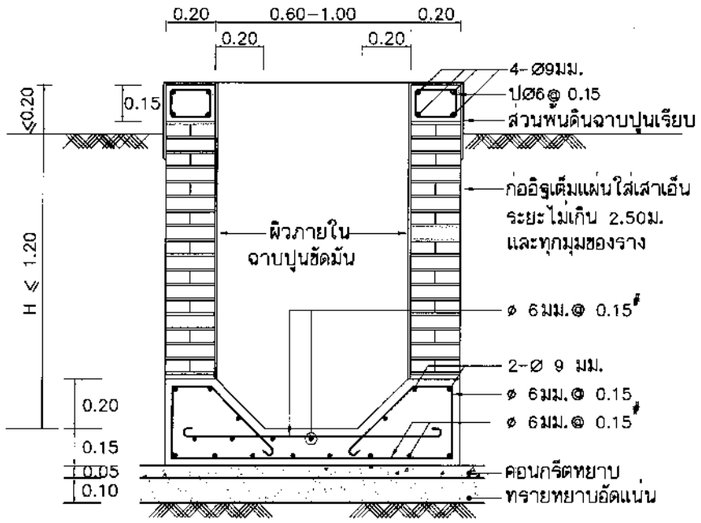
ข้อกำหนด

1). การกองท่อในที่แจ้งแดดส่องถึง จะต้องสร้างหลังคาคลุมไม่ให้แดดส่องถึง
2). ไม่ให้กองท่อไว้ใกล้กับแหล่งที่มีความร้อน
3). พื้นที่ที่จะกองเก็บท่อ จะต้องปรับพื้นให้เรียบ ไม่มีสิ่งแหลมคมต่างๆ เช่น หินหรือสิ่งอื่นใดยื่นโผล่ขึ้นมาทำอันตรายต่อท่อ
4). จะต้องมีไม้รองรับกองท่อ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 75 มิลลิเมตร ขวางรองท่อโดยมีระยะห่างแต่ละช่วงไม่เกิน 1.50 เมตร

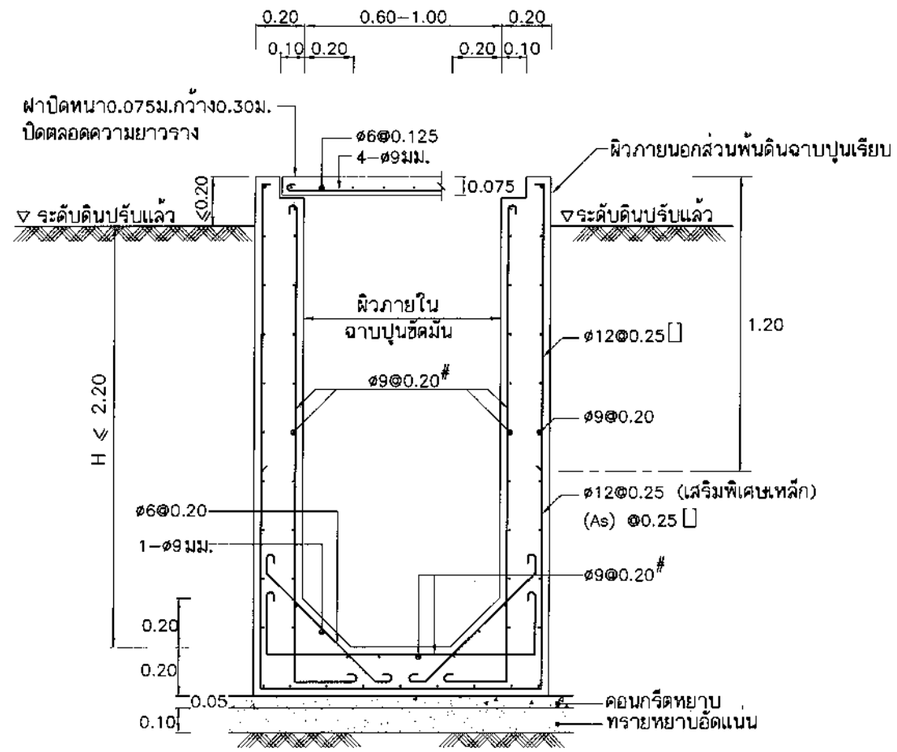
การกองท่อซ้อนสำหรับท่อเอชดีพีอี (HDPE)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/003	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-066(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



แบบขยายเสาเอ็น



–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

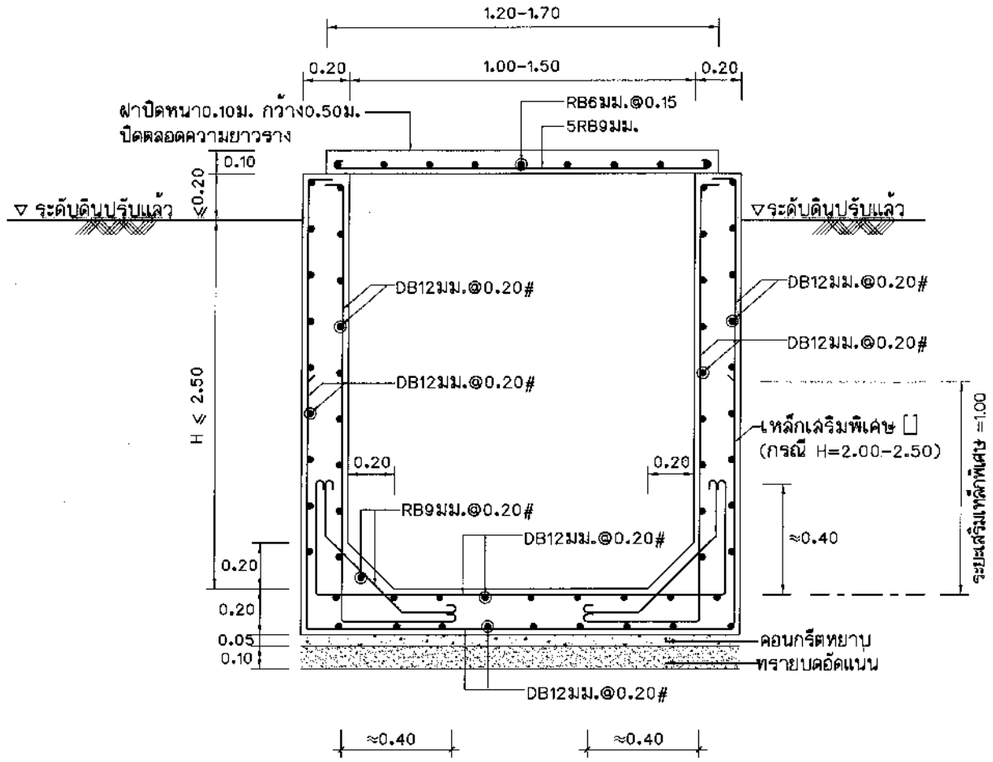


หมายเหตุ

- H ≤ 2.20 : เหล็ก(As) ใช้ DB 16 @ 0.25
- H ≤ 1.80 : เหล็ก(As) ใช้ DB 12 @ 0.25
- มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รางระบายตะกอน แบบ (A)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/004	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-071(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	

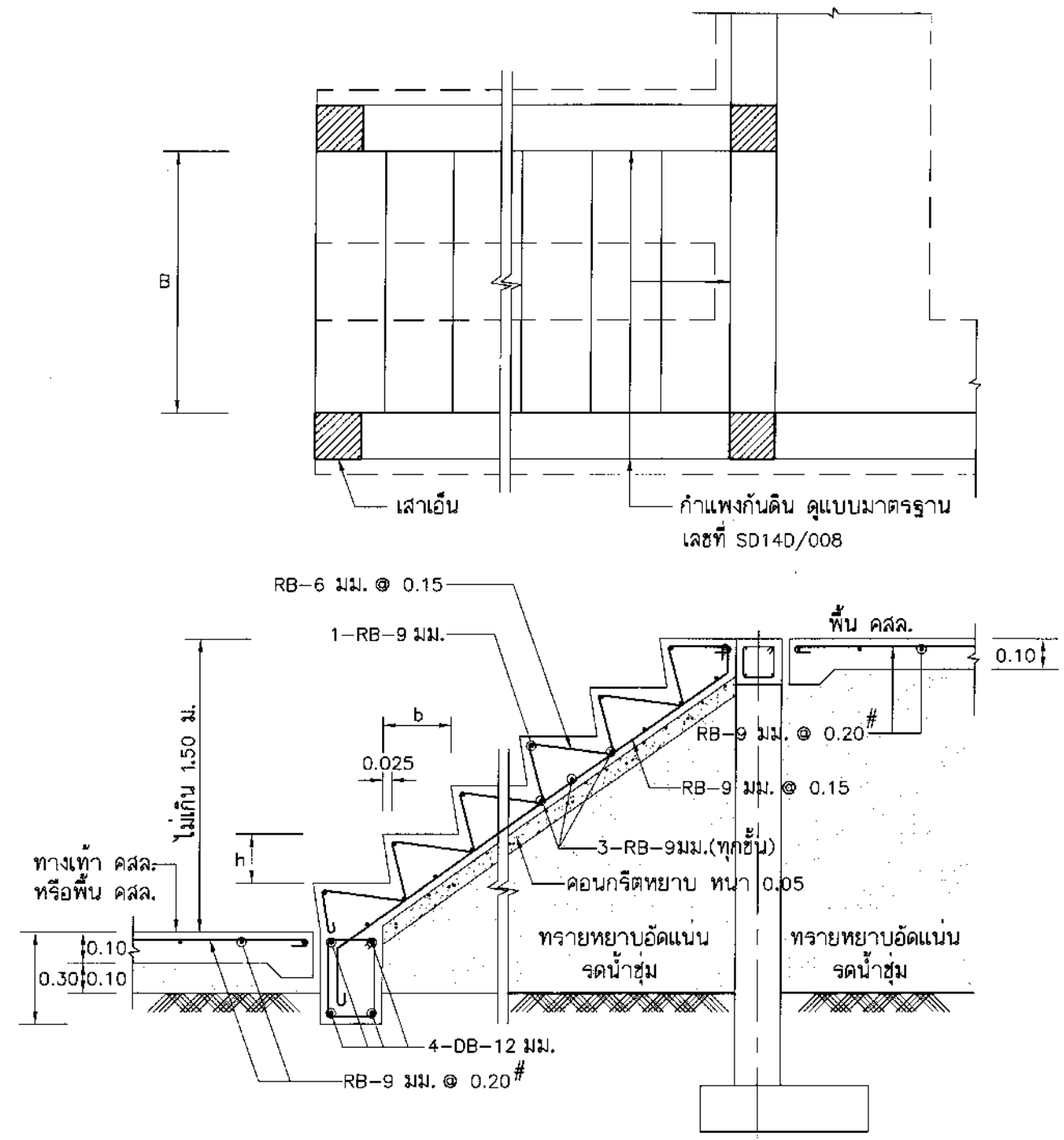
รางระบายตะกอน แบบ (B)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/005	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-072/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



หมายเหตุ

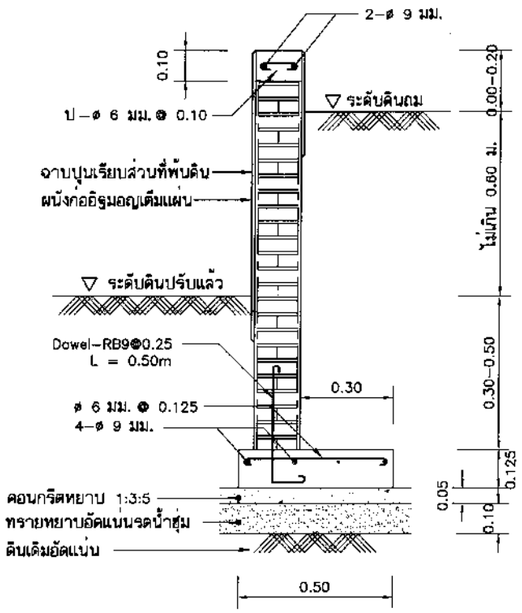
- ที่ระยะ H = 2.00–2.50 : เหล็กเสริมพิเศษในแนวตั้ง ใช้ DB12 @ 0.20 (เสริมพิเศษ)
- มิติต่างๆ หน่วยเป็น เมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

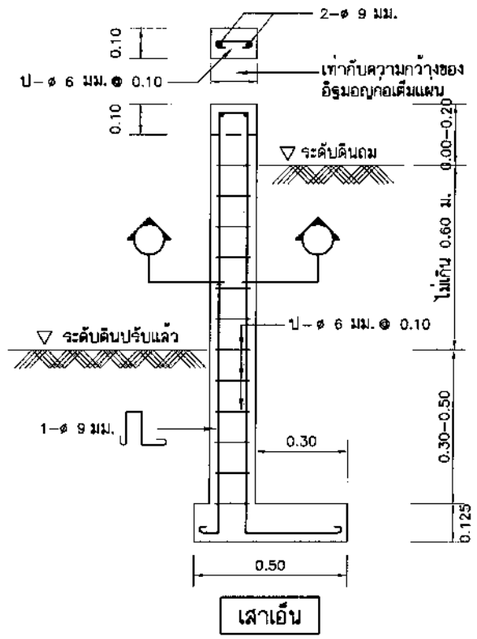
รางระบายตะกอน แบบ Ⓒ			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/006	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–071(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



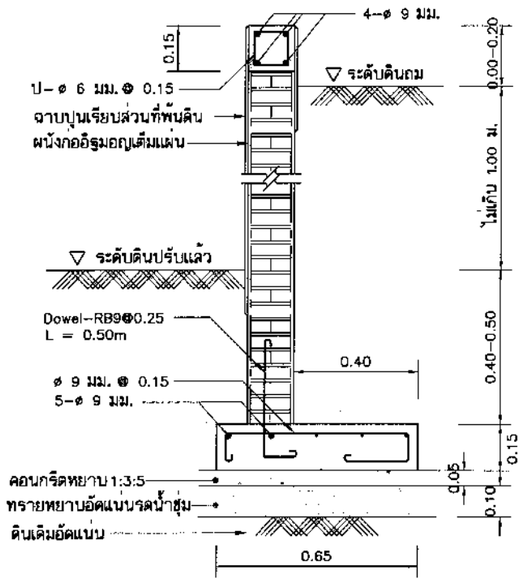
หมายเหตุ - ค่า b, h, B และความยาวบันไดขึ้นอยู่กับการกำหนดของงานนั้น ฯ
- ขนาดของพื้นหรือทางเท้า คสล. ขึ้นอยู่กับการกำหนดของงานนั้น ฯ
กรณีที่ด้านหนึ่งด้านใดของบันไดติดกับตัวอาคารไม่ต้องใช้กำแพงกันดินในด้านนั้น ฯ

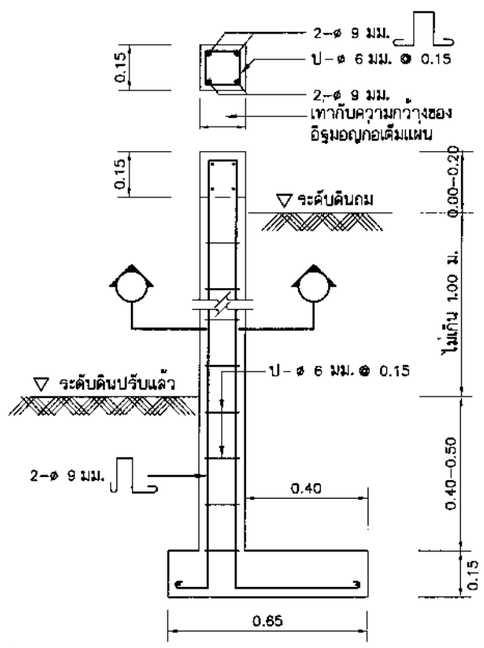
บันได คสล.วางบนดิน			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/007	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14–074(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	





เสาเอ็น

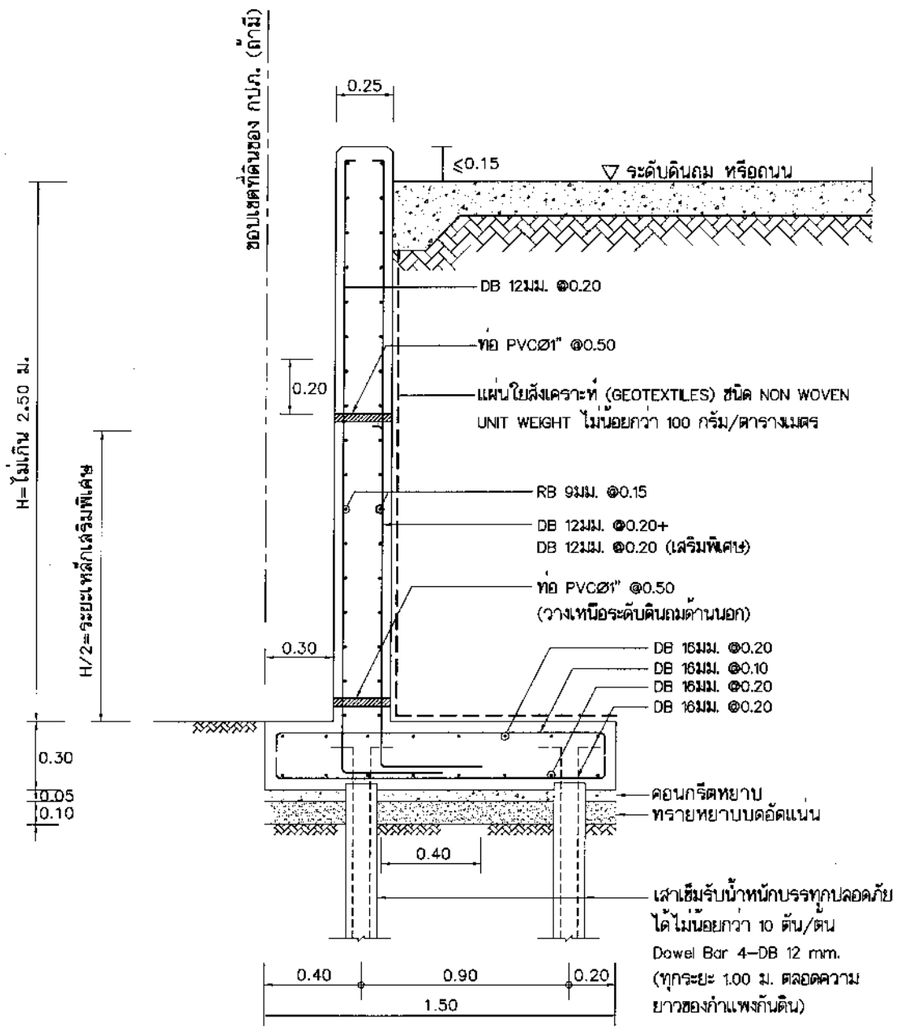




เสาเอ็น

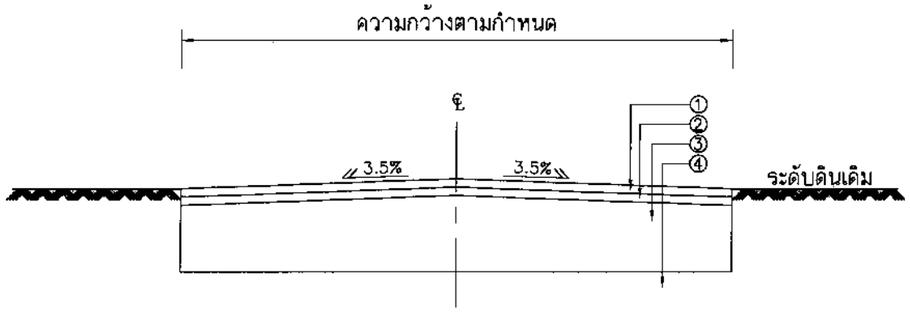
หมายเหตุ – ให้ใส่เสาเอ็นทุกระยะไม่เกิน 2.50 ม.และทุกมุมของกำแพง
– มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

กำแพงกันดิน แบบ (A)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/008	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–073(R)/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	

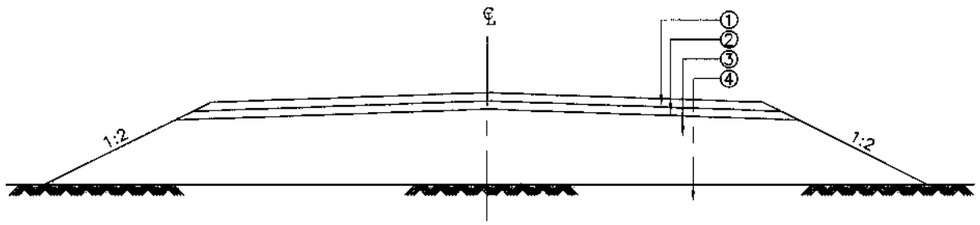


หมายเหตุ – มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

กำแพงกันดิน แบบ (B)				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/009	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	



รูปตัดถนนแบบดินตัด

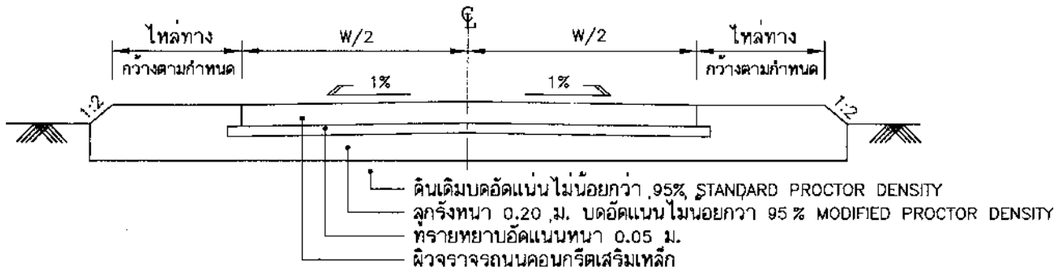


รูปตัดถนนแบบดินถม

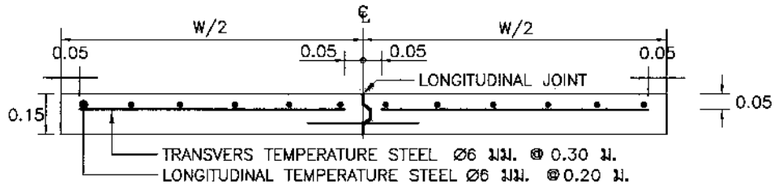
หมายเหตุ

1. สัญลักษณ์
   - ① ผิวทางลูกรังหนา 15 ซม.
   - ② รองพื้นทางหนา 15 ซม.
   - ③ คันทางหนา 15 ซม.
   - ④ ชั้นดินเดิมหรือดินถมอัดแน่น
2. การเลือกใช้ถนนแบบดินตัด หรือดินถมให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบแปลน หรือตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่
3. วัสดุของผิวทางลูกรัง, วิธีปฏิบัติในการถมและบดอัด ให้เป็นไปตามมาตรฐาน กปภ.01

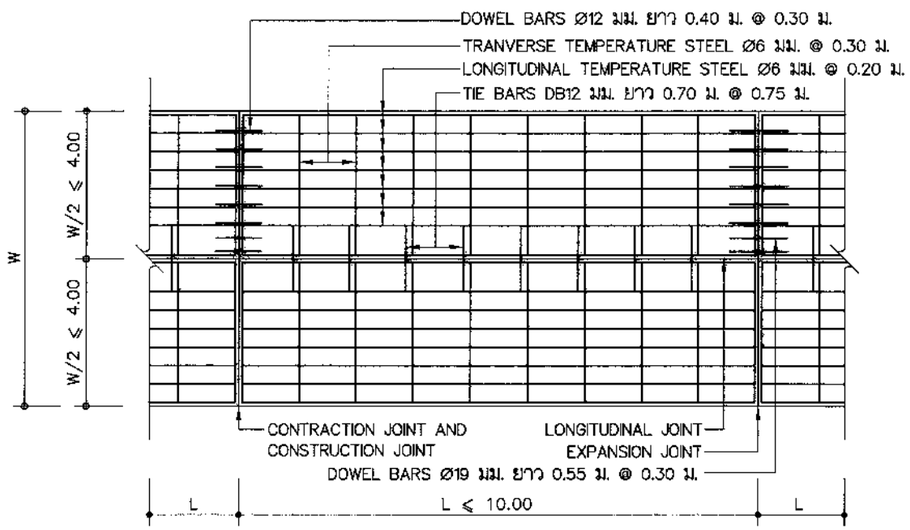
ถนนผิวทางลูกรัง				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/010	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14-067/2550	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	--	



รูปตัดถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก



รูปตัดตามขวางผิวจราจรถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

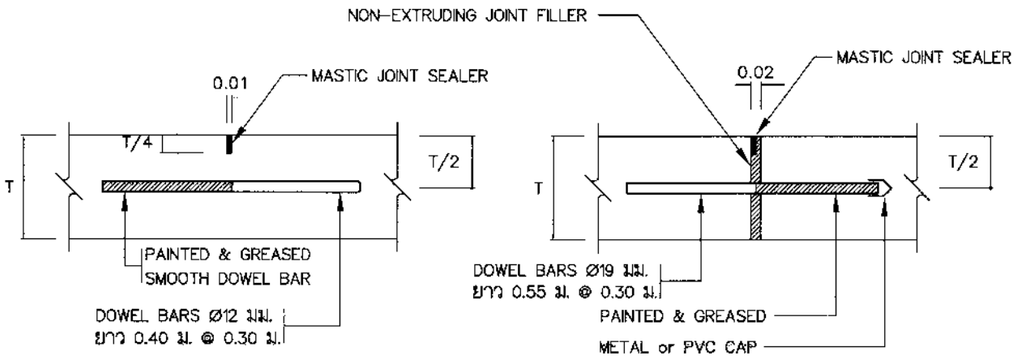


แปลนแสดงการเสริมเหล็กถนน คสล.

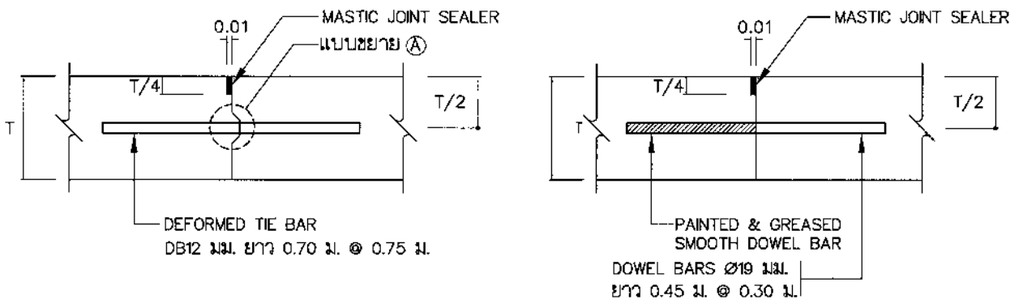
หมายเหตุ

1. ความกว้างของถนน "w" ให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบแปลนตังบริเวณแต่ละแห่ง
2. CONTRACTION JOINT ทุกระยะไม่เกิน 10.00 ม.
3. EXPANSION JOINT ทุกระยะไม่เกิน 30.00 ม.
4. TEMPERATURE STEEL อาจใช้ตะแกรงสำเร็จรูป Ø4 มม. ขนาดของช่องตะแกรง 0.15 x 0.15 ม. แทนได้
5. คอนกรีตเป็นชนิด ค.3 (มยผ.1101)
6. มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

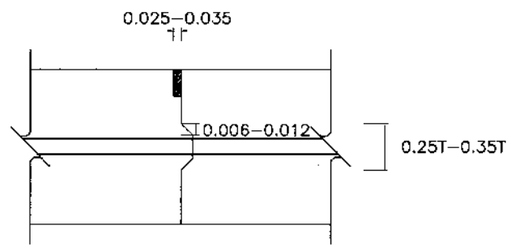
ถนน คสล. ใช้ภายในบริเวณการประปา			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 1 และ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/012	จำนวน 2
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–069/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/013



CONTRACTION JOINT **EXPANSION JOINT**



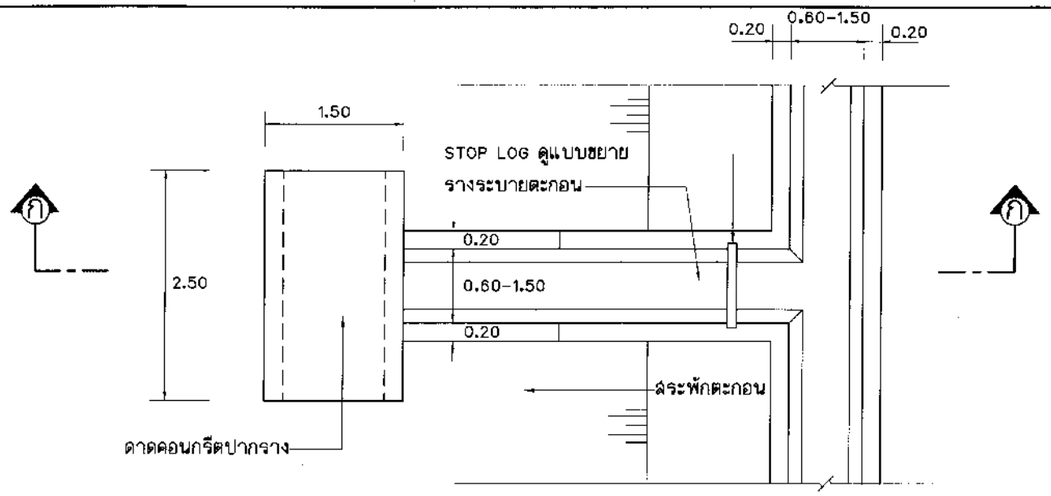
LONGITUDINAL JOINT **CONSTRUCTION JOINT**



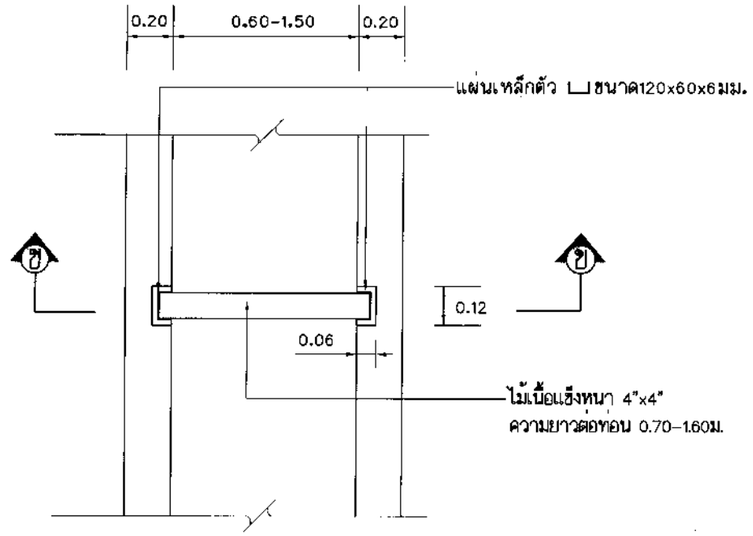
แบบขยาย Ⓐ

–มิติต่างๆ หน่วยเป็นเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

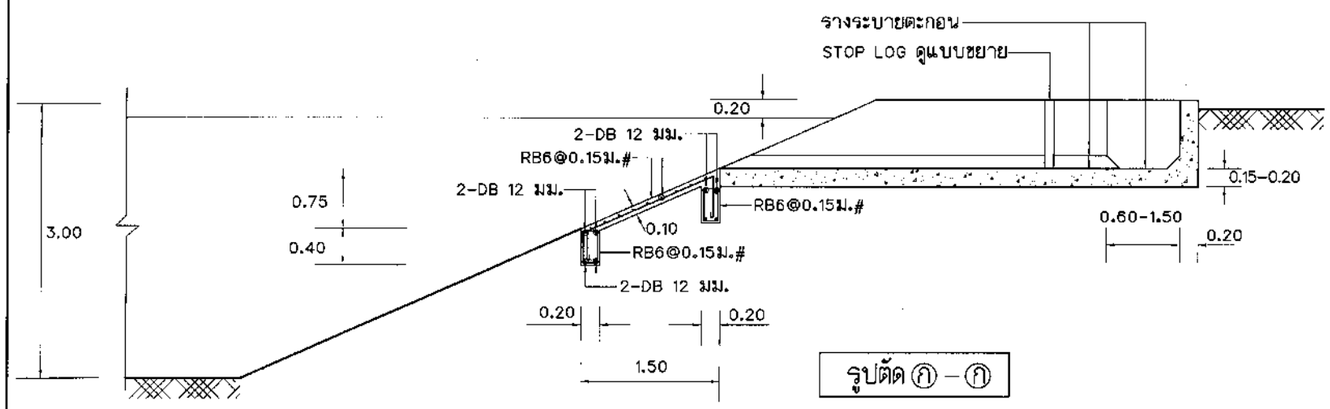
ถนน คสล. ใช้ภายในบริเวณการประปา			แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 2
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 1 และ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/013	จำนวน 2
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14–070/2550
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/012



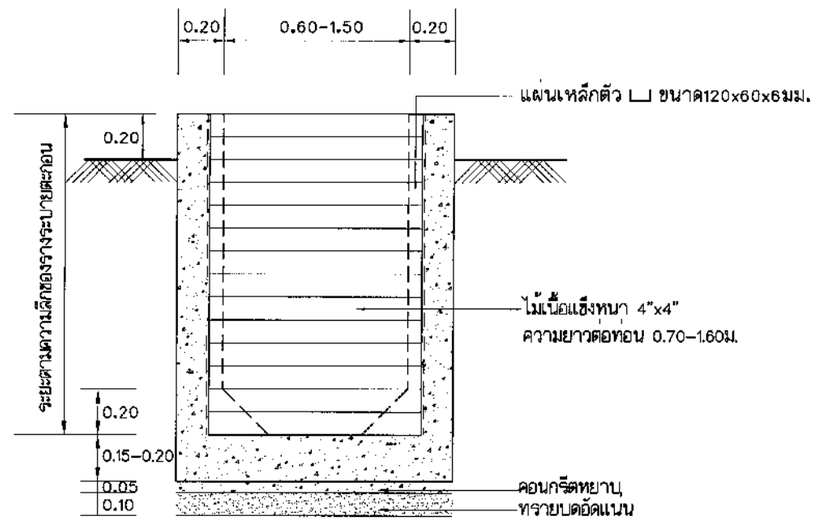
แปลนแสดงรางระบายตะกอนต่อลงสะพักตะกอน



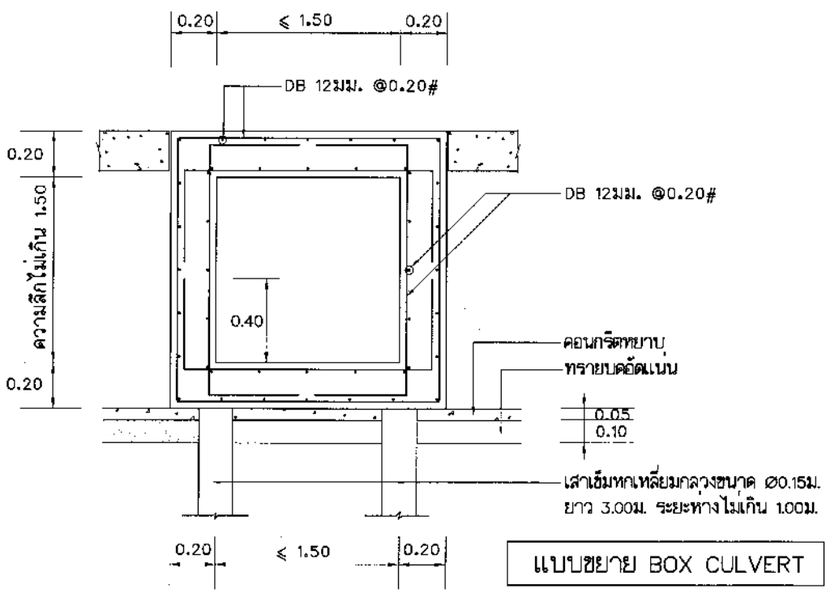
แบบขยาย STOP LOG



รูปตัด ก – ก



รูปตัด ข – ข

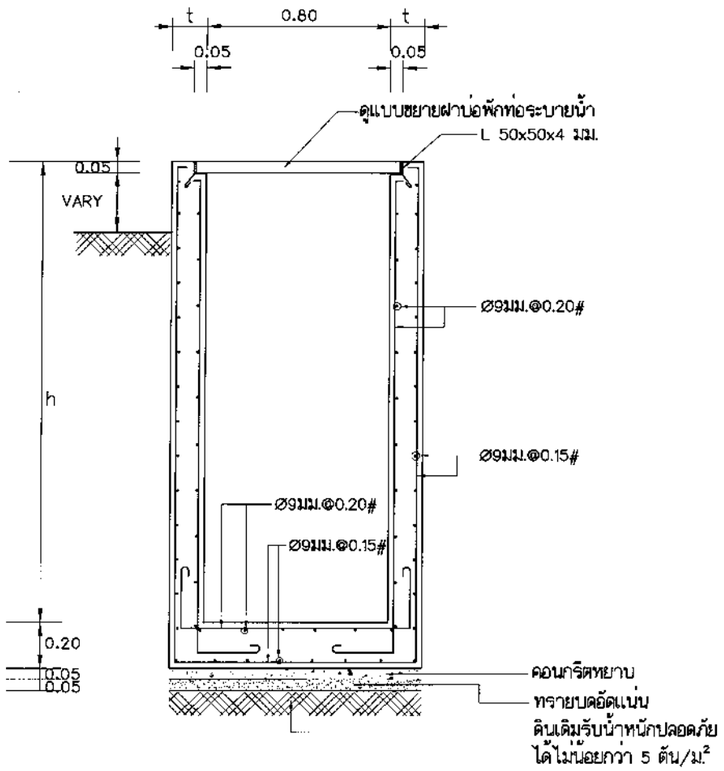


แบบขยาย BOX CULVERT

หมายเหตุ

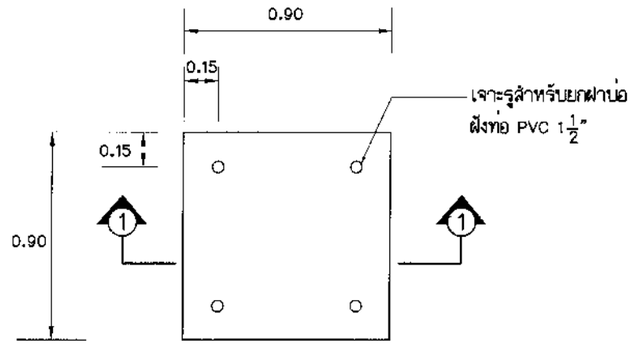
- รูปแบบ ความกว้าง และความลึก ของรางระบายตะกอน ให้เป็นตามไปตามที่กำหนดในแบบแปลนผังบริเวณแต่ละแห่ง
- มิติต่างๆ หน่วยเป็น เมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

รางระบายตะกอน, BOX CULVERT, STOP LOG				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/014	จำนวน 1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

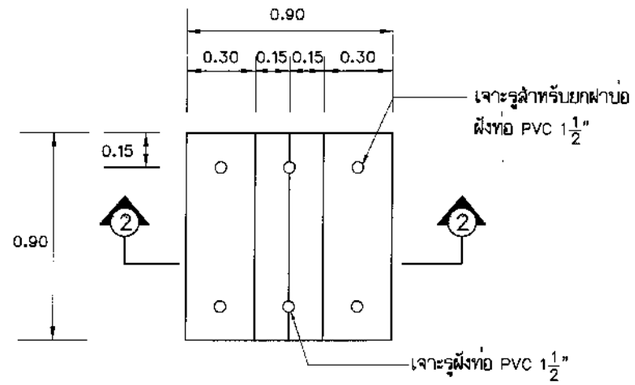


รูปตัดบ่อพักท่อระบายน้ำ

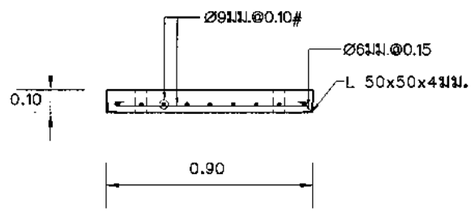
บ่อพักท่อระบายน้ำ	h (m).	t (m).
แบบ (A)	< 1.75	0.15
แบบ (B)	1.75 - 2.50	0.20
หมายเหตุ - ใช้กับท่อระบายน้ำทั้งขนาดไม่เกิน Ø600มม.		



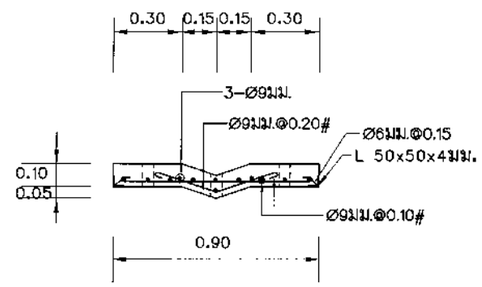
แบบขยายฝาบ่อพักแบบ คสล.



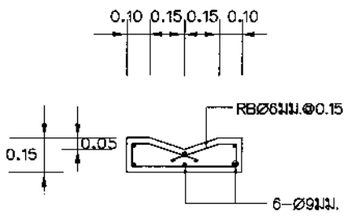
แบบขยายฝาบ่อพักแบบ คสล. รูปตัว V



รูปตัด ①-① ฝาบ่อพักแบบ คสล.

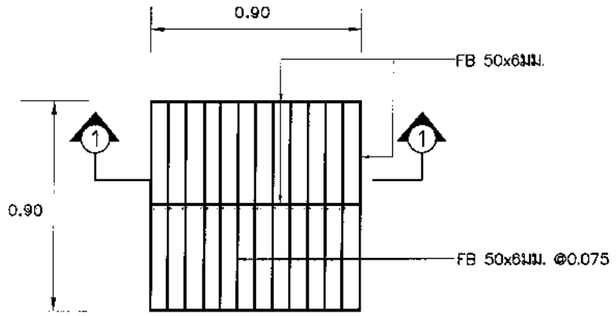


รูปตัด ② - ② ฝาบ่อพักแบบ คสล. รูปตัว V

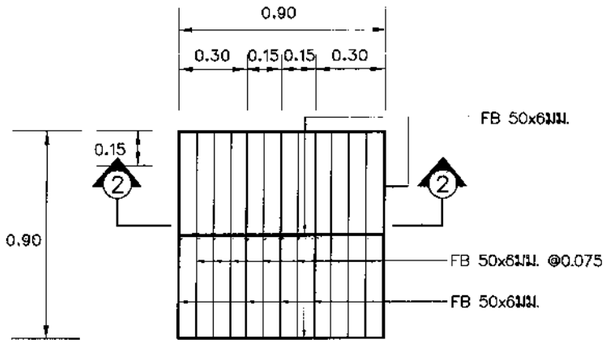


แบบขยายรางระบายน้ำรูปตัว V

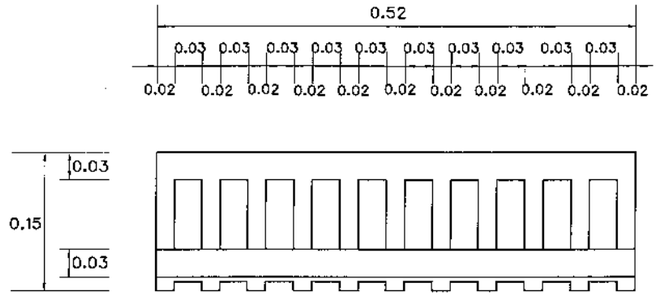
บ่อพักท่อระบายน้ำ และฝาบ่อพัก				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/015	จำนวน	2
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	-	
	ผอ.ผวค.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/016		



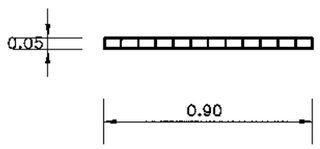
แบบขยายฝาบ่อพักแบบตะแกรงเหล็ก



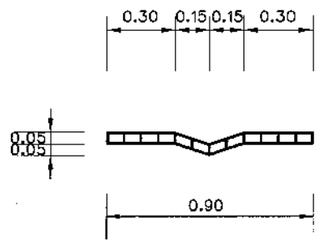
แบบขยายฝาบ่อพักแบบตะแกรงเหล็กรูปตัว V



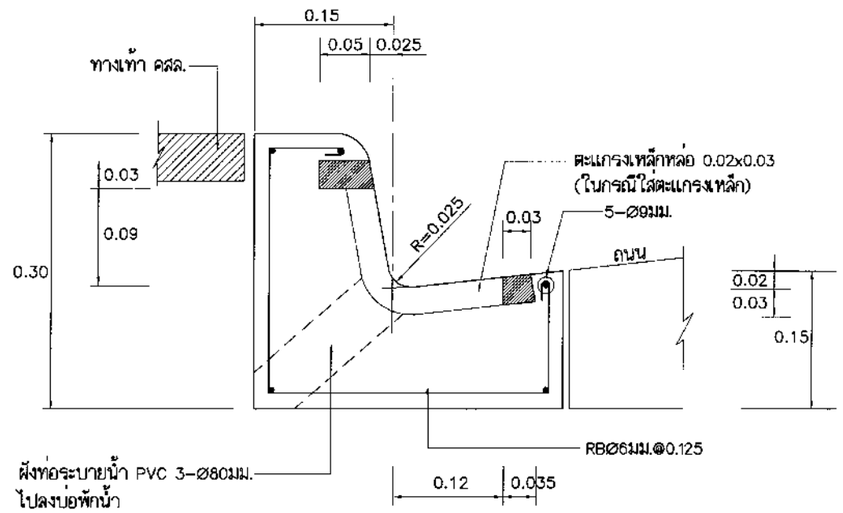
รูปด้านตะแกรงเหล็กหล่อ



รูปตัด ①–①ฝาบ่อพักแบบตะแกรงเหล็ก

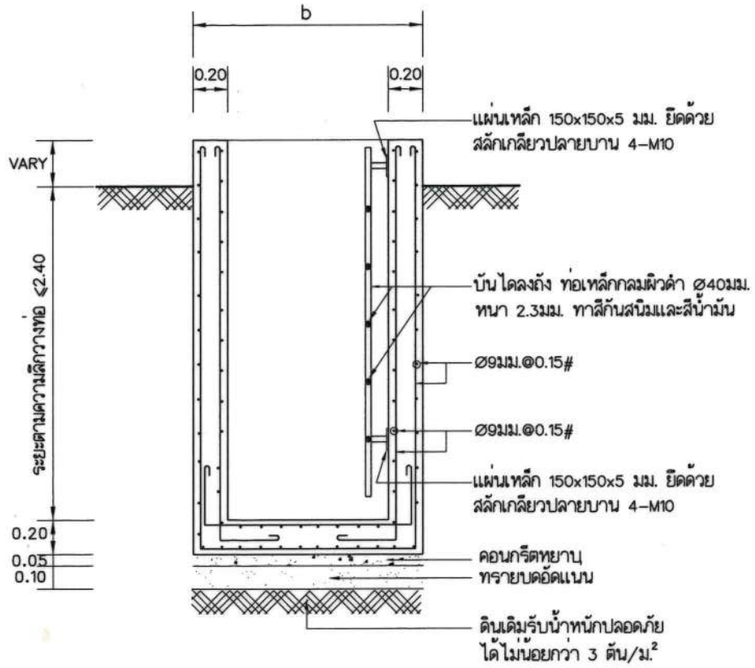


รูปตัด ② – ② ฝาบ่อพักแบบตะแกรงเหล็กรูปตัว V



รูปตัดตะแกรงเหล็กหล่อ

บ่อพักท่อระบายน้ำ และฝาบ่อพัก				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 2
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/016	จำนวน 2
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/015

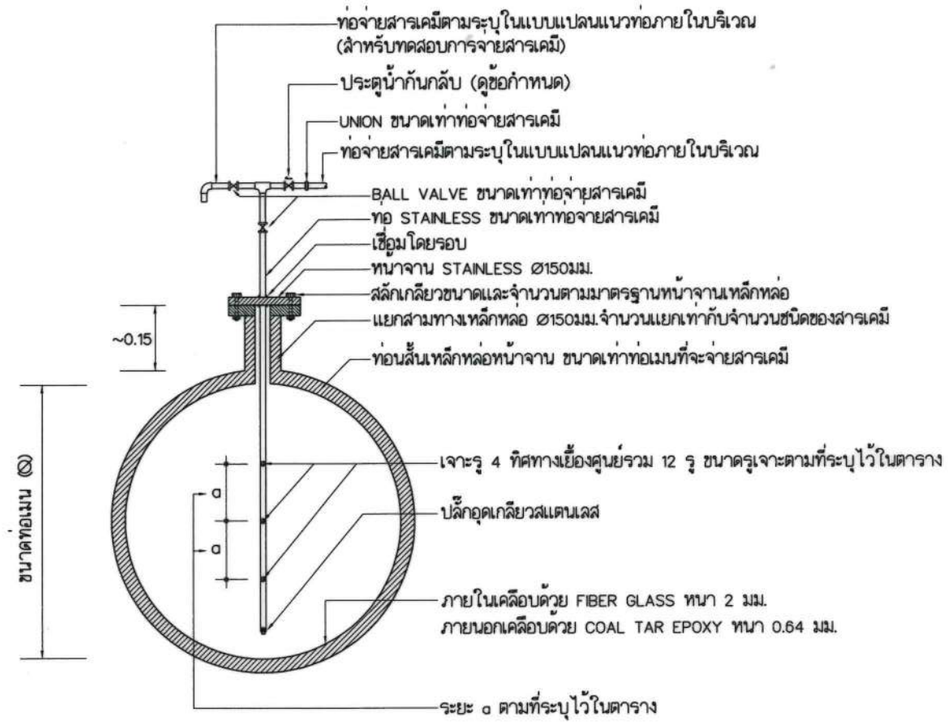


รูปตัด ①-①

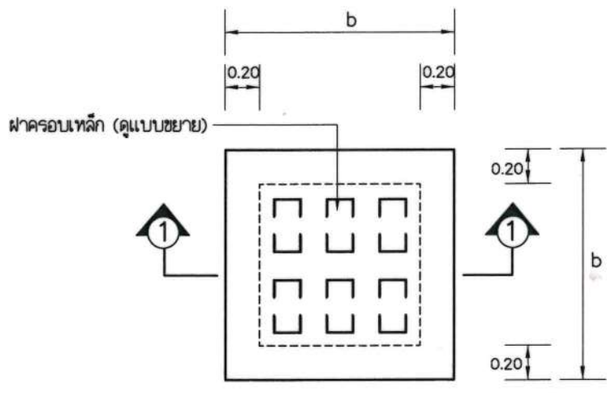
① ระยะ b	= 1.60ม. สำหรับท่อเมนที่จะจ่ายสารเคมีขนาด Ø200-300 มม.
② ระยะ b	= 1.90ม. สำหรับท่อเมนที่จะจ่ายสารเคมีขนาด Ø400-600 มม.
③ ระยะ b	= 2.20ม. สำหรับท่อเมนที่จะจ่ายสารเคมีขนาด Ø700-1000 มม.

ขนาดท่อเมน (Ø),มม.	ระยะ a , มม.
200	50
250	50
300	75
400	125
500	150
600	200
700	225
800	275
900	300
1,000	325

ขนาดท่อจ่ายสารเคมี (มม.)	ขนาดรูเจาะ (มม.)
35	3
40	4
55	5

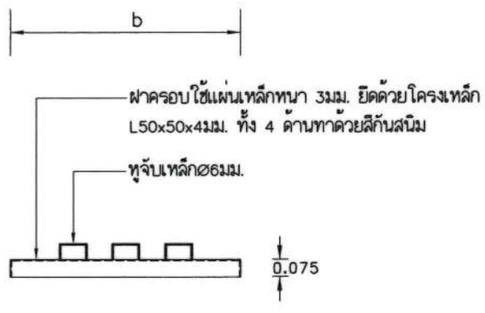


แบบขยายท่อนสั้นพิเศษจ่ายสารเคมี



แปลน MANHOLE สำหรับติดตั้งท่อนสั้นพิเศษ

<u>หมายเหตุ</u> – ให้ติดตั้งท่อนสั้นพิเศษใน MANHOLE ในกรณีจุดจ่ายสารเคมีอยู่ใต้ดิน
– ท่อส่วนที่ผ่านผนัง ค.ส.ล. ให้ใช้เป็นท่อนสั้นปีกกลาง ตามแบบมาตรฐาน

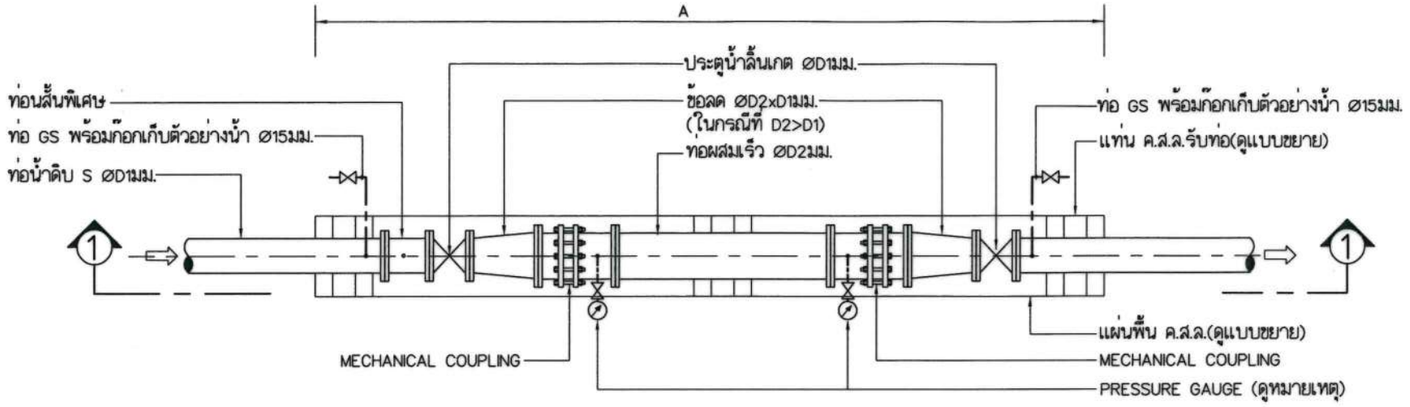


แบบขยายฝาครอบเหล็ก

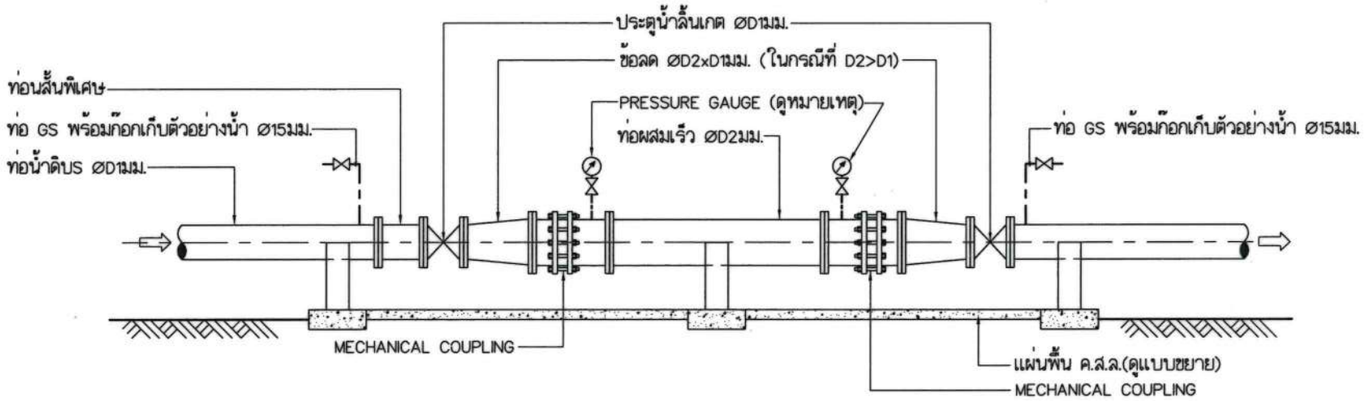
<u>ข้อกำหนดประตูน้ำกันกลับ สำหรับท่อจ่ายสารเคมี</u>

1. ประตูน้ำกันกลับวัสดุพลาสติก เป็นแบบ Ball Check Valve หรือ Spring Check Valve หรือดีกว่า สามารถทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.² ข้อต่อเป็นแบบเกลียวชนิด Double Union ตัวเรือนมีเครื่องหมายแสดงทิศทางการไหล และหากมีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
2. วัสดุและส่วนประกอบ ให้มีรายละเอียดดังนี้
   - Body : PVC หรือ PP หรือ PVDF หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - O-Ring : EPDM หรือ FKM/FPM หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - Ball (ถ้ามี) : PVC หรือ PP หรือ PVDF หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - Spring (ถ้ามี) : Stainless หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า และเคลือบด้วย PTFE

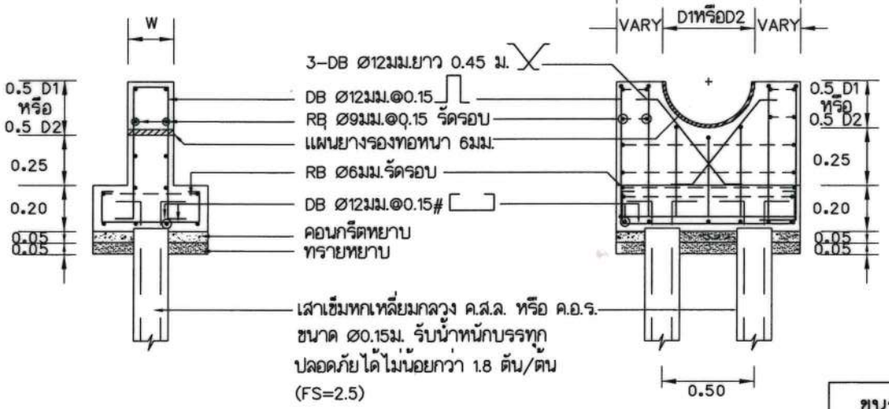
บ่อเติมสารเคมี, ท่อนสั้นพิเศษ				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ			เลขที่ SD14D/017(R1)	จำนวน 1
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



แปลนการติดตั้งท่อผสมเร็ว



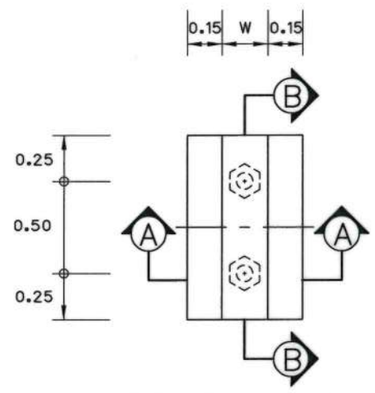
รูปตัด ①-①



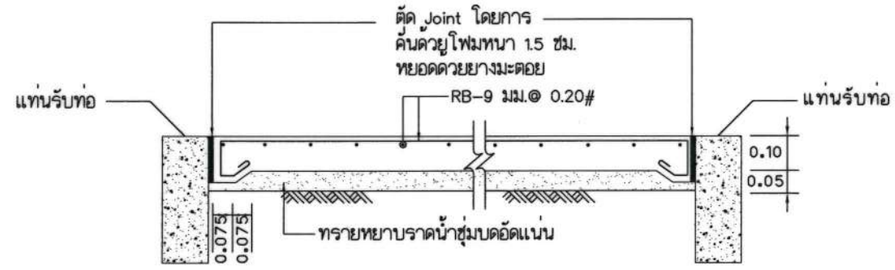
รูปตัด Ⓐ – Ⓐ

รูปตัด Ⓑ – Ⓑ

ขนาดท่อ D (มม.)	ความหนาแท่นรับท่อ W (ม.)
200-300	0.20
400-500	0.30



แบบขยายแท่นรับท่อ ค.ส.ล.



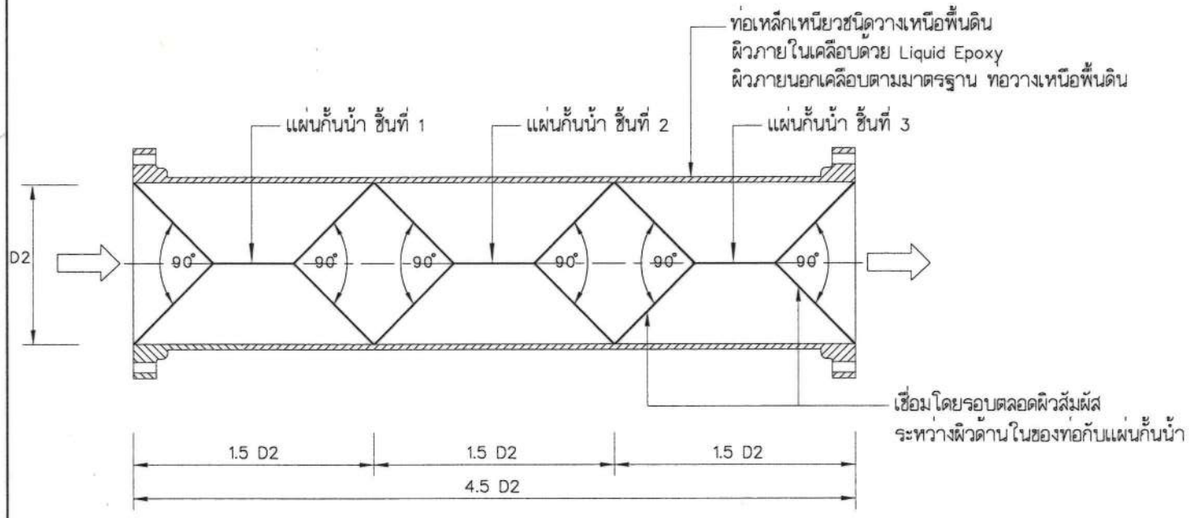
แบบขยายแผ่นพื้น ค.ส.ล.

หมายเหตุ

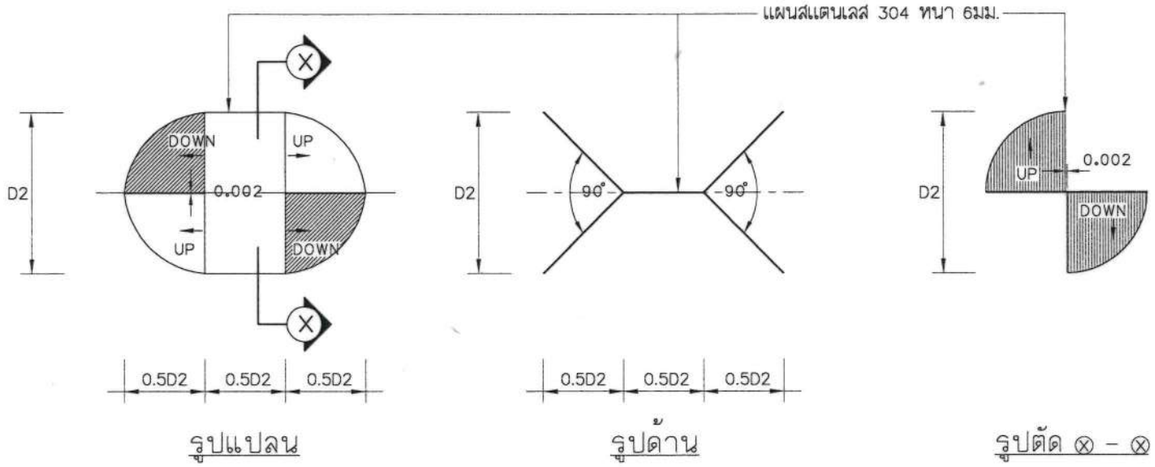
1. ให้จัดหาท่อผสมเร็วขนาดเดียวกัน สำหรับใช้เป็นท่อผสมเร็วสำรอง ส่งมอบให้การประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 1 ท่อ
2. ในกรณีดินเดิม รับน้ำหนักปลอดภัยได้มากกว่า 4 ตัน/ตร.ม. ไม่ต้องตอกเสาเข็ม
3. อุปกรณ์วัดแรงดัน (PRESSURE GAUGE) แสดงผลเป็นตัวเลข จำนวน 2 ชุด สำหรับใช้วัดผลต่างของแรงดันระหว่าง ก่อนเข้า–หลังออก จากท่อผสมเร็ว เมื่อน้ำดิบไหลผ่าน มีหน้าปัดขนาด Ø4นิ้ว ตัวเรือนทำจาก STAINLESS STEEL อ่านค่าได้ระหว่าง 0–30 เมตร–น้ำ มีค่าความละเอียด 0.1 เมตร–น้ำ และค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2%

อัตราไหล (ลบ.ม./ชม.)	ท่อน้ำดิบ ØD1 (มม.)	ท่อผสมเร็ว ØD2 (มม.)	ระยะ A (ม.)
50-110	150	200	4.50
	200	200	4.00
111-220	250	300	5.00
	300	300	4.50
221-440	300	400	6.00
	400	400	5.00
441-550	400	500	6.50
	500	500	5.50

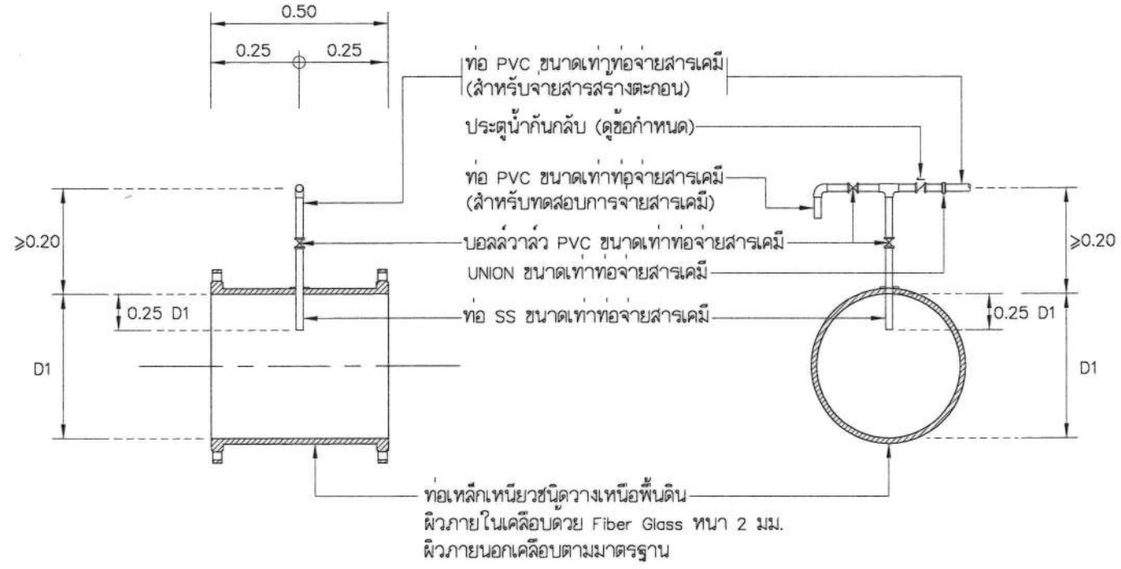
แบบท่อผสมเร็วแบบ 3 ใบพัด (วางบนดิน)			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/018(R1)	จำนวน 2
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/019(R1)



แบบขยายการติดตั้งแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว



แบบขยายแผ่นกั้นน้ำในท่อผสมเร็ว



แบบขยายท่อนสั้นพิเศษ

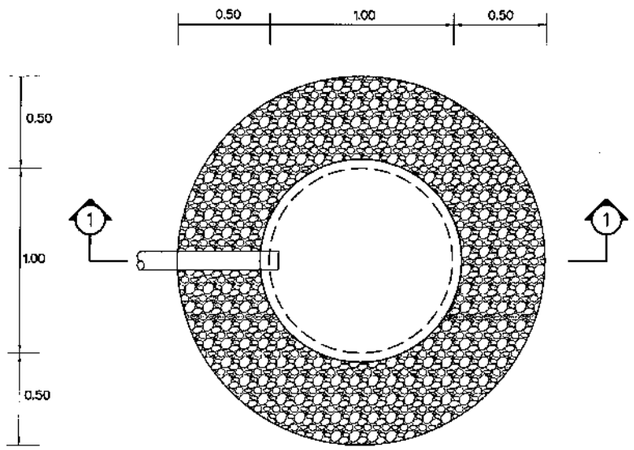
ข้อกำหนดประตูน้ำกันกลับ สำหรับท่อจ่ายสารเคมี

1. ประตูน้ำกันกลับวัสดุพลาสติก เป็นแบบ Ball Check Valve หรือ Spring Check Valve หรือดีกว่า สามารถทนความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 10 กก./ซม.^{2} ข้อต่อเป็นแบบเกลียวชนิด Double Union ตัวเรือนมีเครื่องหมายแสดงทิศทางการไหล และหากมีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
2. วัสดุและส่วนประกอบ ให้มีรายละเอียดดังนี้
   - Body : PVC หรือ PP หรือ PVDF หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - O-Ring : EPDM หรือ FKM/FPM หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - Ball (ถ้ามี) : PVC หรือ PP หรือ PVDF หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า
   - Spring (ถ้ามี) : Stainless หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า และเคลือบด้วย PTFE

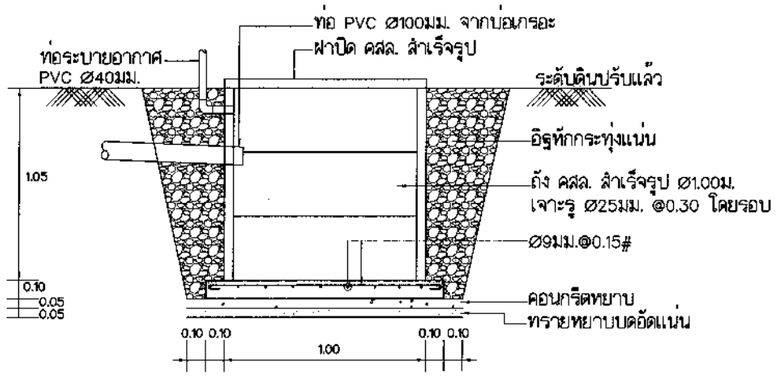
ข้อกำหนดการเคลือบผิวท่อผสมเร็ว และท่อนสั้นพิเศษ

1. การเคลือบผิวภายใน ท่อผสมเร็ว ให้เคลือบด้วย Liquid Epoxy (ชนิดไม่มีส่วนผสมของ Coal Tar) ตามมาตรฐาน กปภ.02
2. การเคลือบผิวภายใน ท่อนสั้นพิเศษ ให้เคลือบด้วย Fiber Glass หนา 2 มม.
3. การเคลือบผิวภายนอก ท่อผสมเร็ว และท่อนสั้นพิเศษ ให้เคลือบด้วย Non-Bleeding Type Coal Tar Epoxy และทับหน้าด้วย Epoxy-Resinous Micacous Iron Oxide (MIO) ตามมาตรฐาน กปภ.02

แบบท่อผสมเร็วแบบ 3 ใบพัด (วางบนดิน)				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/019(R1)	จำนวน 2
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/018(R1)



แปลนบ่อซึม

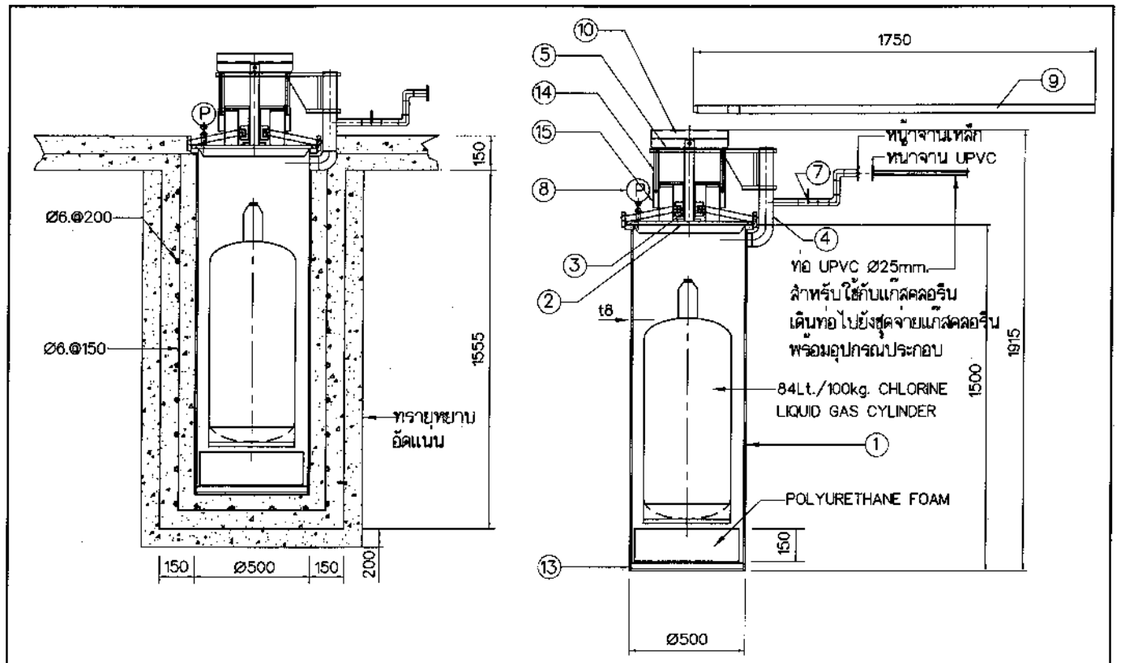


รูปตัด ①-①

หมายเหตุ

1. กรณีที่มีถังบำบัดน้ำเสีย แต่ไม่มีระบบระบายน้ำในบริเวณใกล้เคียง ให้ติดตั้งบ่อซึมต่อจากถังบำบัดน้ำเสีย
2. กรณีที่มีถังบำบัดน้ำเสีย แต่ระบบระบายน้ำใกล้เคียงระบายลงสู่สระพักน้ำดิบหรือสระพักตะกอนที่มีการสูบน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบผลิต ให้ติดตั้งบ่อซึมต่อจากถังบำบัดน้ำเสีย
3. บ่อซึมไม่ควรติดตั้งใกล้กับสระพักน้ำดิบ หรือสระพักตะกอนที่มีการสูบน้ำย้อนกลับเข้าสู่ระบบผลิต

แบบบ่อซึม			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14D/020	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–



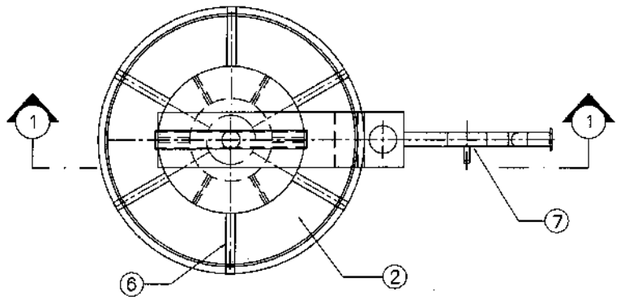
แบบแสดงรายละเอียดส่วนประกอบฝาทึบนิรภัย

รูปตัด ①-①

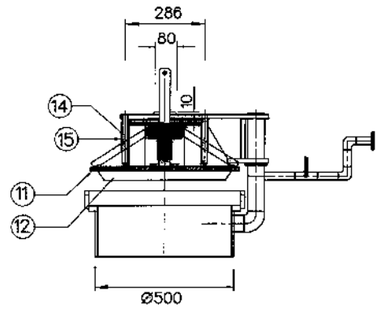
ตารางแสดงรายละเอียดวัสดุ

ลำดับที่	รายละเอียด	วัสดุ
1	CYLINDER SHELL Ø 500 X 1,500 APL 5L GR.B	8mm. THICK
2	COVER WITH MECHANISM	–
3	SCREW SET Ø 50 X PITCH 10 mm.	SQUARE THREAD
4	SWING DAVIT Ø 50 Sch.40 SEAMLESS	CHLORINE PASSAGE
5	COVER LIFT PLATE 560X12X10	JIS SS400
6	FORCE ARM	JIS SS400
7	BALL VALVE Ø 25 (สำหรับใช้กับแก๊สคลอรีน)	BRONZE
8	Ø 100 SCALE 0–25 KSC PRESSURE GAUGE	WITCH SAFETY
9	TIGHTEN ARM	Ø 25 Sch.80
10	LIFTING LEVER	–
11	GASKET Ø 500 X 6 วัสดุเป็น EPDM หรือดีกว่า (สำหรับใช้กับแก๊สคลอรีน)	2 FOR SPARE
12	COVER STIFFENER 484 X 4012	JIS SS400
13	BOTTOM PLATE STIFFENER 25 X 20	JIS SS400
14	REMOVABLE ARM	JIS SS400
15	COVER VERTICAL GUIDE SLEEVE 3/4" X 100	ASTM A53 Sch.40

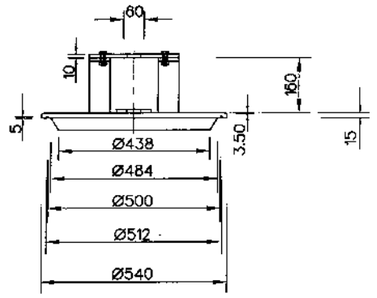
ทึบนิรภัย			แบบมาตรฐาน
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6 ออกแบบ		เลขที่ SD14D/021	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/022–023



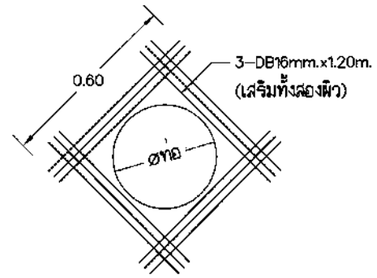
แบบแปลนทีบนิรภัย



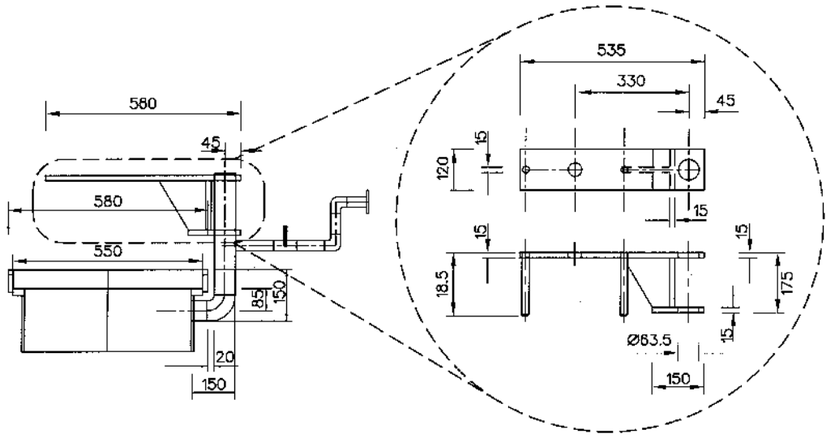
แบบรายละเอียดส่วนประกอบฝาทีบนิรภัย



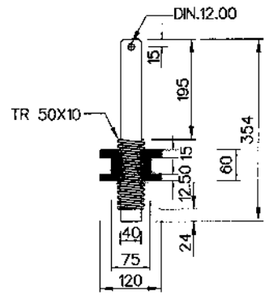
แบบส่วนประกอบฝาทีบนิรภัย



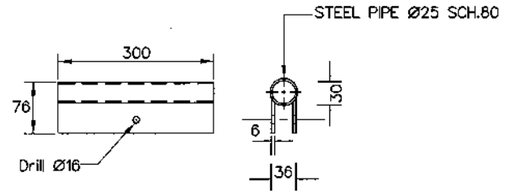
แบบขยายการเสริมเหล็กช่องเปิด



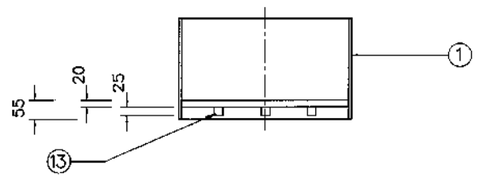
แบบขยาย (4) SWING DAVIT



แบบขยาย (3) SCREW SET



แบบขยาย (10) LIFTING LEVER



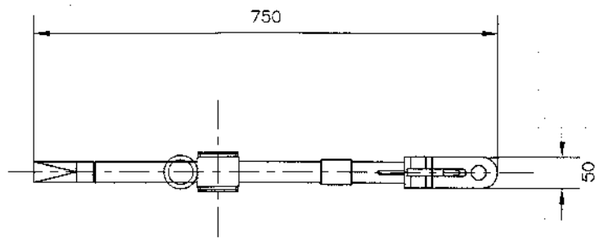
แบบขยาย (13) BOTTOM PLATE STIFFENER

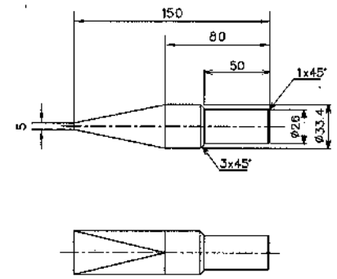
หมายเหตุ

1. ส่วนที่เป็นโลหะ ให้เตรียมผิวโดยวิธี SAND BLAST ส่วนที่ฝังดินและภายในถัง ให้ทาด้วย COAL TAR EPOXY 2 ชั้น และส่วนที่เหลือทาด้วย POLYAMIDE EPOXY จำนวน 2 ชั้น
2. หลังจากการผลิตและการติดตั้งแล้วเสร็จ ให้ทำการทดสอบความดัน (HYDROSTATIC TEST) ไม่น้อยกว่า 2.0 เมกะปาสกาล เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยแรงดันไม่ลดลง
3. แบบรายละเอียดที่แสดงไว้เพื่อเป็นแนวทางในการก่อสร้าง ดังนั้นผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องแล้วเสนอ SHOP DRAWING ก่อนการประกอบชิ้นส่วนและก่อสร้างเพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์
4. มิติมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร(mm.) นอกจากกำหนดเป็นอย่างอื่น

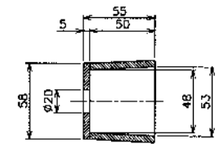
ทีบนิรภัย				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	2
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/022	จำนวน	3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/021–023	

ทีบนิรภัย				แบบมาตรฐาน	
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	3
คณะทำงานฯ ชุดย่อยที่ 6	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/023	จำนวน	3
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/021–022	

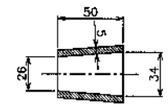




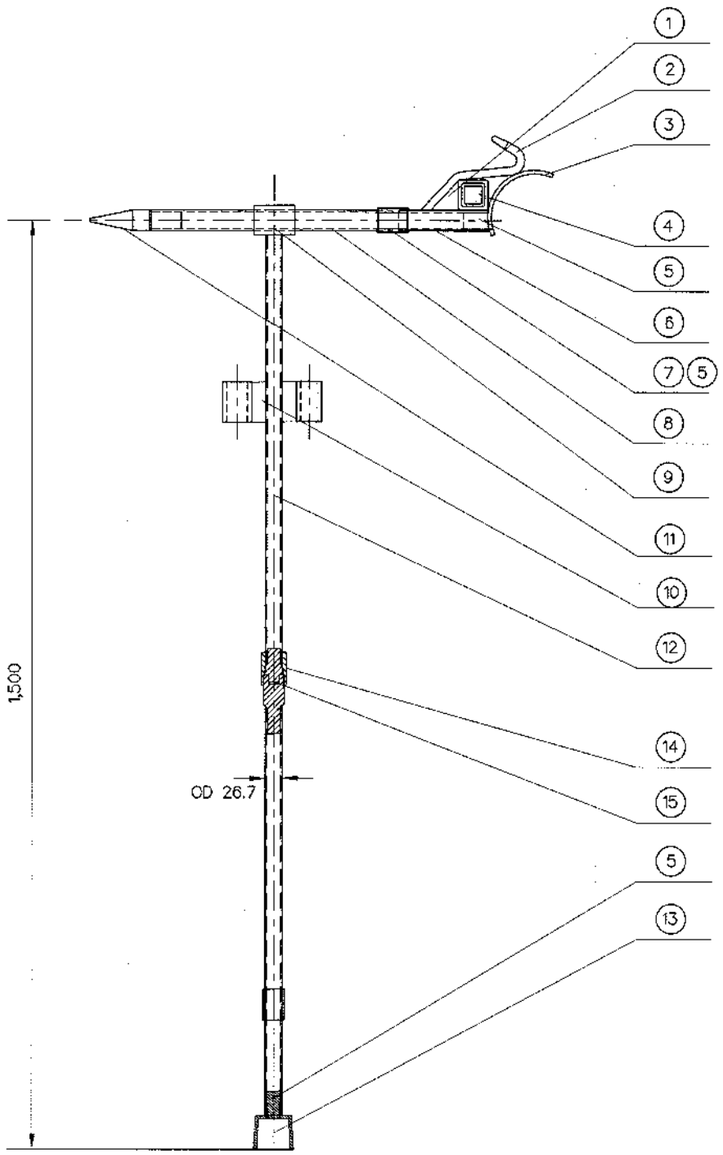
No.11

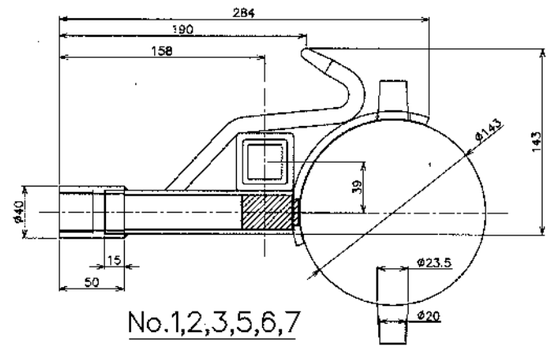


No.13

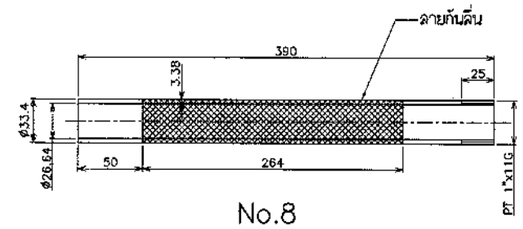


No.4

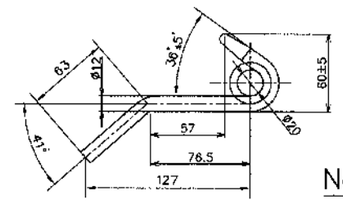




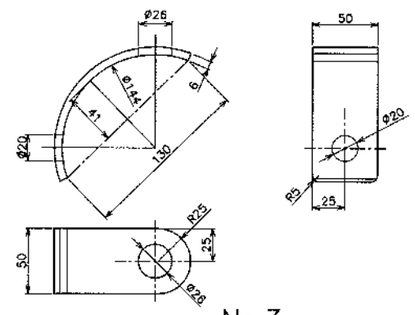
No.1,2,3,5,6,7



No.8



No.2



No.3

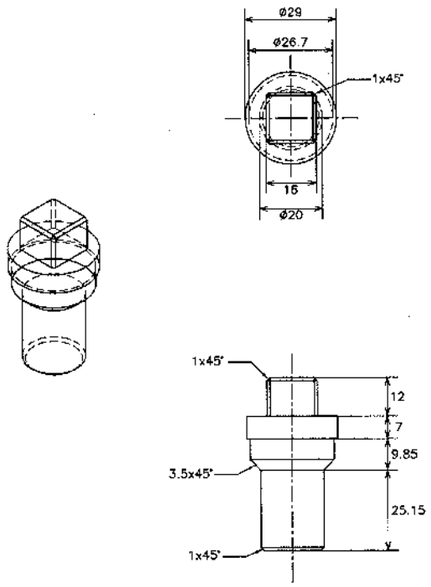
หน่วยที่ระบุ เป็นมิลลิเมตร

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	Rib
2	Bail rod
3	Open plate
4	Open box
5	Bush joint
6	Head handle
7	Connection
8	Handle
9	T-Joint
10	Plate support
11	End handle
12	Arm
13	Open valve
14	Union Joint
15	Block

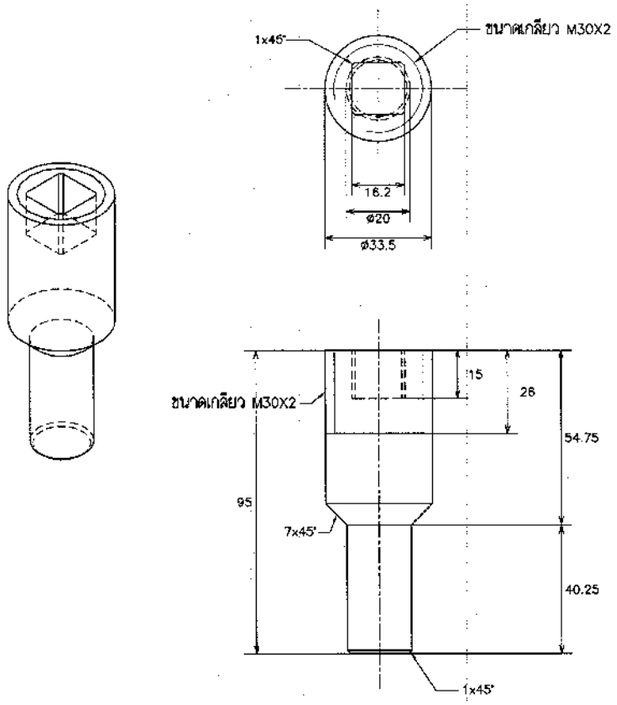
หมายเหตุ

1. วัสดุเป็นเหล็ก S45C (JIS) คาร์บอนปานกลาง ต้องมีใบรับรองคุณภาพและคุณสมบัติทางเทคนิค
2. การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมประกอบชิ้นงานโดยวิธี (Welding Single-V Butt Type)
3. เกลียว Block และ Union Joint เป็นเกลียวแบบ Metric ตามมาตรฐาน ISO/R 261 สำหรับเกลียวละเอียด
4. การชุบสังกะสีให้เป็นไปตามมาตรฐานการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) ความหนาไม่น้อยกว่า 75 ไมครอน ทั้งภายนอกและภายใน ตามมาตรฐาน ASTM A123/A123M-13 พร้อมใบรับรองมาตรฐานการชุบ
5. สลักคำว่า "กปภ." ที่กุญแจไขประตูน้ำ
6. ต้องมีขนาดมิติ และคุณสมบัติ เป็นไปตามแบบมาตรฐานระบุ และต้องผ่านการตรวจสอบจาก กปภ.
7. มิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น
8. กระเป๋าเก็บมูซอง ทำจากผ้า คุณภาพดี กระเป๋าปิด-เปิด แบบหูรูด มีความทนทานต่อการใช้งาน และมีคำว่า "กปภ." ด้านหน้ากระเป๋า

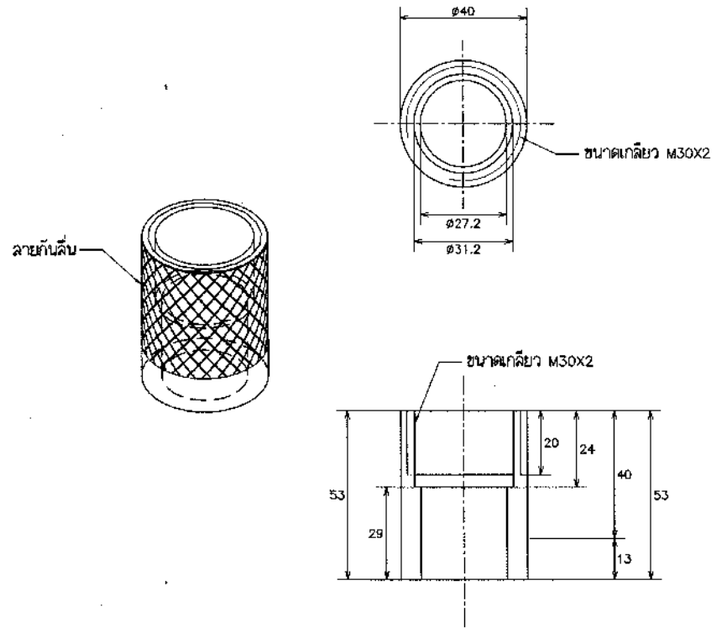
กุญแจไขประตูน้ำใต้ดิน (มูซองอเนกประสงค์) แบบแยกส่วนได้ 3 ท่อน พร้อมกระเป๋าสะพาย			แบบมาตรฐาน
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 31 ม.ค. 2560	แผ่นที่ 1
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/024(R)2-1	จำนวน 2
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14D/024	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/024(R)2-2	



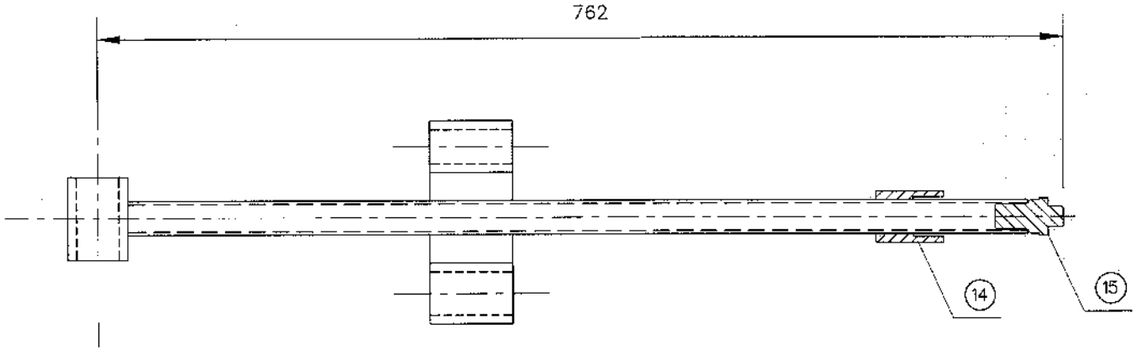
No.15



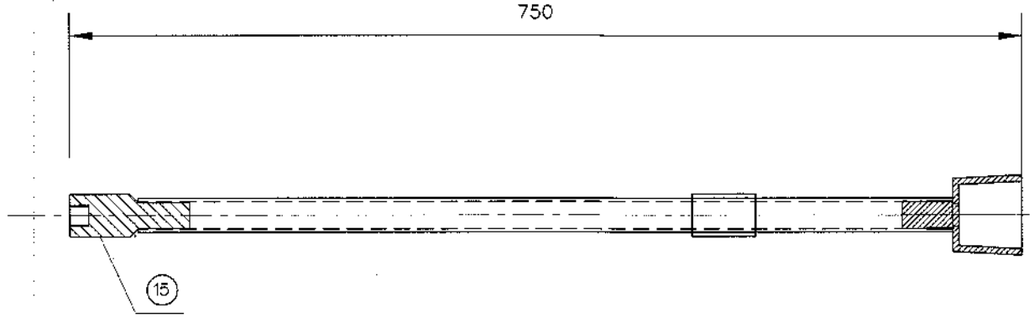
No.15



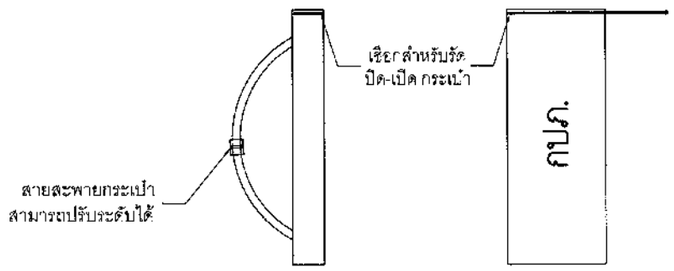
No.14



No.9,10,14,15

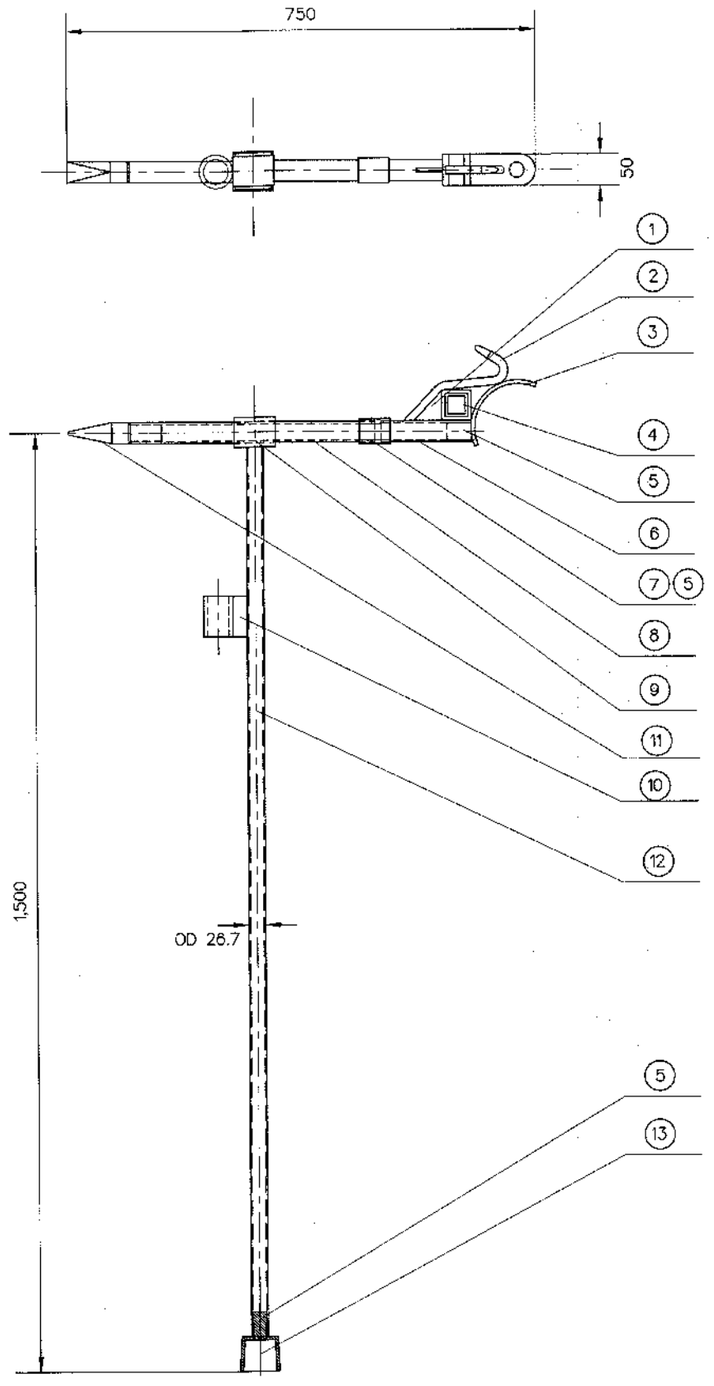


No.5,13,15

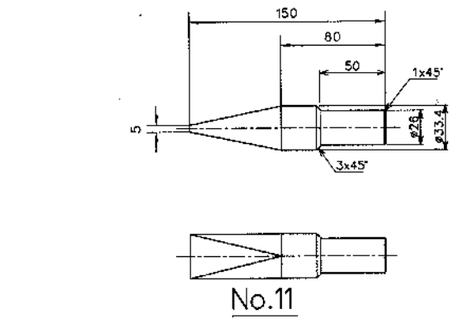


กระเป๋าเก็บมูซอง

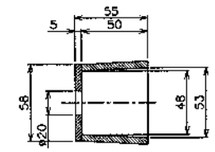
กุญแจไขประตูน้ำใต้ดิน (มูซองอเนกประสงค์) แบบแยกส่วนได้ 3 ท่อน พร้อมกระเป๋าสะพาย			แบบมาตรฐาน
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 31 ม.ค. 2560	แผ่นที่ 2
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ ออกแบบ		เลขที่SD14D/024(R)2-2	จำนวน 2
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14D/024	
ผอ.ผวค.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/024(R)2-1	



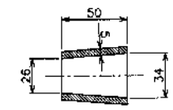
สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	Rib
2	Bail rod
3	Open plate
4	Open box
5	Bush Joint
6	Head handle
7	Connection
8	Handle
9	T-Joint
10	Plate support
11	End handle
12	Arm
13	Open valve



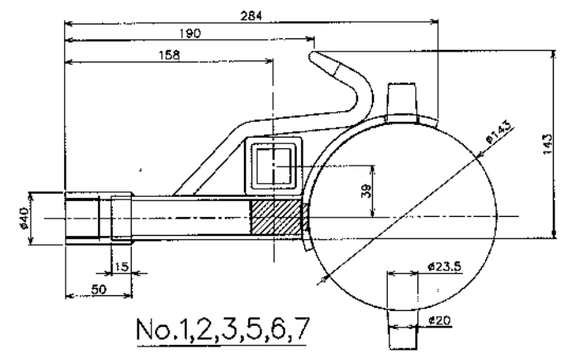
No.11



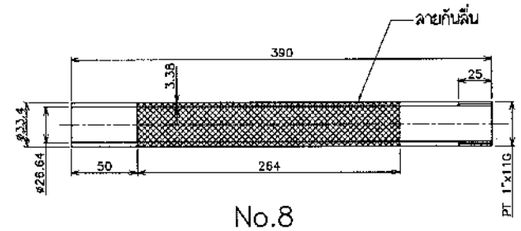
No.13



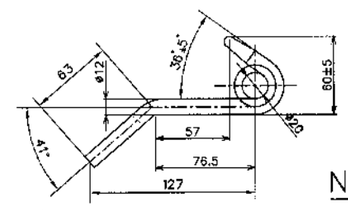
No.4



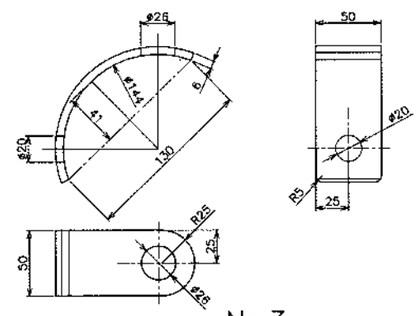
No.1,2,3,5,6,7



No.8



No.2



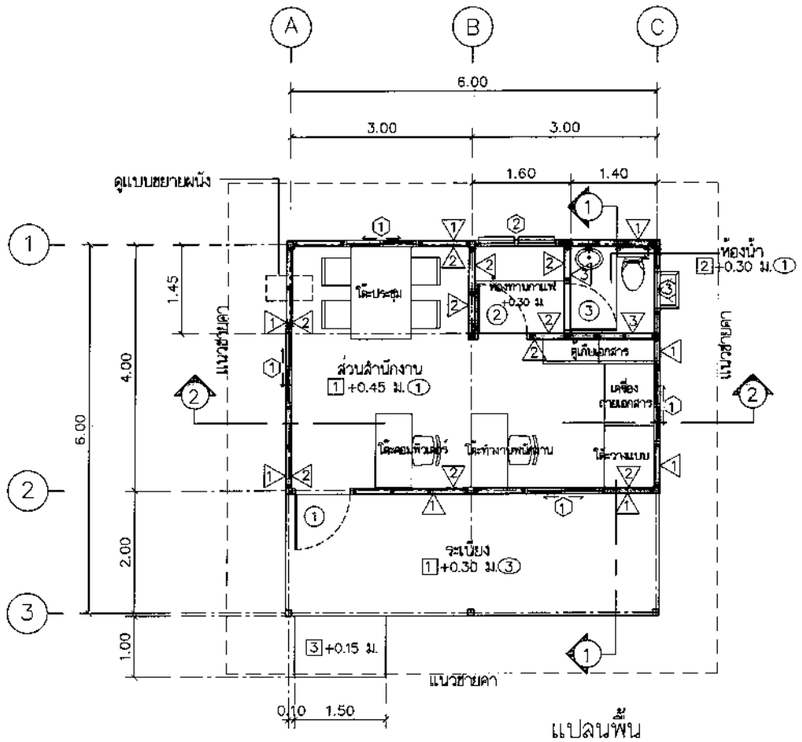
No.3

หน่วยที่ระบุ เป็นมิลลิเมตร

หมายเหตุ

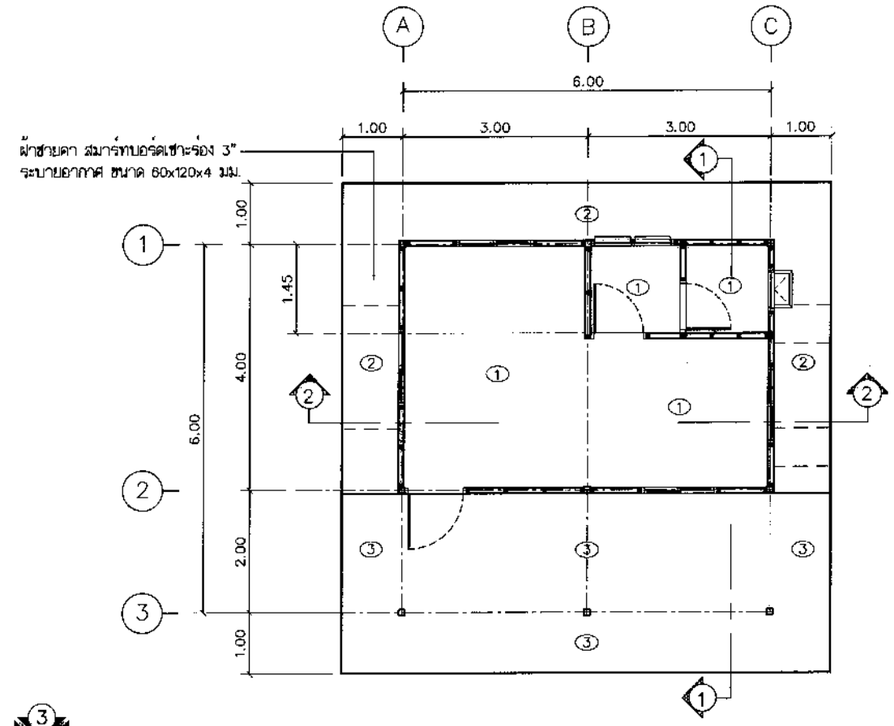
1. วัสดุเป็นเหล็ก S45C (JIS) คาร์บอนปานกลาง ต้องมีใบรับรองคุณภาพและคุณสมบัติทางเทคนิค
2. การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อมประกอบชิ้นงานโดยวิธี (Welding Single-V Butt Type)
3. การชุบสังกะสีให้เป็นไปตามมาตรฐานการชุบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) ความหนาไม่น้อยกว่า 75 ไมครอน ทั้งภายนอกและภายใน ตามมาตรฐาน ASTM A123/A123M-13 พร้อมใบรับรองมาตรฐานการชุบ
4. สลักคำว่า "กปภ." ที่กุญแจไขประตูน้ำ
5. ต้องมีขนาดมิติ และคุณสมบัติ เป็นไปตามแบบมาตรฐานระบุ และต้องผ่านการตรวจสอบจาก กปภ.
6. มิติต่างๆ หน่วยเป็น มิลลิเมตร เว้นแต่ระบุเป็นอย่างอื่น

กุญแจไขประตูน้ำใต้ดิน (มูซองอเนกประสงค์)				**แบบมาตรฐาน**
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 31 ม.ค. 2560	แผ่นที่ 1
ณัฐวุฒิ วงศ์คูณ ออกแบบ			เลขที่ SD14D/024(R)1-1	จำนวน 1
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่ SD14D/024	
ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ –	



แปลนพื้น

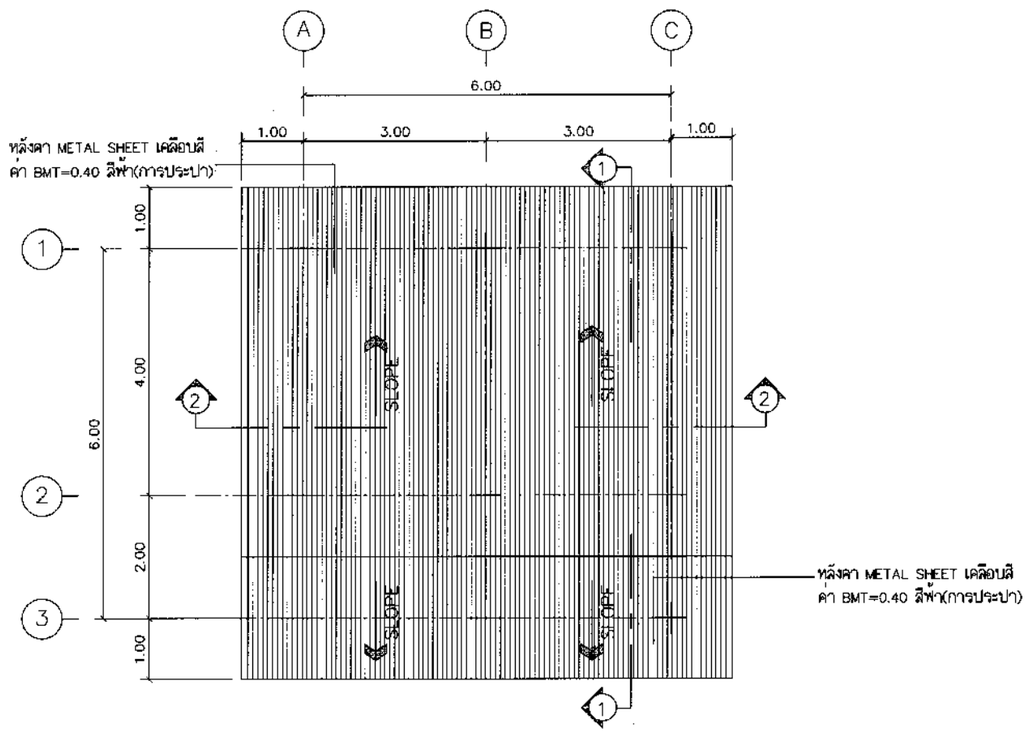
มาตราส่วน 1:100



แปลนฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์ แสดงรูปด้าน

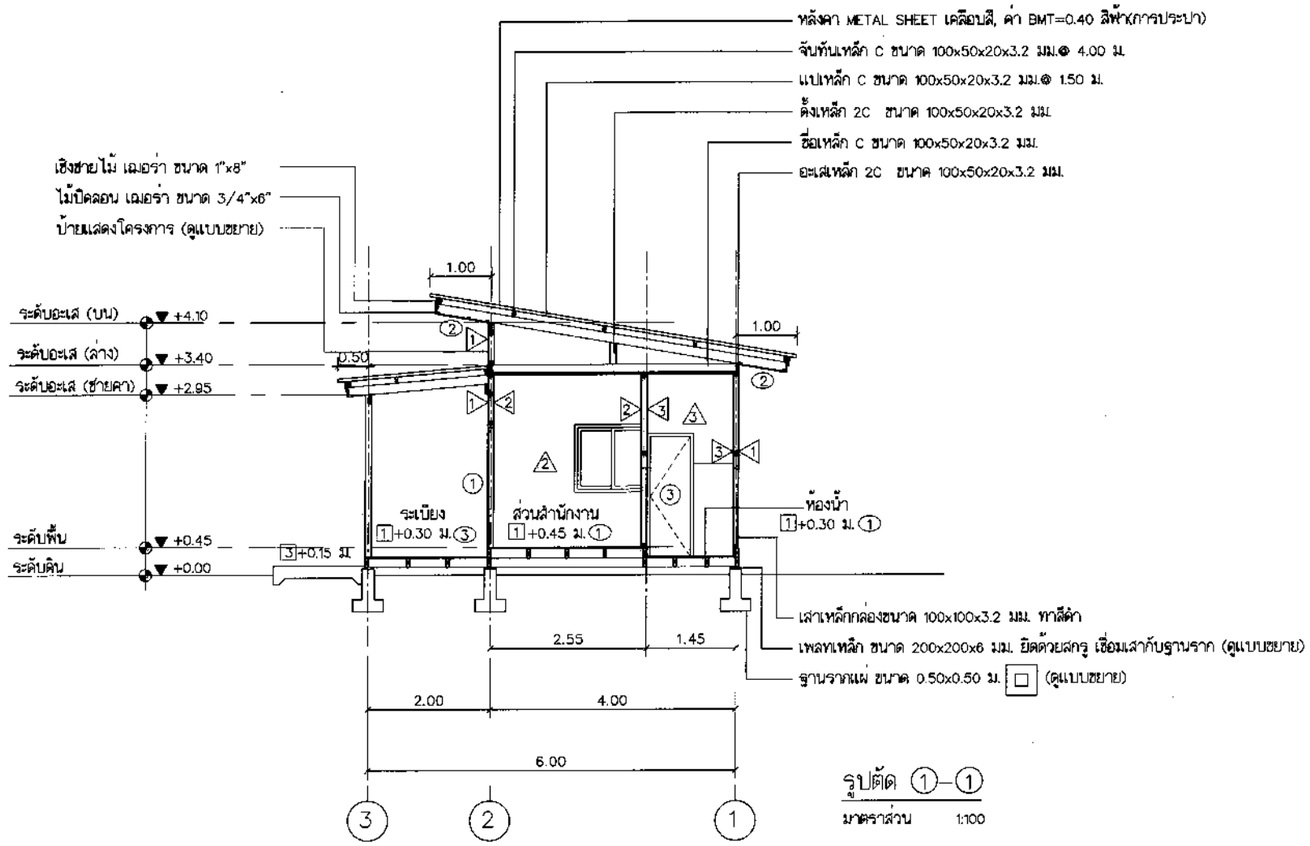


แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100

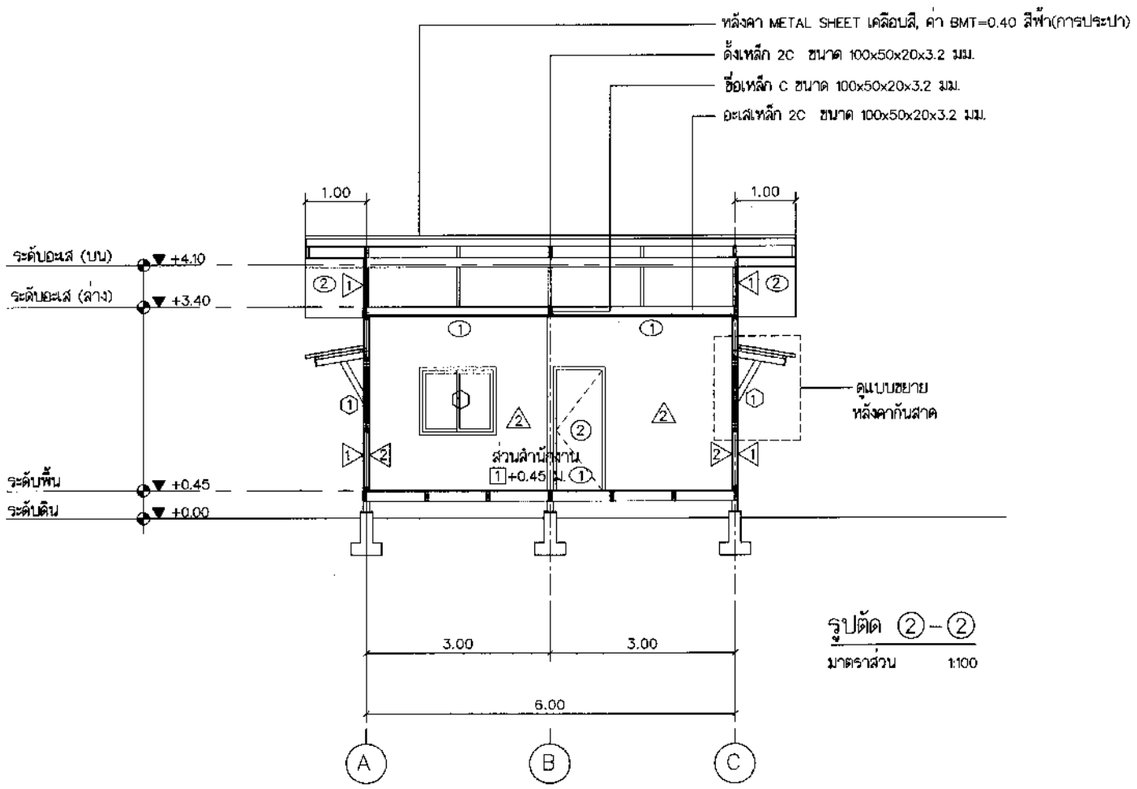
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูริเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ดาชายกันเตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดทยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/025	จำนวน	9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/026–033	



รูปตัด 1–1

มาตราส่วน 1:100

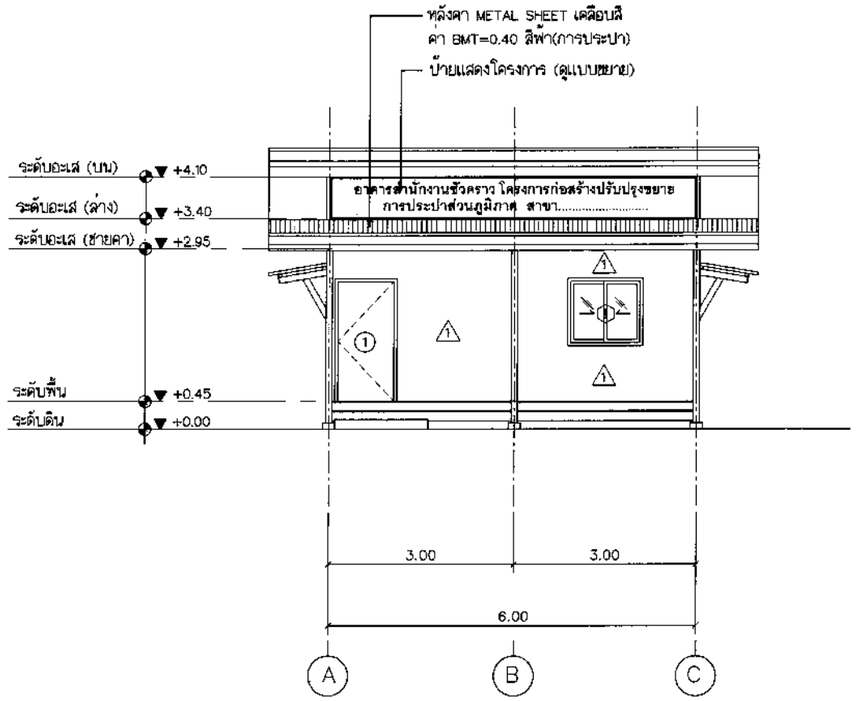


รูปตัด 2–2

มาตราส่วน 1:100

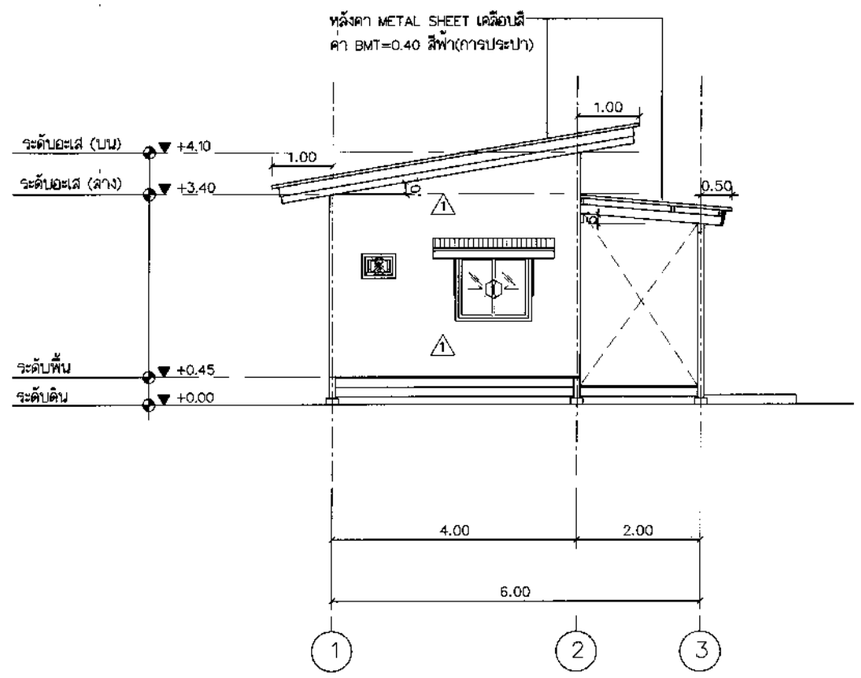
รายการวัสดุ พื้น ผนัง แฉลบ ฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่บุข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่บุข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	2
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/026	จำนวน	9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025–033	



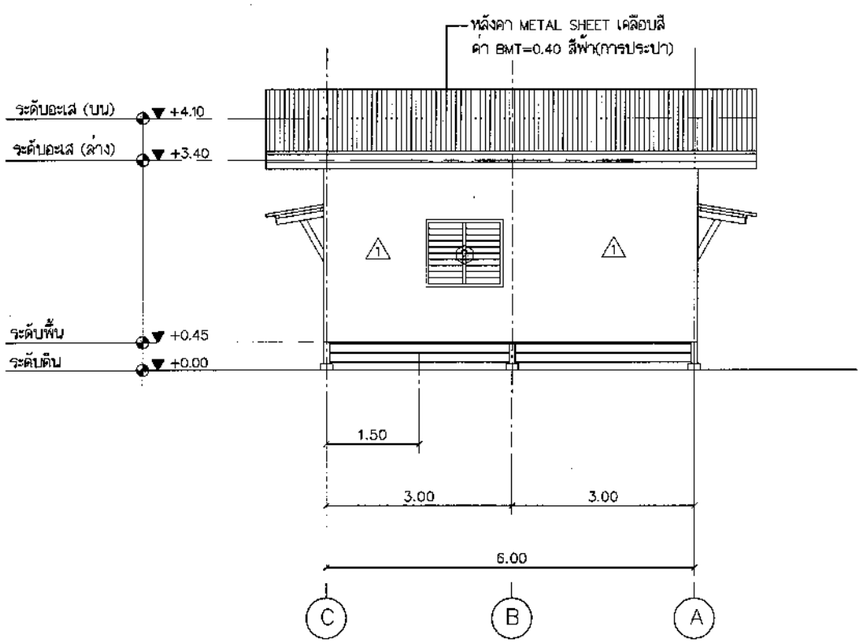
รูปด้าน ①

มาตราส่วน 1:100



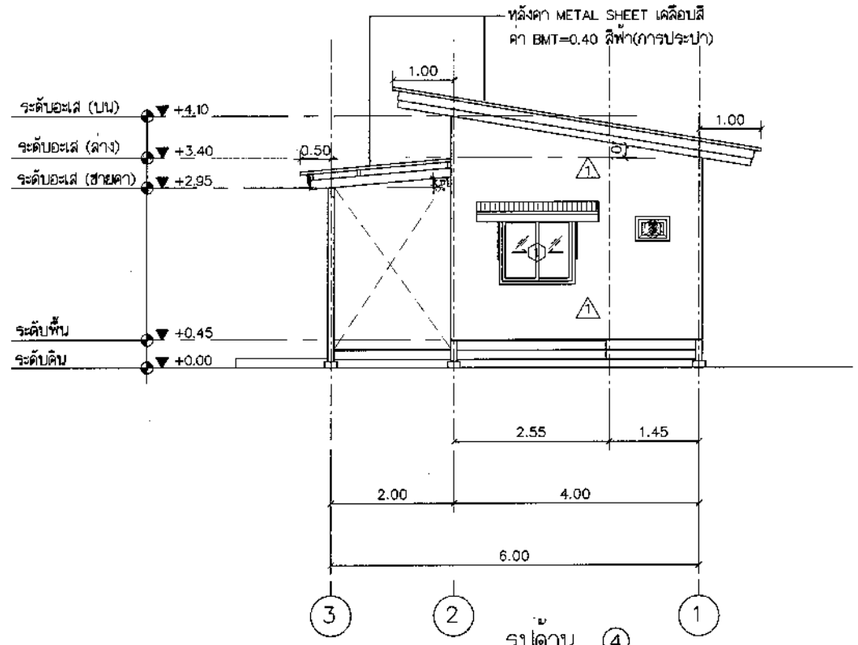
รูปด้าน ②

มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน ③

มาตราส่วน 1:100

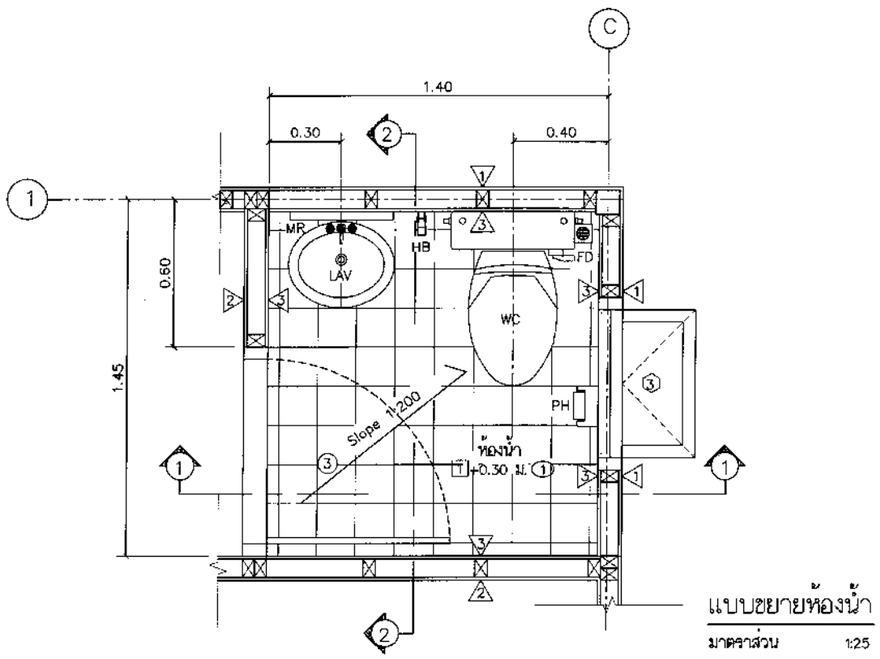


รูปด้าน ④

มาตราส่วน 1:100

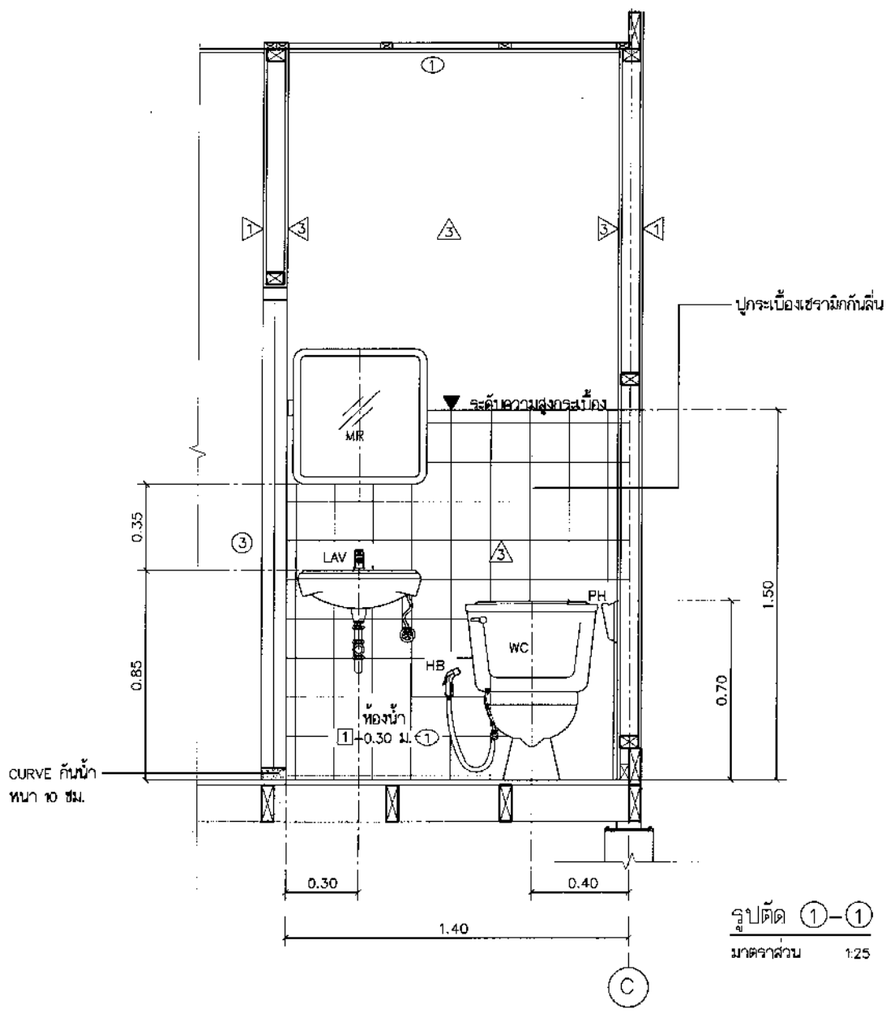
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูริเอน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีวา บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีวาบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	3
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/027	จำนวน	9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025-033	



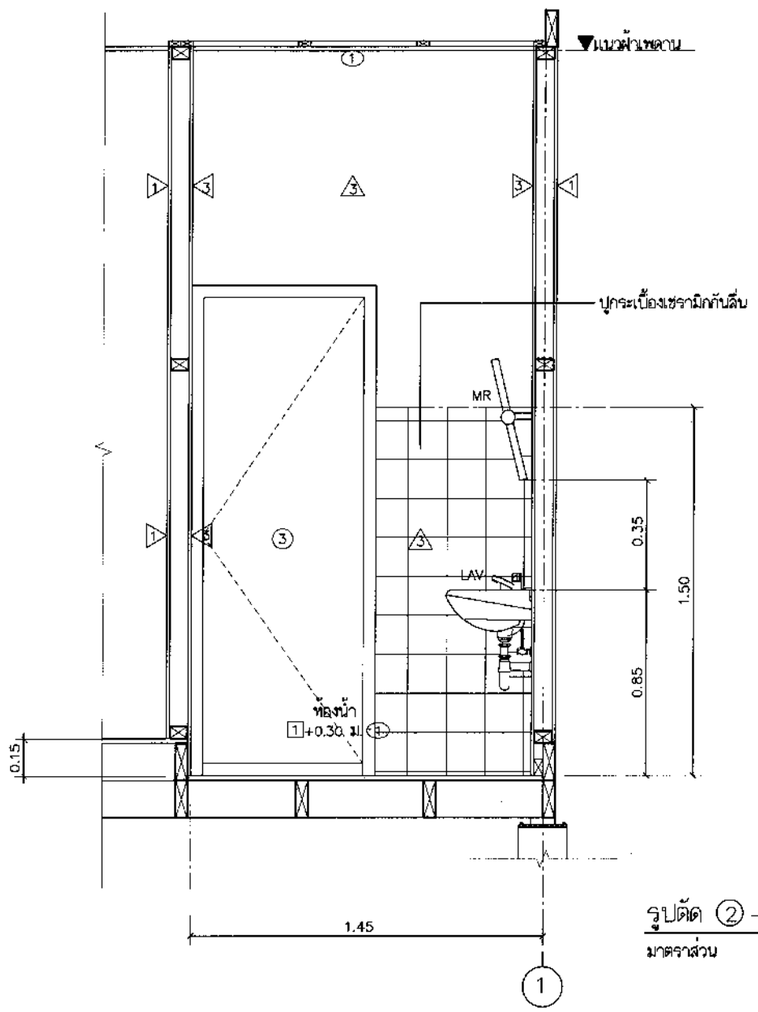
แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ①–①

มาตราส่วน 1:25

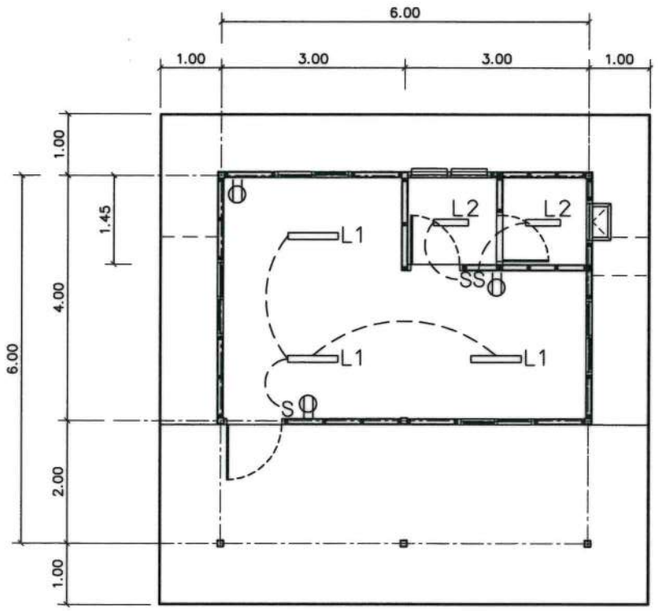


รูปตัด ②–②

มาตราส่วน 1:25

รายการสุขภัณฑ์			รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายละเอียด	รหัส–รุ่น	สัญลักษณ์	รายการพื้น
WC	โถส้วมนั่งราบ ชักโครก พร้อมอุปกรณ์หม้อน้ำ	–	1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
LAV	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง พร้อมก๊อกเดี่ยว , สะดืออ่าง , และท่อน้ำทิ้ง	–		ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
MR	ชุดกระจกเงาอย่างดี กรอบพลาสติก	–		อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโช้ว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	–		หรือ อีพ๊อกซี่ใส
FD	รูระบายน้ำที่พื้น แบบมีตะแกรงดักผง	–	2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
HB	ฑ่วกดน้ำฉีดชำระ แบบสายอ่อนพลาสติก	–		ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
				โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	หมายเหตุ			ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	ตะแกรงกรองผงสแตนเลสชนิดถอดได้ พร้อมที่ดักกลิ่น		3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำทั้งหมด เคลือบสีขาว ของ COTTO			**รายการผนัง**
	แนวรอยต่อกระเบื้องที่พื้นและผนังต้องตรงกัน		1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
				ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
				และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
				รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
				แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
			2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
				ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
				และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
				รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
				แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
			3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
				ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
				อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
				หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม
				แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
				รายการฝ้าเพดาน
			①	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
				@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
			②	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
				โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
			③	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)			แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 4
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/028	จำนวน 9
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025–033



แปลนการเดินสายไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1:100

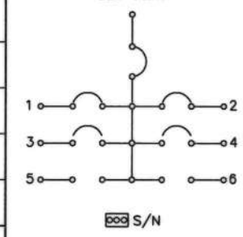
หมายเหตุ

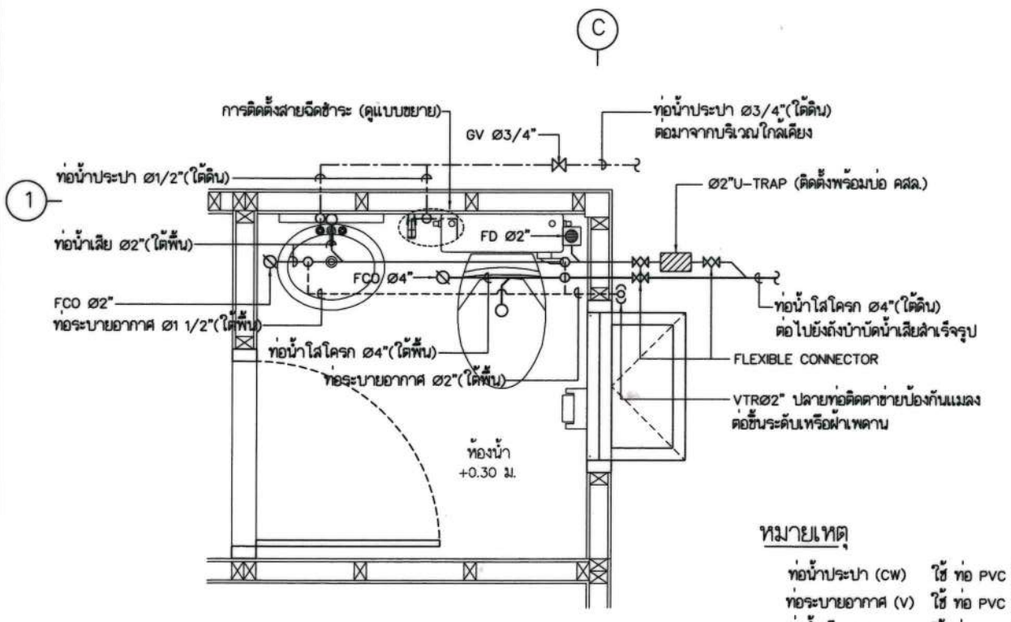
1. การเดินสายไฟฟ้า
   - -จะต้องเดินขนานกับโครงสร้างอาคาร
   - -ขนาดสายวงจรย่อย, เต้ารับไฟฟ้า: ไม่เล็กกว่า 2.5 ตร.มม.
   - -ขนาดสายไฟฟ้าแสงสว่าง: ไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.
   - -บริเวณที่มีฝ้าเพดาน: เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อซ่อนในฝ้าเพดาน
   - -บริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดาน : เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อเดินลอย (EXPOSE)
2. โคมไฟฟ้าหลอด LED
   - -แผ่นเหล็ก : หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.
   - -ขายึดหลอด : SPRING-LOADER OR ROTATE LOCKED
3. กรณีติดลอย, กล่องสำหรับสวิทช์ และเต้ารับไฟฟ้า ต้องเป็นโลหะหล่อ FS TYPE
4. RCD - Residual Current Device (ป้องกันไฟรั่ว/ไฟดูด)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
L1	โคม LED 1x18W ติดลอย มีตะแกรงรั้วพร้อมแผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมเงา
L2	โคม LED 1x9W ติดลอยมีตะแกรงรั้วพร้อมแผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมเงา
S	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 16 A. 250 V. แบบฝัง ครอบหน้ากากสแตนเลส
S2	สวิทช์ไฟฟ้า 2 ทาง 16 A. 250V. แบบฝัง ครอบหน้ากากสแตนเลส
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 16 A. 250 V. ขาเสียบกลม แบบมีขาดิน(2P+G)แบบฝัง ครอบหน้ากากสแตนเลส
	LOAD CENTER, แบบกล่องเหล็กติดลอยและอุปกรณ์มาตรฐานสำเร็จรูป
	เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ เดินลอย (EXPOSED) ยึดด้วย CHANNEL CLAMP และ/หรืออุปกรณ์ยึด
	สำหรับโครงหลังคาเหล็กโดยเฉพาะ (FASTENER FITTING)
	เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อซ่อนใต้ฝ้าเพดาน และ/หรือ ฝังในผนัง

ตารางแสดงรายละเอียดใน LOAD CENTER

วงจรที่	รายละเอียด	เซอร์กิตเบรคเกอร์		สาย		ท่อ		ไดอะแกรม
		ขั้ว	แอมป์	ชนิด	ขนาด Sq.mm.	ชนิด	ขนาด Sq.mm.	
1	แสงสว่าง	1	10	IEC01	2.5	EMT	15	220 โวลท์
2	เต้ารับ (RCD)	1	20	IEC01	4/2.5G	EMT	20	
3	สำรอง	1	10	-	-	-	-	
4	สำรอง	1	10					
5								
6								
	เมนเซอร์กิตเบรคเกอร์	2	25	IEC01	10	IMC	25	



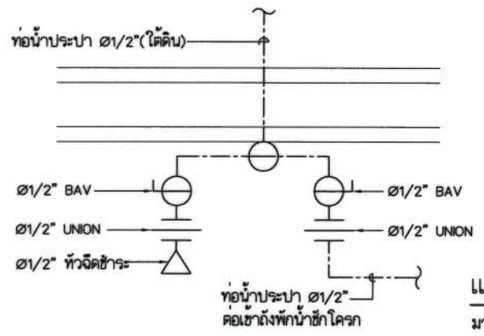


แปลนการเดินท่อภายในห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

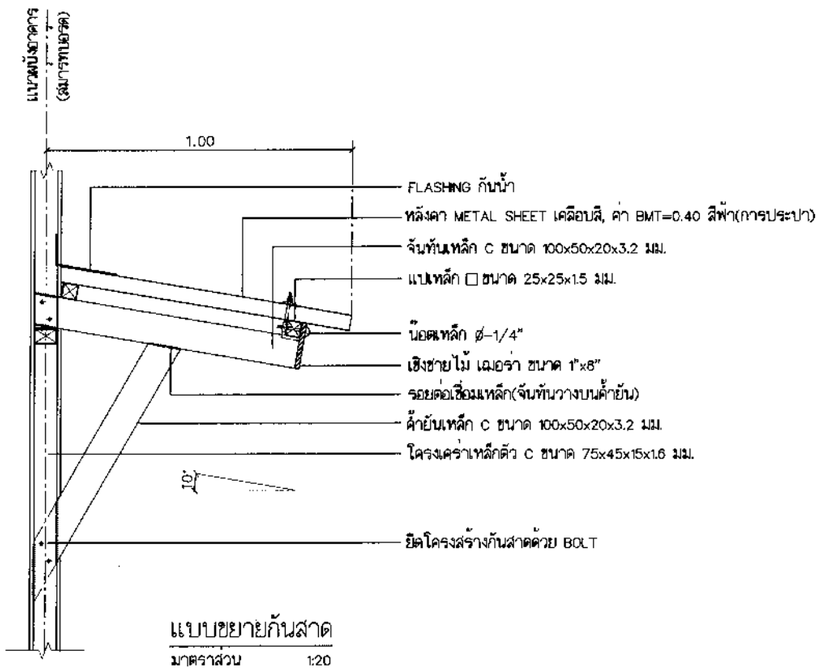
ท่อน้ำประปา (CW)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 13.5
ท่อระบายอากาศ (V)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5
ท่อน้ำเสีย (W)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5
ท่อน้ำโสโครก (S)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5



แบบขยายการติดตั้งสายฉีดชำระ

มาตราส่วน NTS.

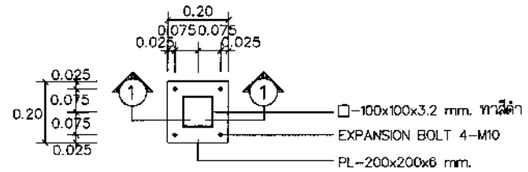
อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 5
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/029(R1)	จำนวน 9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14D/029
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025-033



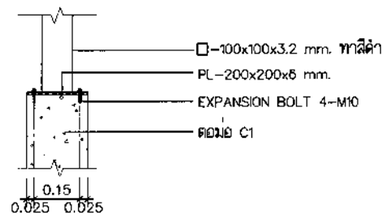
แบบขยายกันสาด
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

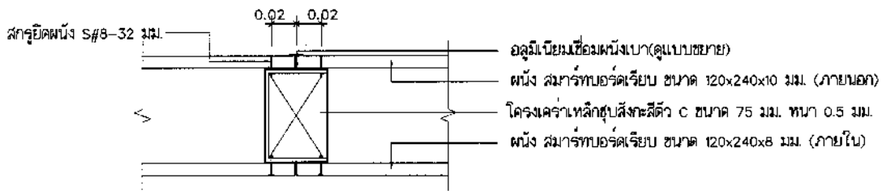
โครงสร้างหลังคากันสาด ฝากไว้กับโครงคร่าเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15x1.6 มม.
โดยการเชื่อมเหล็กและยึดด้วย BOLT
ยาแนวบริเวณรอยต่อด้วย โพลียูรีเธน



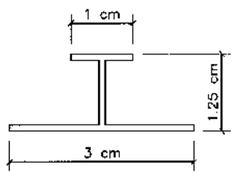
แบบขยาย PLATE หัวเสา
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด 1-1
มาตราส่วน 1:20



แบบขยายผนัง (อลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา)
มาตราส่วน 1:5



อลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
มาตราส่วน 1:1

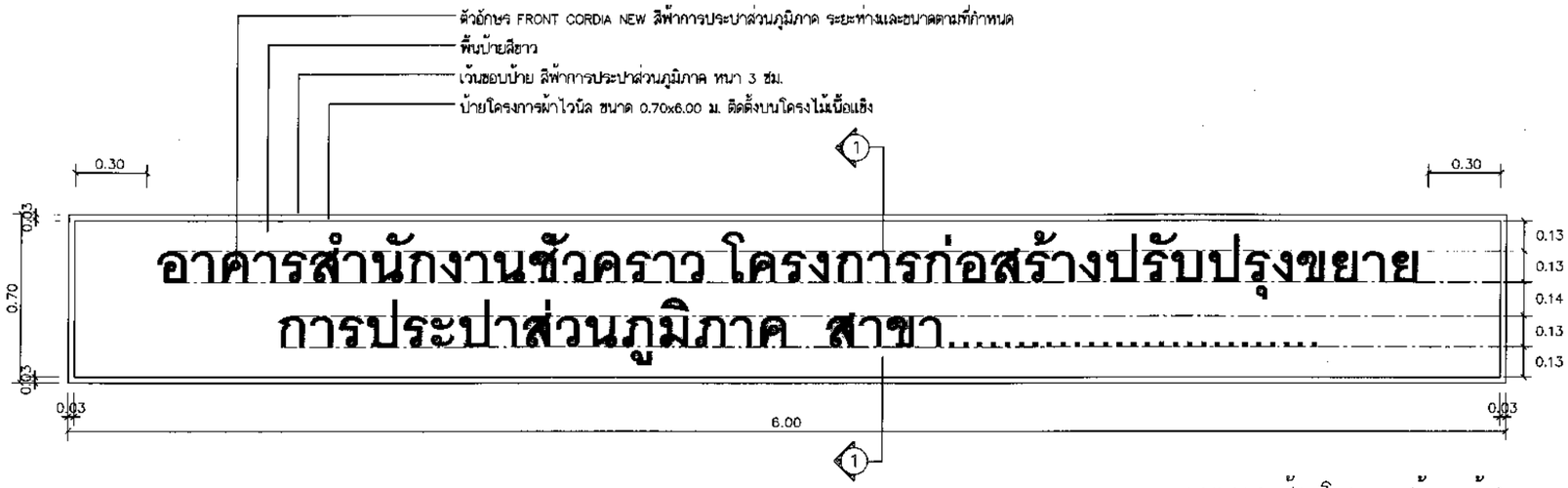
หมายเหตุ

ถ้าไม่สามารถหาวัสดุดังที่ระบุในแบบได้ ให้ยาแนวรอยต่อด้วยกาว โพลียูรีเธน แล้วเก็บรายละเอียดรอยต่อให้เรียบร้อย

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

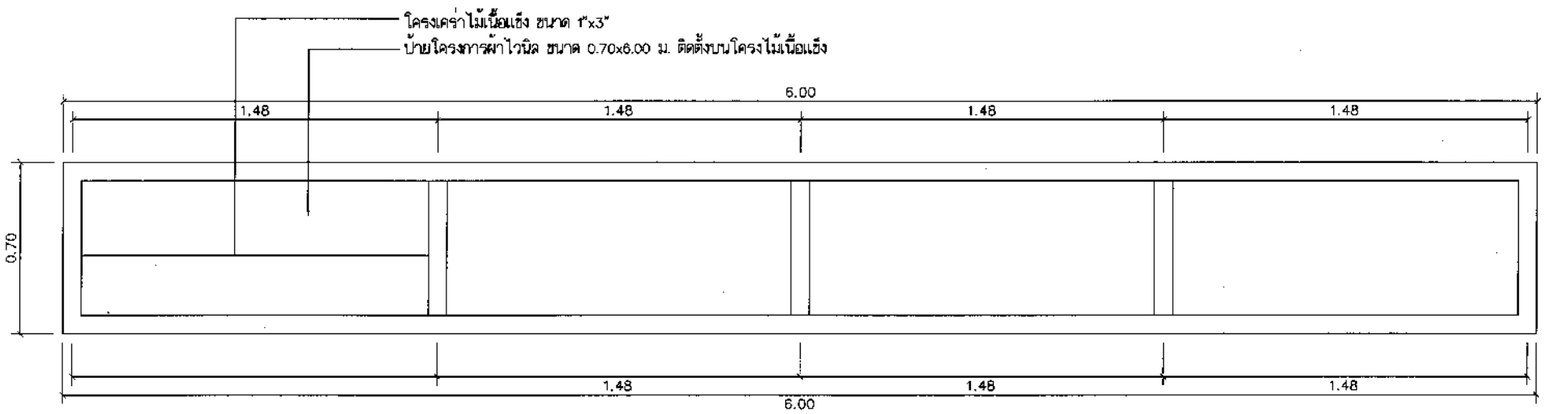
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวอาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)					แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	6
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/030	จำนวน	9
	ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025-033



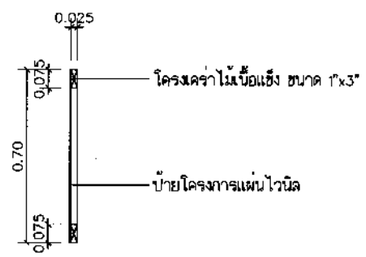
แบบขยายป้ายโครงการ(ด้านหน้า)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายป้ายโครงการ(ด้านหลัง)

มาตราส่วน 1:25

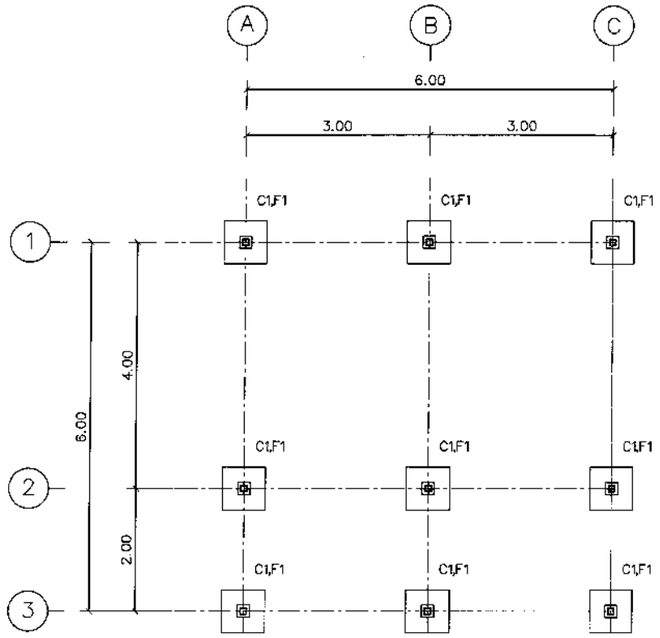


รูปตัด ①-①

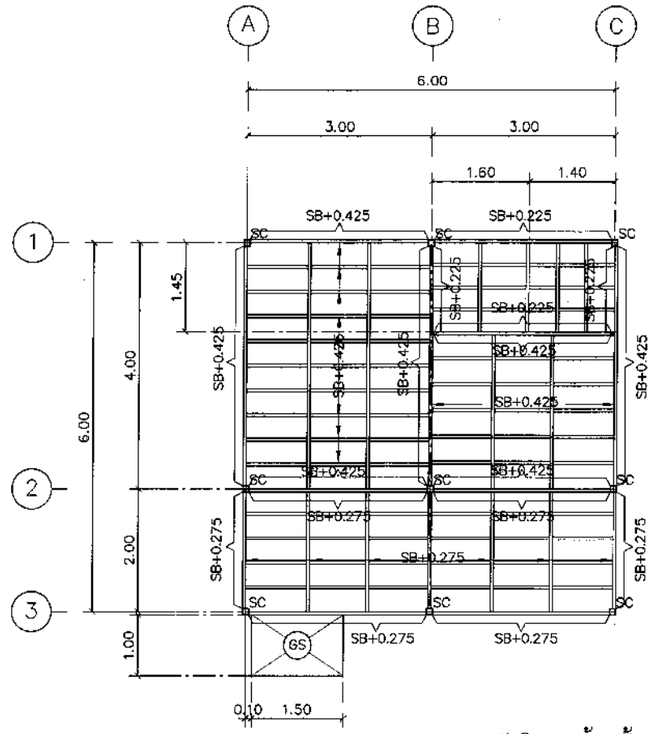
มาตราส่วน 1:25

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโช้วผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ้อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โช้วโครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)					แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่	28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	7
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่	SD14D/031	จำนวน	9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่		SD14D/025-033	



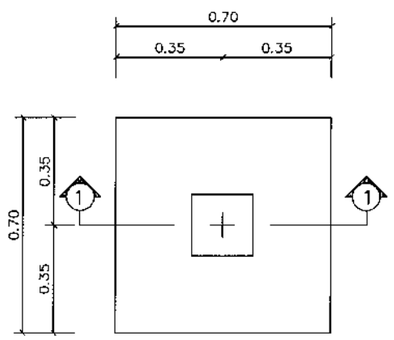
ผังตอม่อ–ฐานราก
มาตราส่วน 1:100



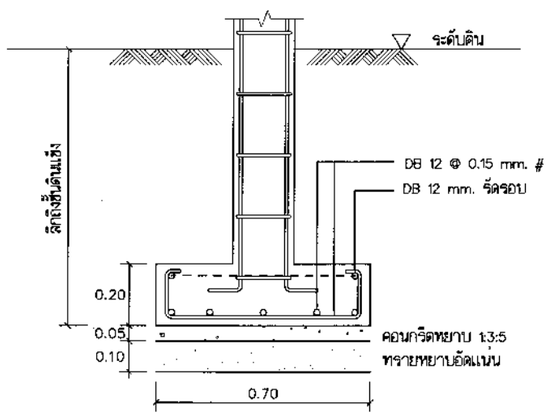
SC = □–100x100x3.2mm.
SB = C–150x50x20x3.2mm.

ผังโครงสร้างพื้น
มาตราส่วน 1:100

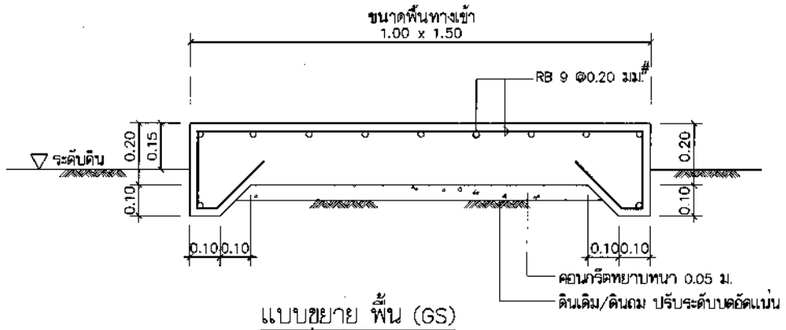
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูริเธน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดทยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง



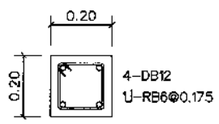
แบบขยาย ฐานราก(F1)
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด 1–1
มาตราส่วน 1:20



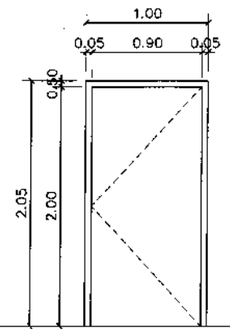
แบบขยาย พื้น (GS)
มาตราส่วน 1:20



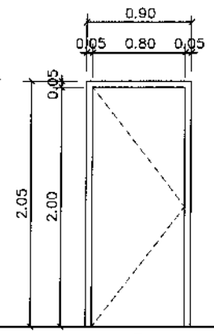
แบบขยาย ตอม่อ(C1)
มาตราส่วน 1:20

อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่	28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	8
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่	SD14D/032	จำนวน	9
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		–	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่		SD14D/025–033	

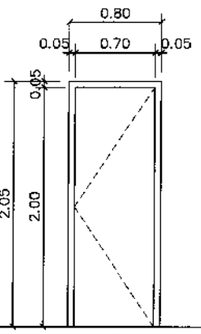
แบบขยายประตู



①



②



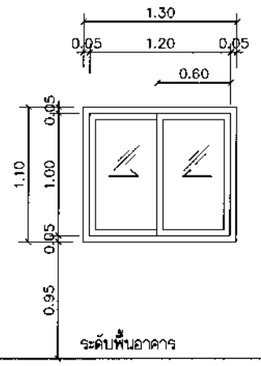
③

ประตูหมายเลข	①	ประตูหมายเลข	②	ประตูหมายเลข	③
ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2" x 4"	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2" x 4"	วงกบ	PVC สีขาว
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง	กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง	กรอบบาน	PVC สีขาว
ลูกฟัก	–	ลูกฟัก	–	ลูกฟัก	–
อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต
	(วงกบ และ กรอบบาน ชนิดสีขาว หรือ แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิคสีขาว)		(วงกบ และ กรอบบาน ชนิดสีขาว หรือ แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิคสีขาว)		

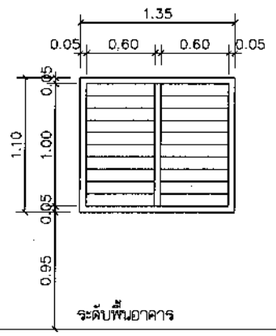
หมายเหตุ – ลูกบิดประตูเป็น STAINLESS STEEL ชนิดล็อคภายใน ด้วยปุ่มกด ล็อคภายนอกด้วยกุญแจ ผิวแบบด้าน

บานพับเป็น STAINLESS STEEL ขนาด 4"x4" แบบแหวนรองเป็น STAINLESS 4 แหวน ติดตั้งประตูบานละ 3 ชุด

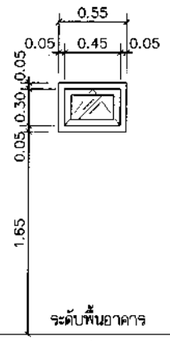
แบบขยายหน้าต่าง



①



②



③

หน้าต่างหมายเลข	①	หน้าต่างหมายเลข	②	หน้าต่างหมายเลข	③
ชนิด	บานเลื่อนคู่	ชนิด	บานเกล็ดปรับมุม	ชนิด	บานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	–	กรอบบาน	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก	กระจกใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก	กระจกฝ้าขาว หนา 5 มม.
อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต

หมายเหตุ – วงกบหน้าต่างทั้งหมด เป็นอลูมิเนียม สีธรรมชาติ

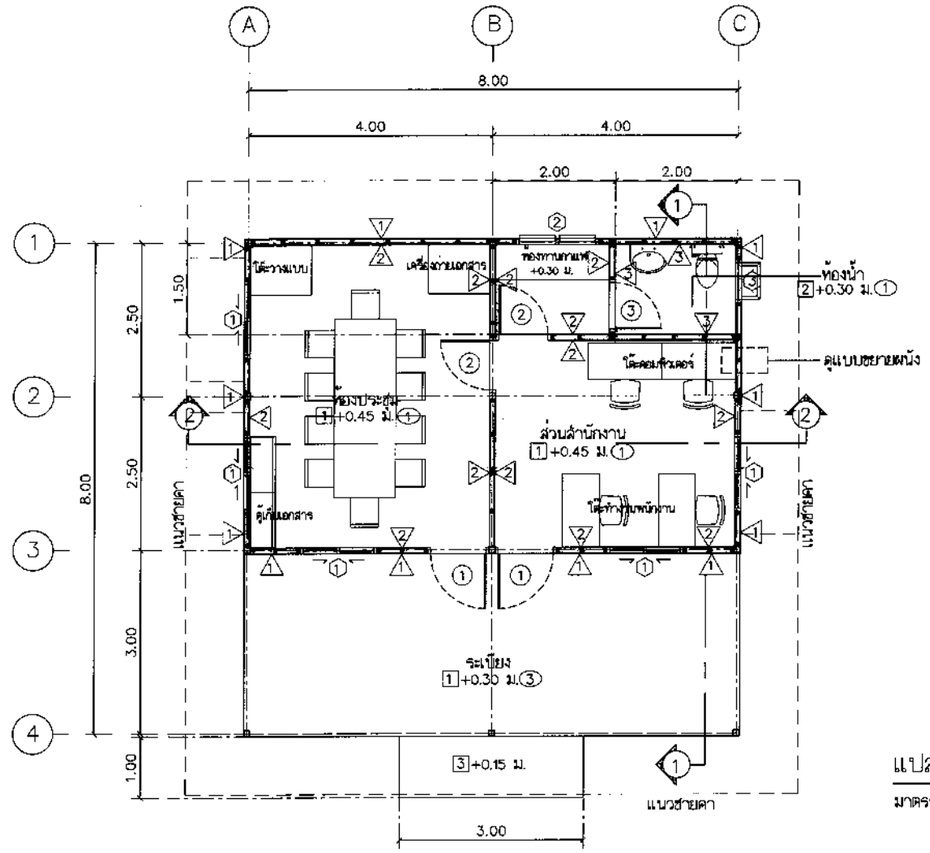
หน้าต่างทุกบานที่มีลูกฟักกระจกใสติดตาย รอยต่อระหว่างกระจกกับวงกบ หรือกระจกกับกรอบบาน ให้อุดด้วยซิลิโคนใสตลอดแนว

แบบขยายประตู–หน้าต่าง
มาตราส่วน 1:50

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เลือกผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x1.50 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

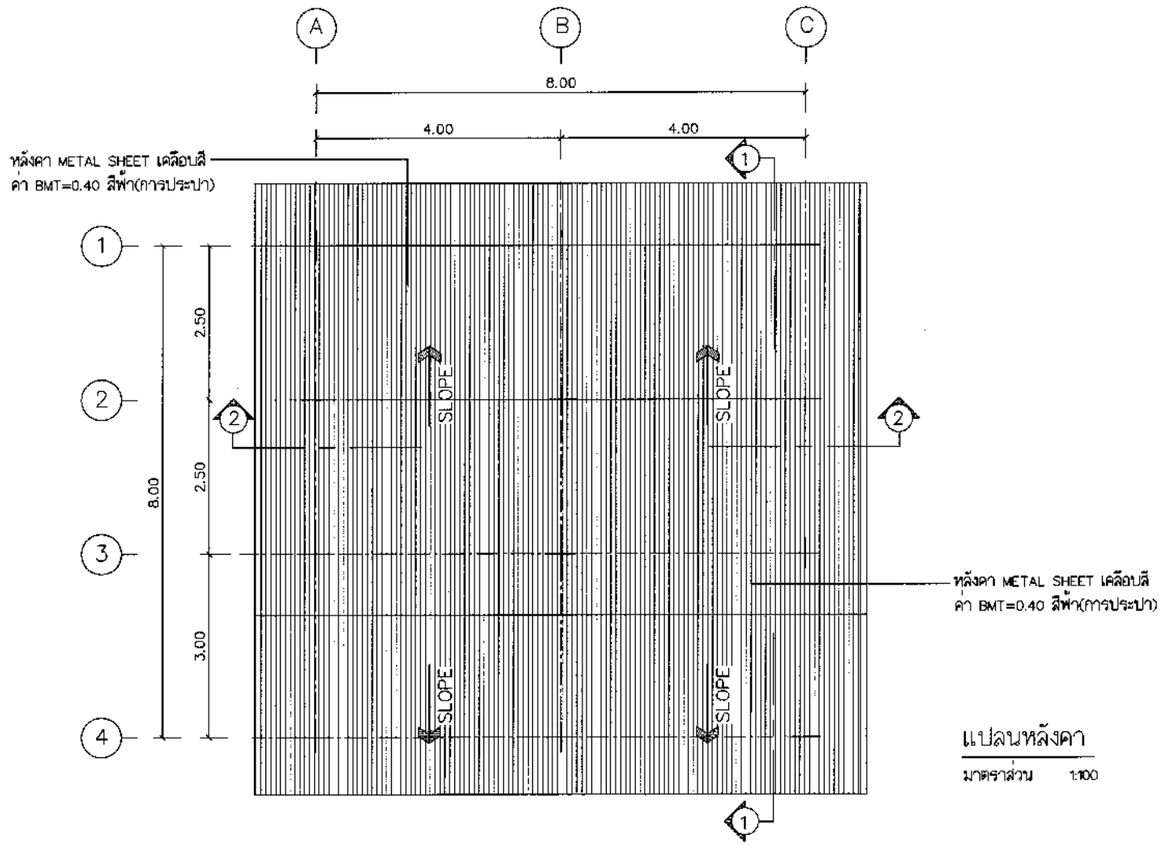
อาคารสำนักงานชั่วคราว (24 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 9
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/033	จำนวน 9
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/025–032



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1:100

สัญลักษณ์ แสดงรูปด้าน

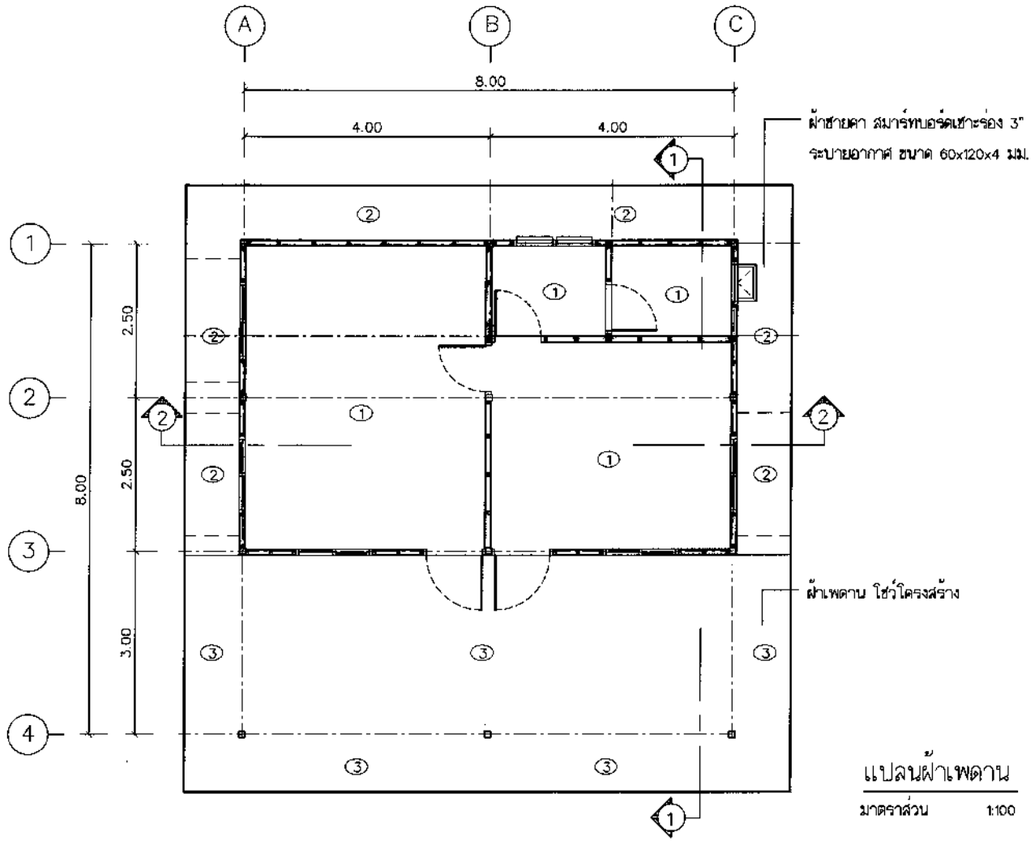


แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	**รายการพื้น**
1	พื้น วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโช้วผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะครีลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีวา บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีวาบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/034	จำนวน	10
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/035-043	

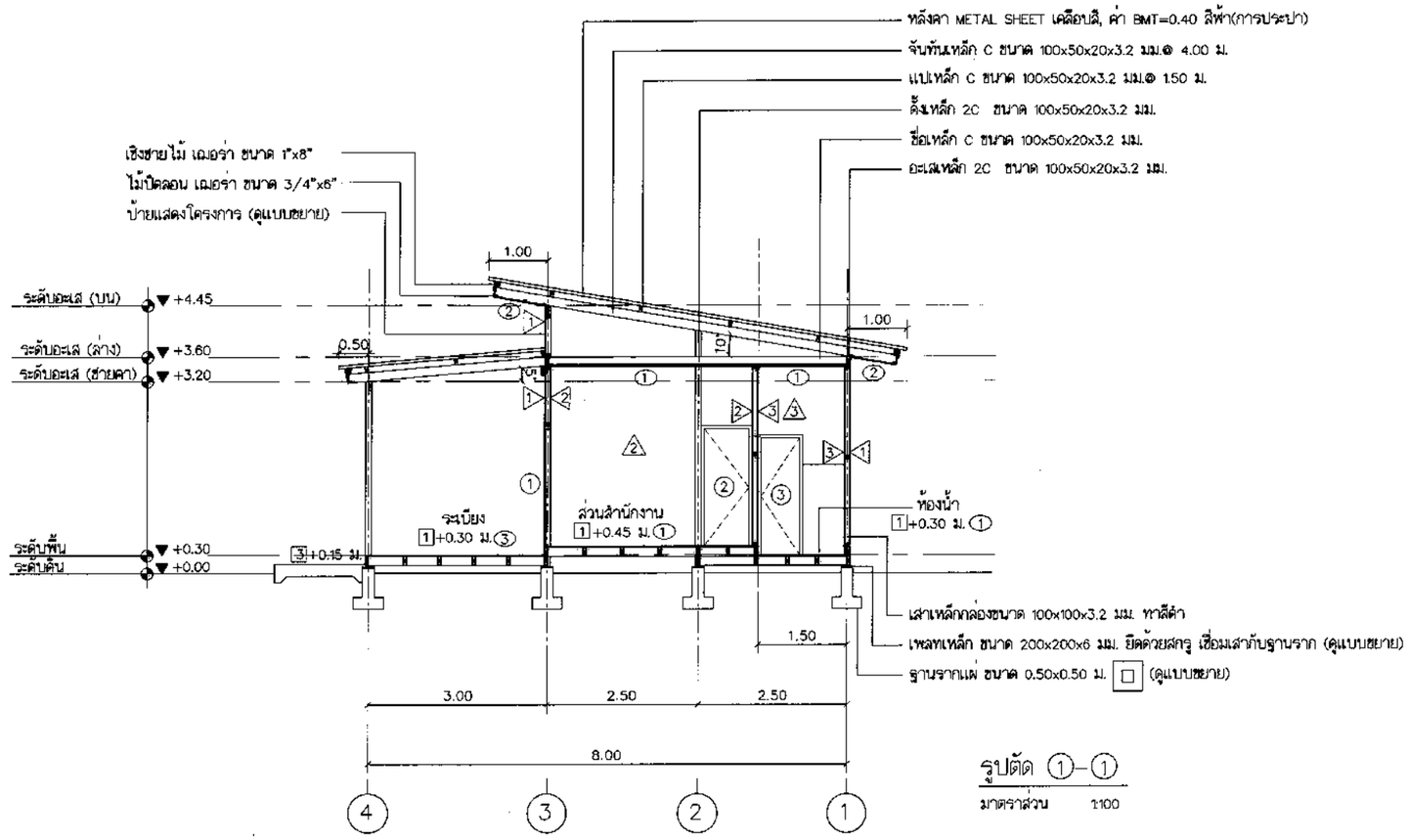


แปลนฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1:100

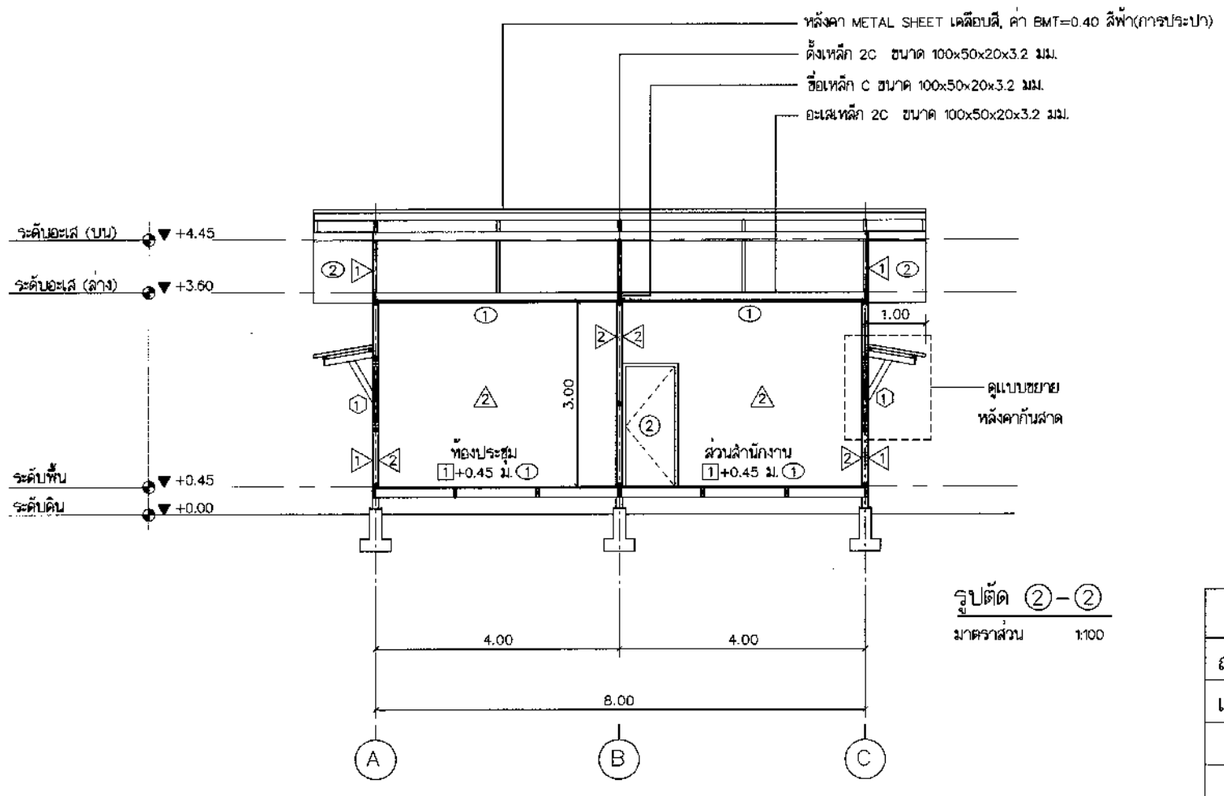
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	2
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ			เลขที่ SD14D/035	จำนวน	10
ผอ.กมว.	ผชว.		แบบเดิมเลขที่	–	
ผอ.ฝวศ.	รผว.		ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034–043	



รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:100

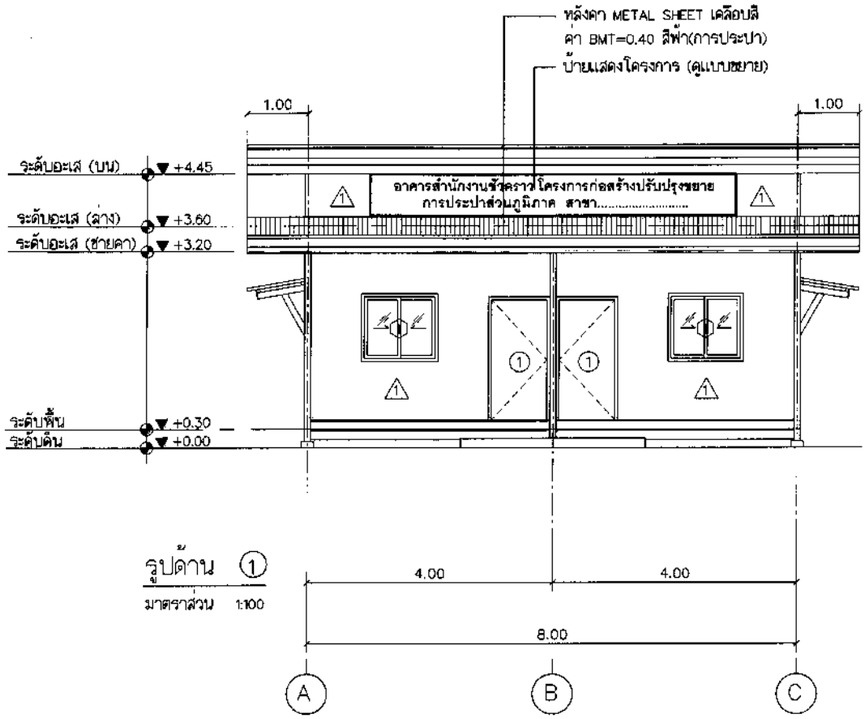


รูปตัด 2-2

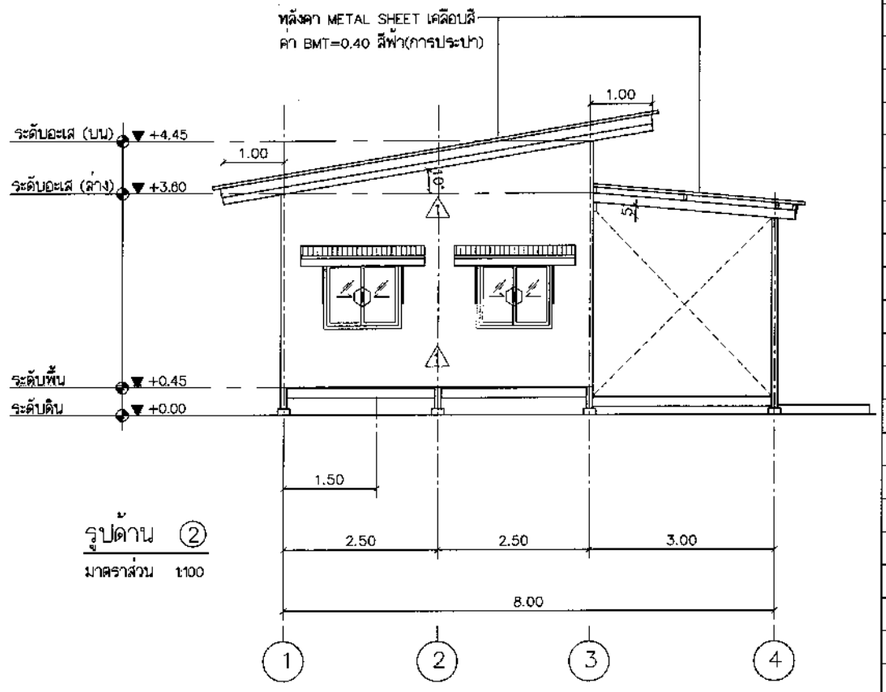
มาตราส่วน 1:100

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีวา บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีวาบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

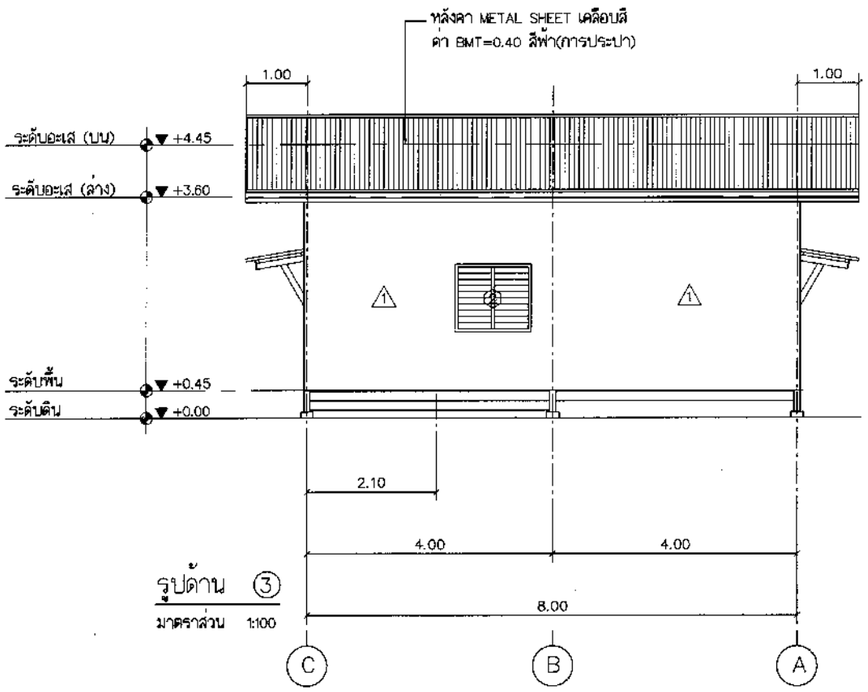
อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม.)				แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 3
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/036	จำนวน 10
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
	ผอ.ฝวค.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034–043



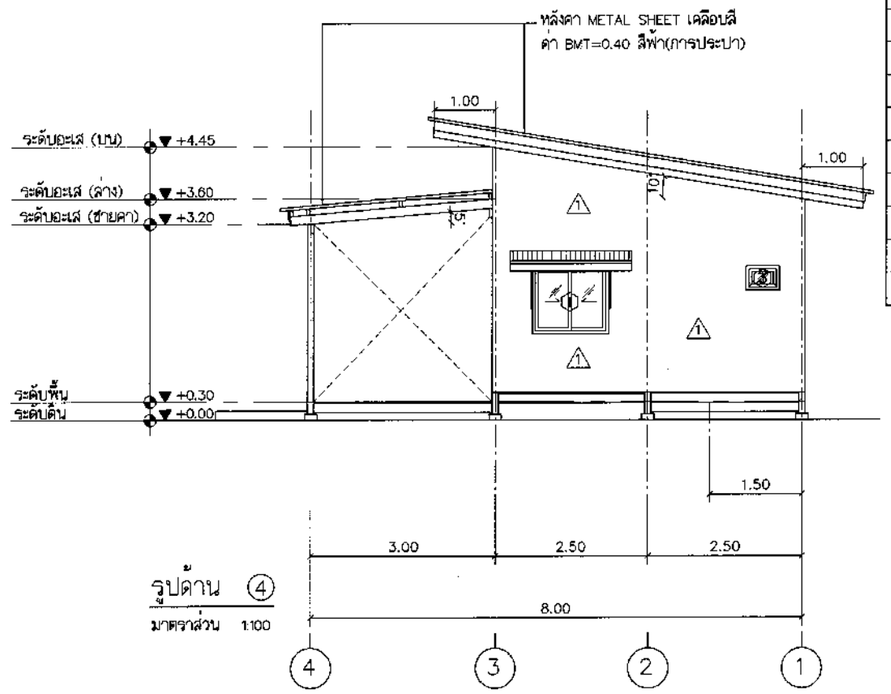
รูปด้าน ①
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน ②
มาตราส่วน 1:100



รูปด้าน ③
มาตราส่วน 1:100

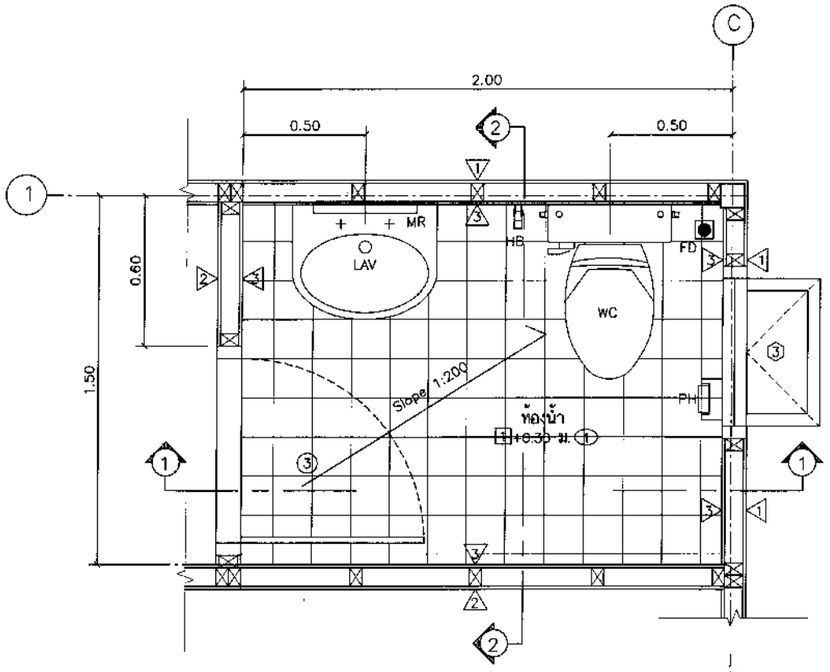


รูปด้าน ④
มาตราส่วน 1:100

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

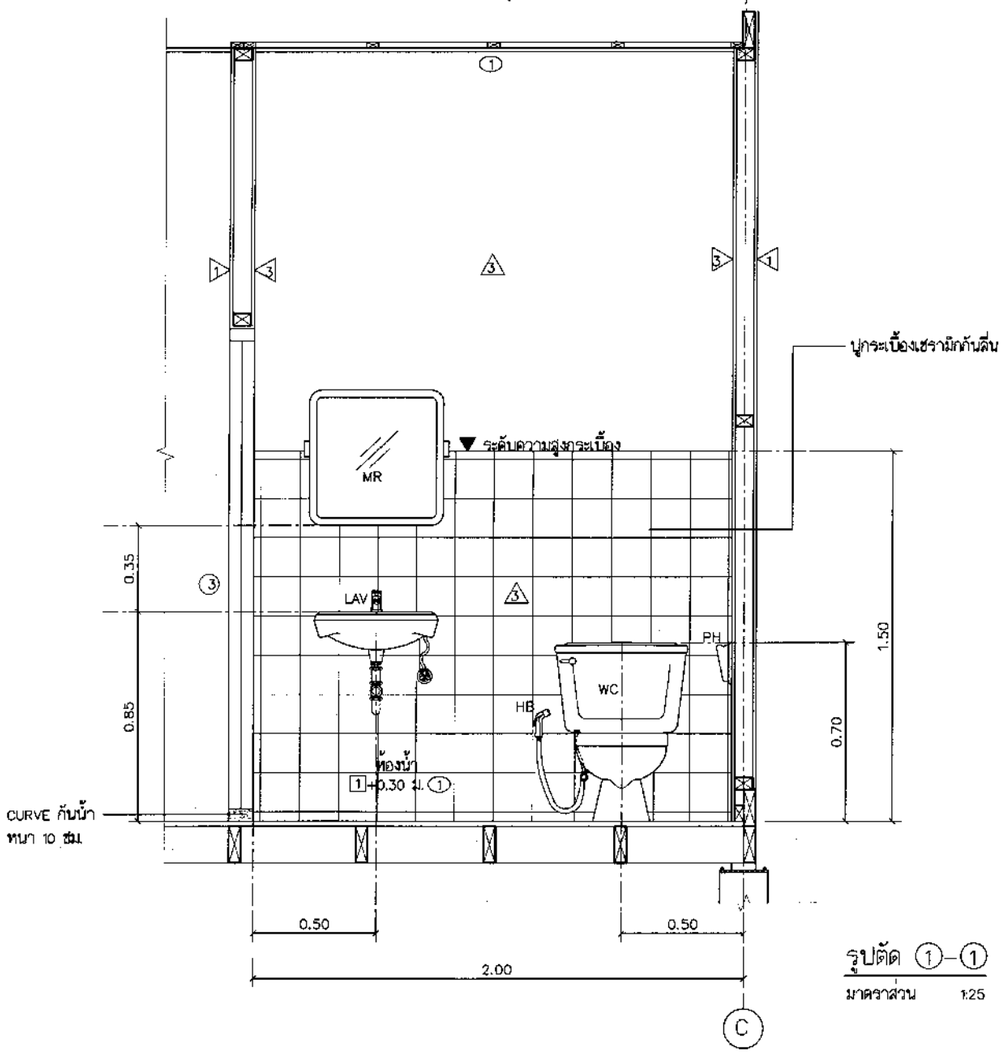
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะผง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีวา บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีวาบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)			แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 4
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/037	จำนวน 10
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034-043



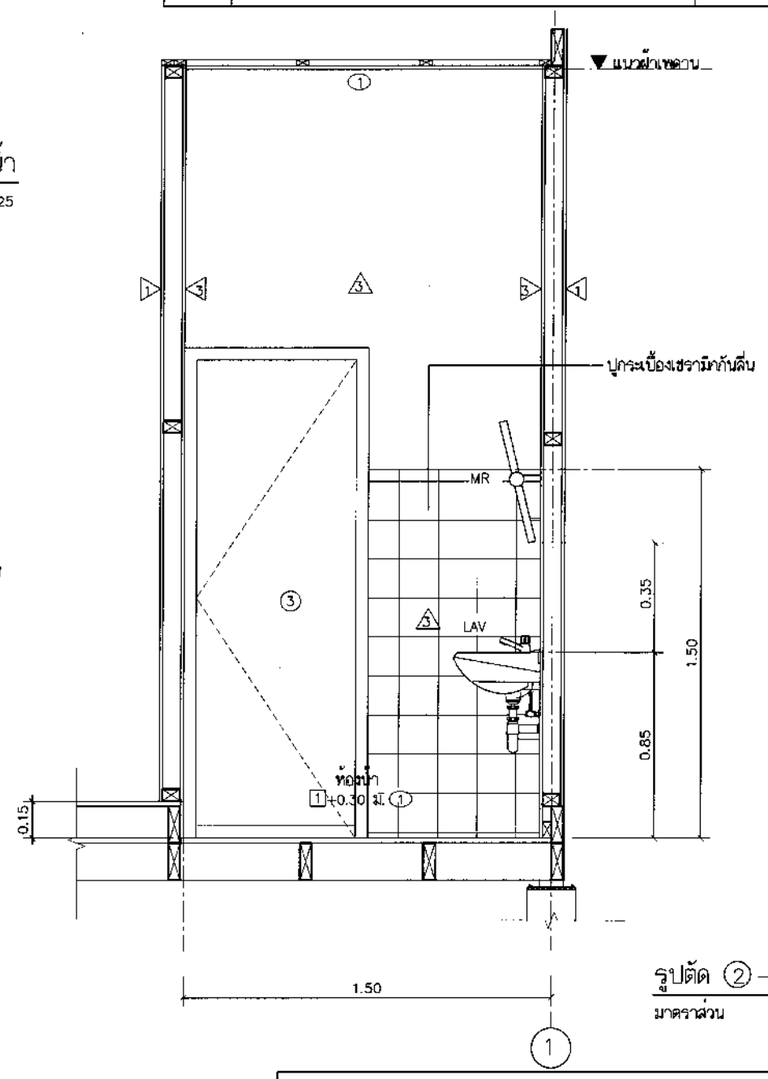
แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ①–①

มาตราส่วน 1:25



รูปตัด ②–②

มาตราส่วน 1:25

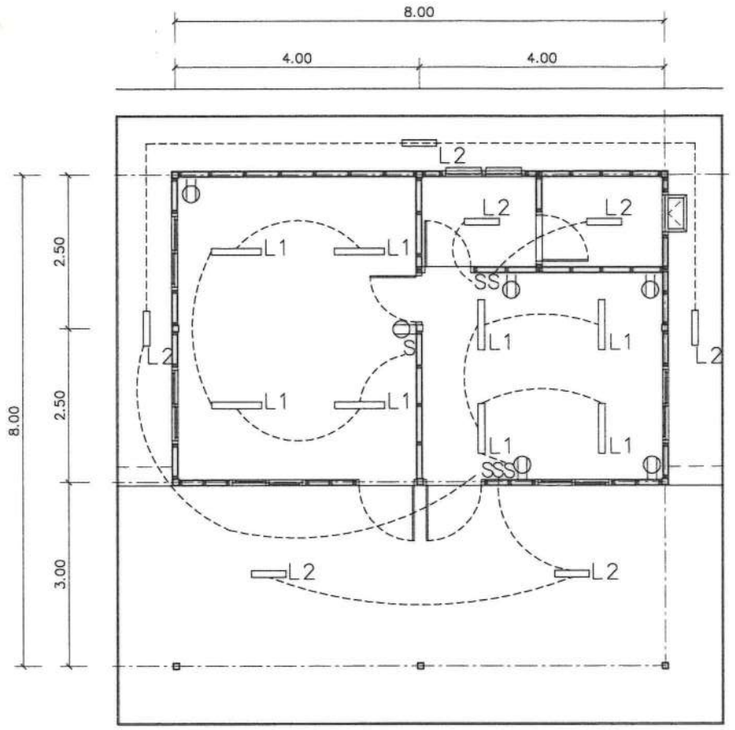
รายการสุขภัณฑ์

สัญลักษณ์	รายละเอียด	รหัส–รุ่น
WC	โถส้วมนั่งราบ ชักโครก พร้อมอุปกรณ์หม้อน้ำ	–
LAV	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง พร้อมก๊อกเดี่ยว , สะดืออ่าง , และท่อน้ำทิ้ง	–
MR	ชุดกระจกเงาอย่างดี กรอบพลาสติก	–
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	–
FD	รูระบายน้ำที่พื้น แบบมีตะแกรงดักผง	–
HB	หัวฉีดน้ำฉีดชำระ แบบสายอ่อนพลาสติก	–
	หมายเหตุ	
	ตะแกรงกรองผงสแตนเลสชนิดถอดได้ พร้อมที่ดักกลิ่น	
	สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำทั้งหมด เคลือบสีขาว ของ COTTO	
	แนวรอยต่อกระเบื้องที่พื้นและผนังต้องตรงกัน	

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และโช้วผิวโดย เคลือบผิวโพลียูริเอน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูริเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โช้วโครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม.)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	5
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/038	จำนวน	10
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ผวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034–043	



แปลนการเดินสายไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1:100

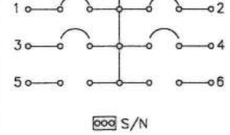
หมายเหตุ

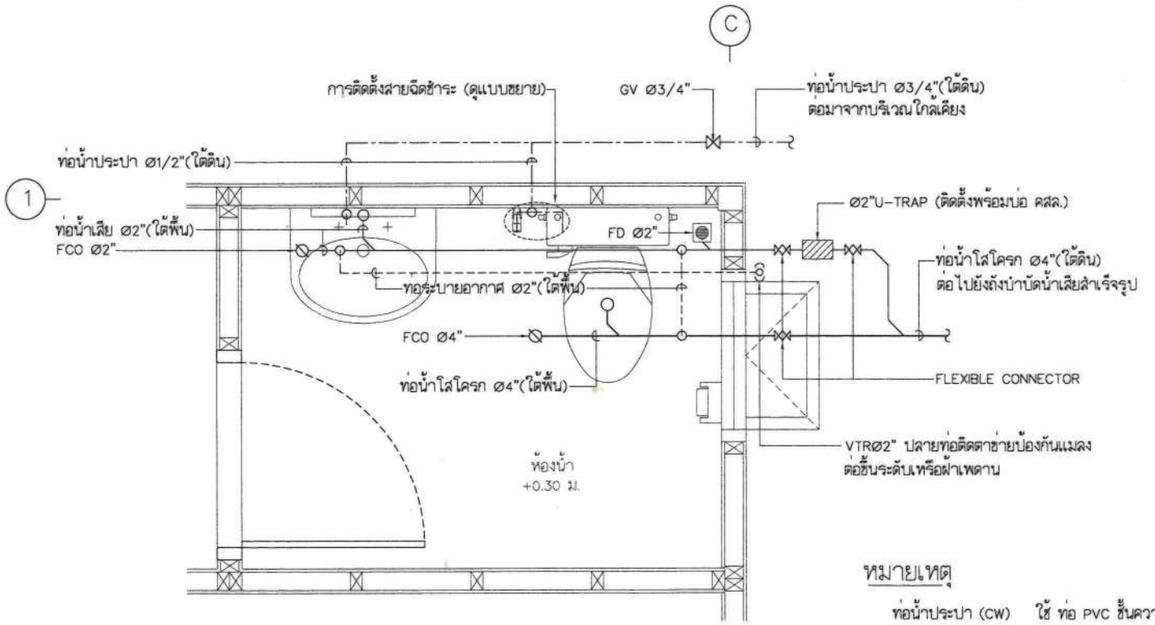
1. การเดินสายไฟฟ้า
   - -จะต้องเดินขนานกับโครงสร้างอาคาร
   - -ขนาดสายวงจรย่อย, เต้ารับไฟฟ้า: ไม่เล็กกว่า 2.5 ตร.มม.
   - -ขนาดสายไฟฟ้าแสงสว่าง: ไม่เล็กกว่า 1.5 ตร.มม.
   - -บริเวณที่มีฝ้าเพดาน: เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อซ่อนในฝ้าเพดาน
   - -บริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดาน : เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อเดินลอย (EXPOSE)
2. โคมไฟฟ้าหลอด LED
   - -แผ่นเหล็ก : หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม.
   - -ขายึดหลอด : SPRING-LOADER OR ROTATE LOCKED
3. กรณีติดลอย, กล่องสำหรับสวิทช์ และเต้ารับไฟฟ้า ต้องเป็นโลหะหล่อ FS TYPE
4. RCD - Residual Current Device (ป้องกันไฟรั่ว/ไฟดูด)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
L1	โคม LED 1x18W ติดลอย มีตะแกรงรั้วพร้อมแผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมเงา
L2	โคม LED 1x9W ติดลอยมีตะแกรงรั้วพร้อมแผ่นสะท้อนแสงอลูมิเนียมเงา
S	สวิทช์ไฟฟ้าทางเดียว 16 A. 250 V. แบบฝัง ครอบหน้ากากสแตนเลส
S2	สวิทช์ไฟฟ้า 2 ทาง 16 A. 250V. แบบฝังครอบหน้ากากสแตนเลส
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 16 A. 250 V. ขาเสียบกลม แบบมีขาดิน(2P+G):แบบฝัง ครอบหน้ากากสแตนเลส
	LOAD CENTER, แบบกล่องเหล็ก,ติดลอยและอุปกรณ์มาตรฐานสำเร็จรูป
	เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ เดินลอย (EXPOSED) ยึดด้วย CHANNEL CLAMP และ/หรืออุปกรณ์ยึด
	สำหรับโครงหลังคาเหล็กโดยเฉพาะ (FASTENER FITTING)
	เดินสายไฟฟ้าร้อยท่อซ่อนใต้ฝ้าเพดาน และ/หรือ ฝังในผนัง

ตารางแสดงรายละเอียดใน LOAD CENTER

วงจรที่	รายละเอียด	เซอร์กิตเบรคเกอร์		สาย		ท่อ		ไดอะแกรม
		ขั้ว	แอมป์	ชนิด	ขนาด Sq.mm.	ชนิด	ขนาด Sq.mm.	
1	แสงสว่าง	1	10	IEC01	2.5	EMT	15	220 โวลท์
2	เต้ารับ (RCD)	1	20	IEC01	4/2.5G	EMT	20	
3	สำรอง	1	10	-	-	-	-	
4	สำรอง	1	10					
5								
6								
	เมนเซอร์กิตเบรคเกอร์	2	50	IEC01	16	IMC	25	



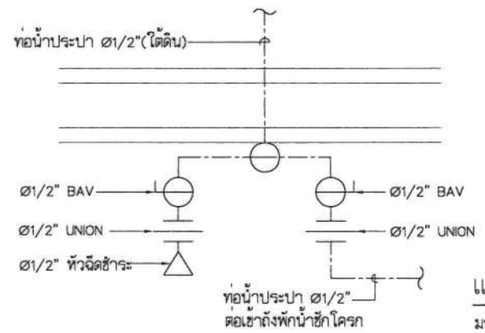


แปลนการเดินท่อภายในห้องน้ำ

มาตราส่วน 1:25

หมายเหตุ

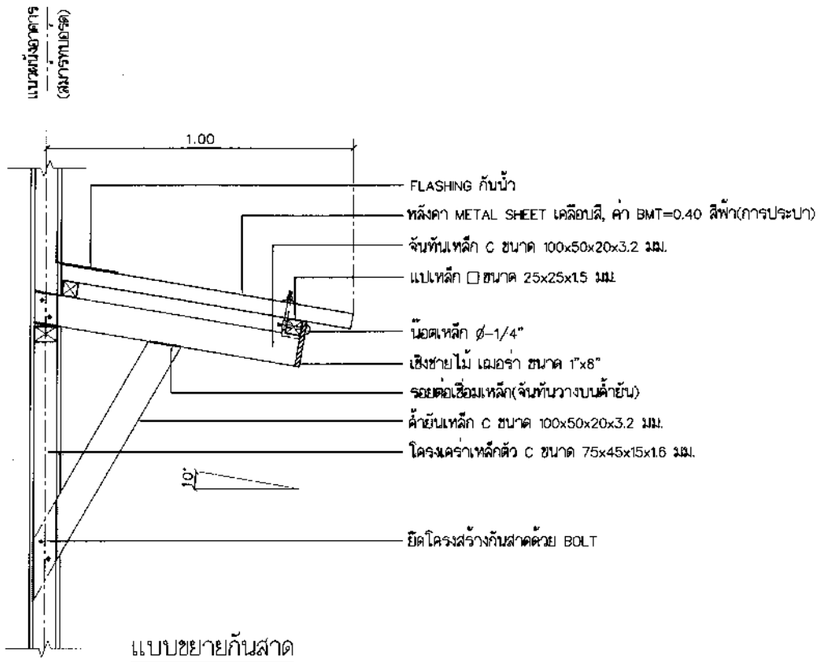
ท่อน้ำประปา (CW)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 13.5
ท่อระบายอากาศ (V)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5
ท่อน้ำเสีย (W)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5
ท่อน้ำโสโครก (S)	ใช้ ท่อ PVC ชั้นความดัน 8.5



แบบขยายการติดตั้งสายฉีดชำระ

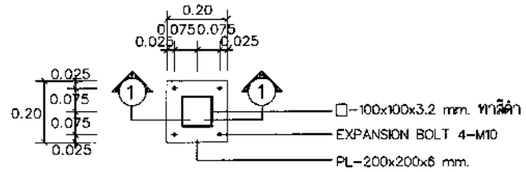
มาตราส่วน NTS.

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม.)				แบบมาตรฐาน
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 6
คณะทำงานปรับปรุงแบบมาตรฐานฯ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/039(R1)	จำนวน 10
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	SD14D/039
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034-043



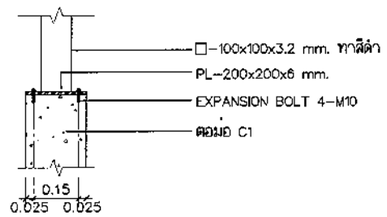
แบบขยายกันสาด

มาตราส่วน 1:20



แบบขยาย PLATE หัวเสา

มาตราส่วน 1:20

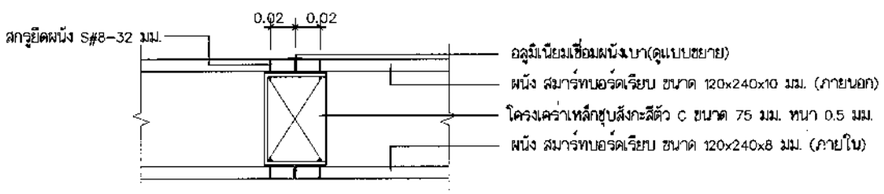


รูปตัด 1-1

มาตราส่วน 1:20

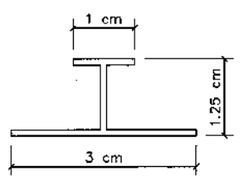
หมายเหตุ

โครงสร้างหลังคากันสาด ฝากไว้กับโครงเคร่าเหล็กตัว C ขนาด 75x45x15x1.6 มม.
โดยการเชื่อมเหล็กและยึดด้วย BOLT
ยาแนวบริเวณรอยต่อด้วย โพลียูรีเธน



แบบขยายผนัง (อลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา)

มาตราส่วน 1:5



อลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา

มาตราส่วน 1:1

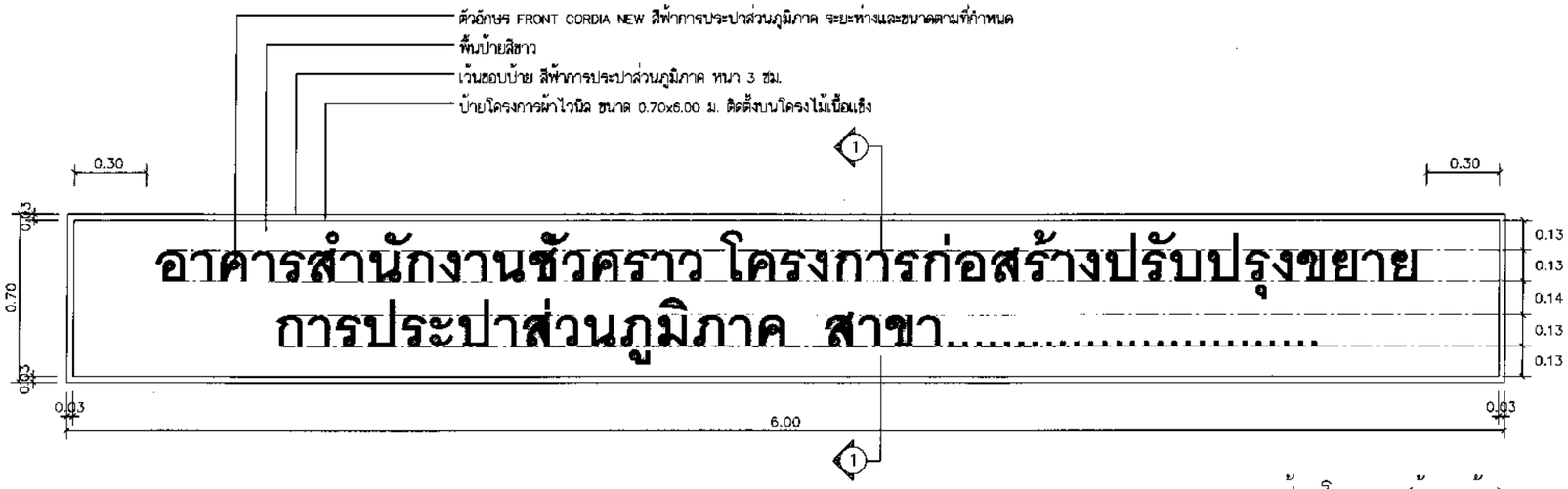
หมายเหตุ

ถ้าไม่สามารถหาวัสดุดังที่ระบุในแบบได้ ให้ยาแนวรอยต่อด้วยกาว โพลียูรีเธน แล้วเก็บรายละเอียดรอยต่อให้เรียบร้อย

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

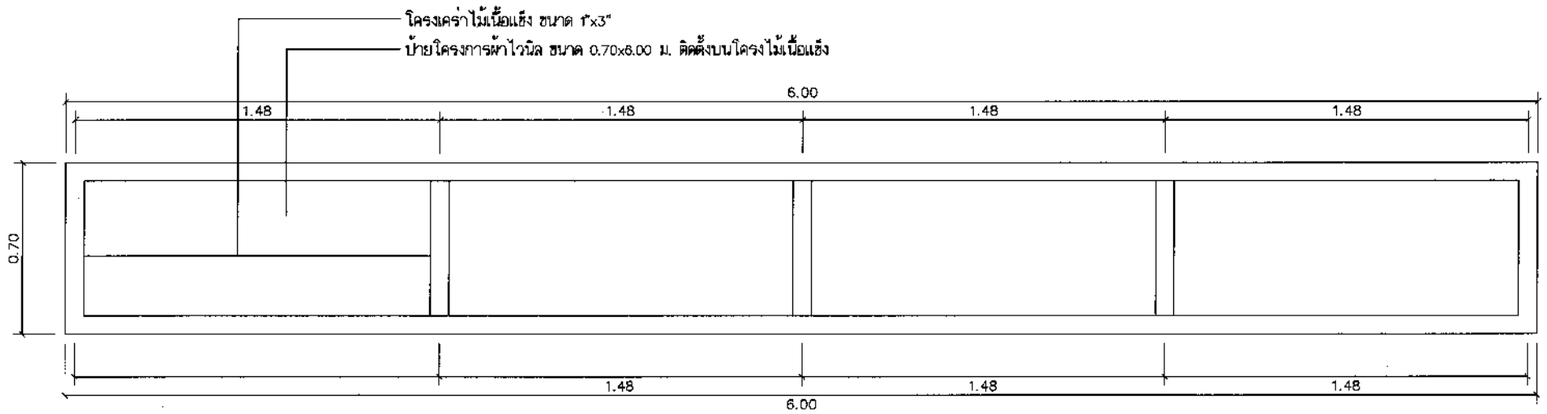
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปลอยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	7
เวชยันต์ วงษ์เทพ	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/040	จำนวน	10
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	-	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034-043	



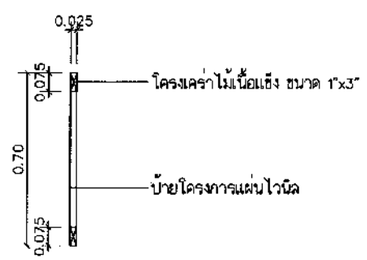
แบบขยายป้ายโครงการ(ด้านหน้า)

มาตราส่วน 1:25



แบบขยายป้ายโครงการ(ด้านหลัง)

มาตราส่วน 1:25

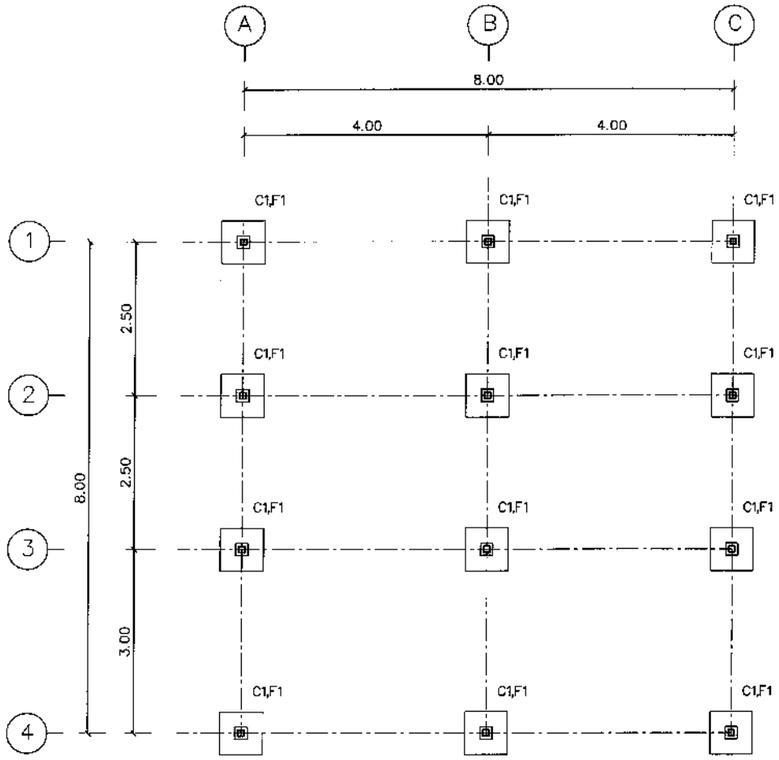


รูปตัด 1–1

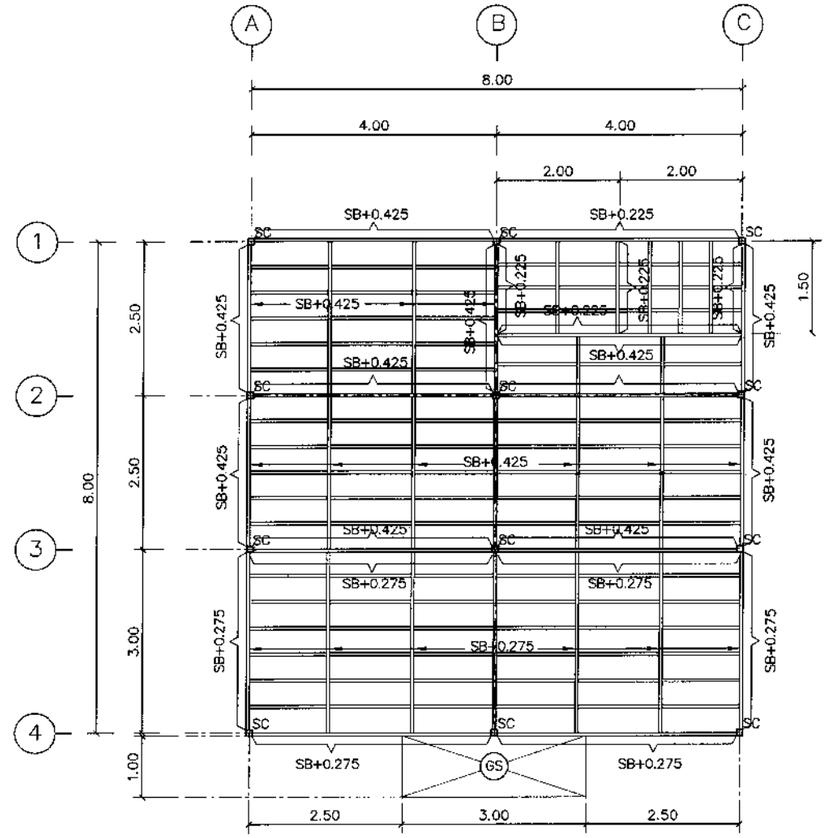
มาตราส่วน 1:25

รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโช๊ว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม-
	ดาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าช่วยคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โช๊ว์โครงสร้าง

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่	28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	8
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่	SD14D/041	จำนวน	10
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		–	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่		SD14D/034–043	



ผังตอม่อ–ฐานราก
มาตราส่วน 1:100

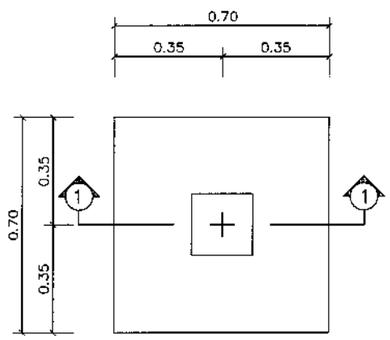


SC = □–100x100x3.2mm.

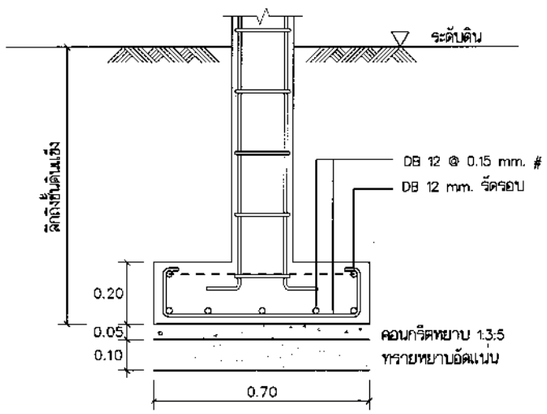
SB = C–150x50x20x3.2mm.

ผังโครงสร้างพื้น
มาตราส่วน 1:100

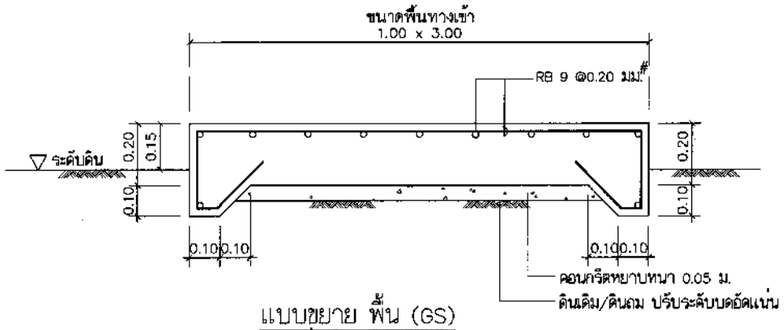
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ็อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีว่า บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีว่า บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีว่าบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง



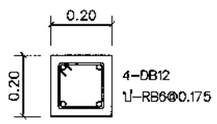
แบบขยาย ฐานราก(F1)
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด 1–1
มาตราส่วน 1:20



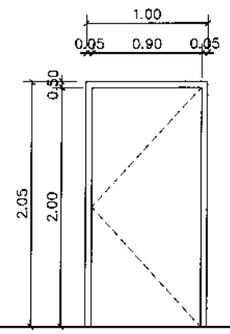
แบบขยาย พื้น (GS)
มาตราส่วน 1:20



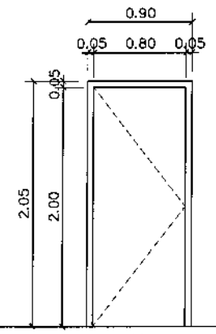
แบบขยาย ตอม่อ(C1)
มาตราส่วน 1:20

อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)				แบบมาตรฐาน	
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558		แผ่นที่	9
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/042		จำนวน	10
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–		
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034–043		

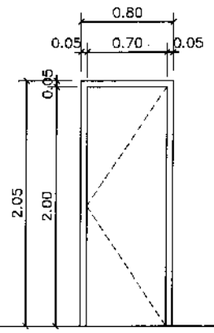
แบบขยายประตู



①



②



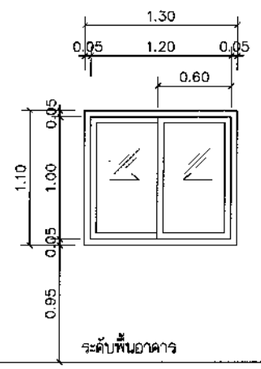
③

ประตูหมายเลข	①	ประตูหมายเลข	②	ประตูหมายเลข	③
ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว	ชนิด	ประตูบานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2" x 4"	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง 2" x 4"	วงกบ	PVC สีขาว
กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง	กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง	กรอบบาน	PVC สีขาว
ลูกฟัก	–	ลูกฟัก	–	ลูกฟัก	–
อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต
	(วงกบ และ กรอบบาน ชนิดสีขาว หรือ แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิคสีขาว)		(วงกบ และ กรอบบาน ชนิดสีขาว หรือ แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิคสีขาว)		

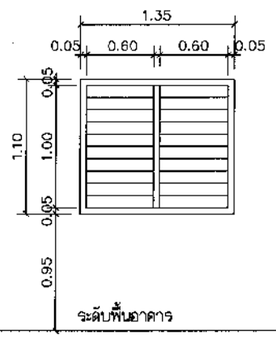
หมายเหตุ – ลูกบิดประตูเป็น STAINLESS STEEL ชนิดล็อคภายใน ด้วยปุ่มกด ล็อคภายนอกด้วยกุญแจ ผิวแบบด้าน

บานพับเป็น STAINLESS STEEL ขนาด 4"x4" แบบแหวนรองเป็น STAINLESS 4 แหวน ติดตั้งประตูบานละ 3 ชุด

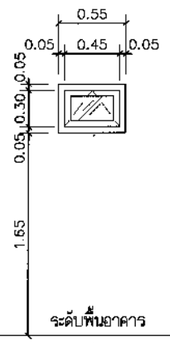
แบบขยายหน้าต่าง



①



②



③

หน้าต่างหมายเลข	①	หน้าต่างหมายเลข	②	หน้าต่างหมายเลข	③
ชนิด	บานเลื่อนคู่	ชนิด	บานเกล็ดปรับมุม	ชนิด	บานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"	วงกบ	อลูมิเนียม 2"x4"
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	–	กรอบบาน	อลูมิเนียมสีธรรมชาติ หนา 1.5 มม.
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก	กระจกใส หนา 5 มม.	ลูกฟัก	กระจกฝ้าขาว หนา 5 มม.
อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต	อื่นๆ	อุปกรณ์ครบชุดตามผู้ผลิต

หมายเหตุ – วงกบหน้าต่างทั้งหมด เป็นอลูมิเนียม สีธรรมชาติ

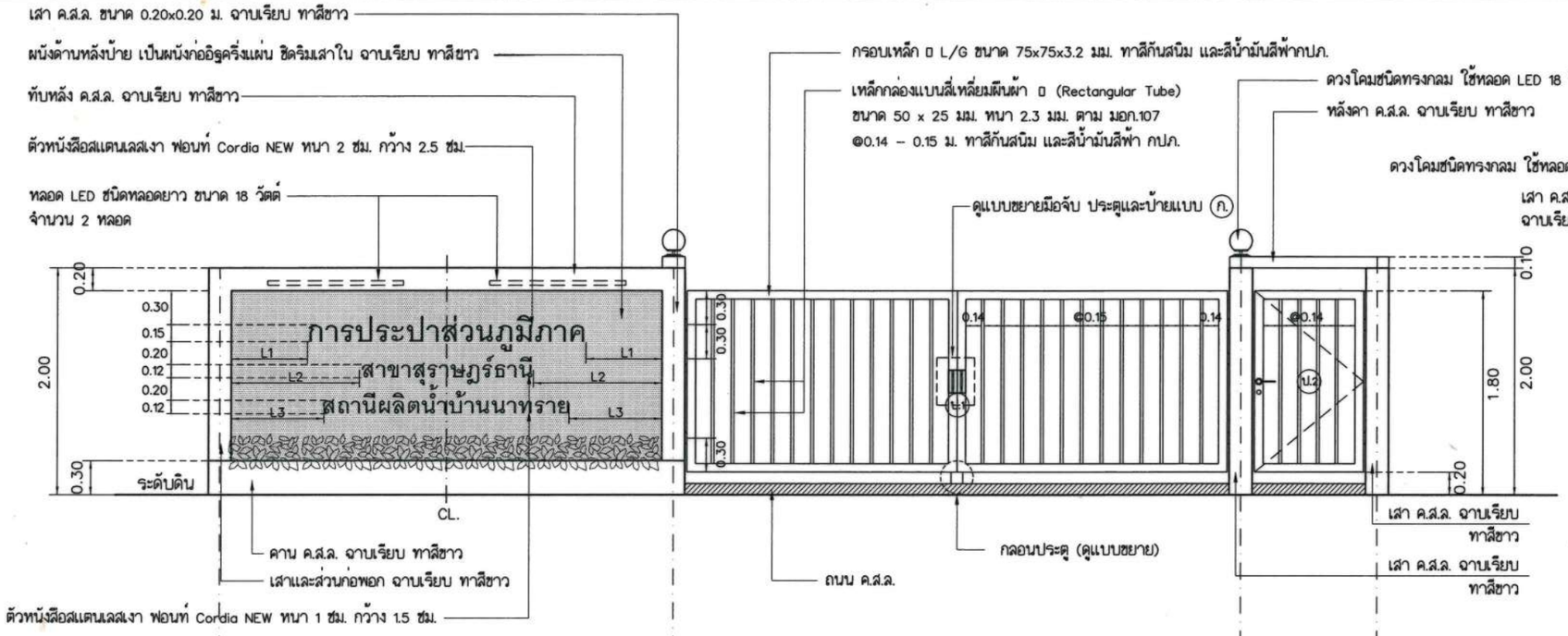
หน้าต่างทุกบานที่มีลูกฟักกระจกใสติดตาย รอยต่อระหว่างกระจกกับวงกบ หรือกระจกกับกรอบบาน ให้อุดด้วยซิลิโคนใสตลอดแนว

แบบขยายประตู–หน้าต่าง
มาตราส่วน 1:50

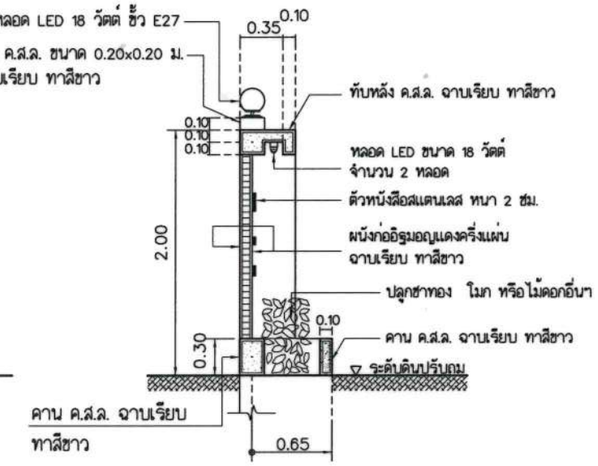
รายการวัสดุ พื้น ผนัง และฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการพื้น
1	พื้น วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ตงหลัก @ 0.40 ม. ตงรอง @ 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และโชว์ผิวโดย เคลือบผิวโพลียูรีเธน
	หรือ อีพ๊อกซี่ใส
2	พื้นห้องน้ำ วีวา บอร์ด ขนาด 20 มม. โครงเคร่าเหล็กไลท์เกจตัว C
	ขนาด 150x50x20x3.2 มม. ระยะตง 0.40x0.40 ม. อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย
	โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับหนา 3 ซม. โดยลวดเสริม–
	ตาข่ายกันแตก แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิกกันลื่น โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
3	พื้นทางเข้า คสล. ขนาด 1.00x3.00 ม. หนา 0.20 ม. ทำผิวขัดหยาบ
	รายการผนัง
1	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
2	ผนัง สมาร์ทบอร์ดเรียบ ขนาด 8 มม. โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ขนาด 75 มม. ความหนาโครงเคร่า 0.5 มม. โครงตัว C ในแนวตั้ง
	และโครงตัว U ในแนวนอน ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 2.40 ม
	รอยต่อระหว่างแผ่น ติดตั้งอลูมิเนียมเชื่อมผนังเบา
	แต่งผิวด้วยสีน้ำอะคริลิค สีขาว โดยต้องทาสีรองพื้นก่อน
3	ผนัง วีวา บอร์ดเรียบ ขนาด 10 มม. โครงเคร่าเหล็กตัว C
	ขนาด 75x45x15x1.6 มม. ระยะห่างโครงเคร่า แนวตั้ง 0.6 ม. แนวนอน 1.20 ม.
	อุดรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย โพลียูรีเทน และปูกระเบื้องโดยเทปูนทรายปรับระดับ
	หนา 3 ซม.โดยเสริมลวดตาข่ายยึดกับวีวาบอร์ดด้วยสกรูเกลียวปล่อยทุกระยะ 30 ซม.
	แล้วจึงปูกระเบื้องเซรามิก กันลื่น สูง 1.50 ม. โดยไม่ปูข้ามรอยต่อหลัก
	รายการฝ้าเพดาน
1	ฝ้าเพดาน ยิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม.
	@ 0.40x0.60 ม. แต่งผิวฉาบเรียบทาสีขาว
2	ฝ้าชายคา สมาร์ทบอร์ดเซาะร่อง 3" ระบายอากาศ ขนาด 60x120x4 มม.
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ขนาด 75 มม. @ 0.40x0.60 ม.
3	ฝ้าเพดาน โชว์โครงสร้าง

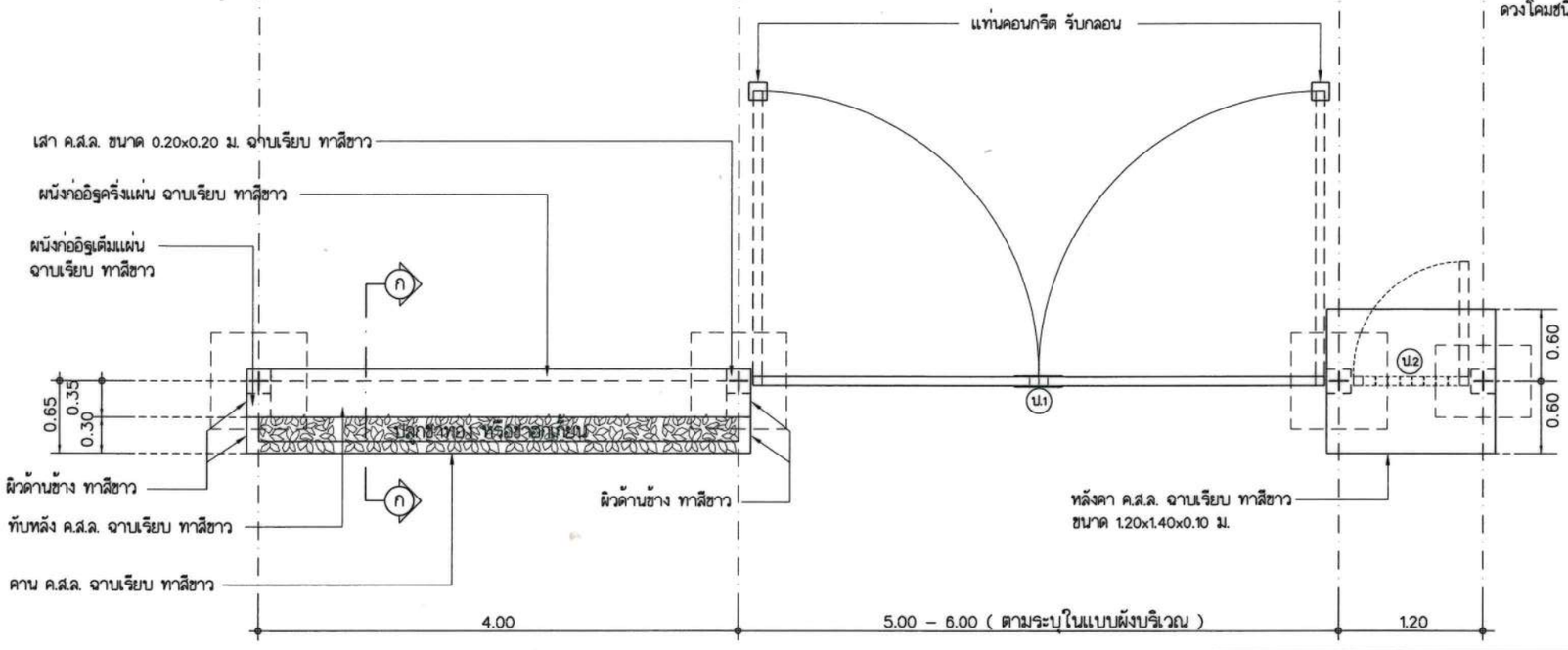
อาคารสำนักงานชั่วคราว (40 ตร.ม)			แบบมาตรฐาน
ณัฐพล พวงมาลา เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 10
เวชยันต์ วงษ์เทพ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/043	จำนวน 10
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/034–043



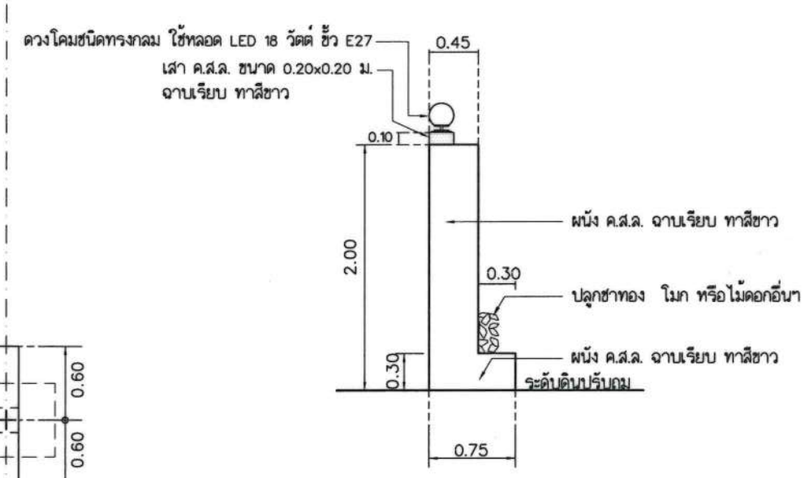
รูปด้านหน้า 1 : 50



รูปตัด ก – ก 1 : 50

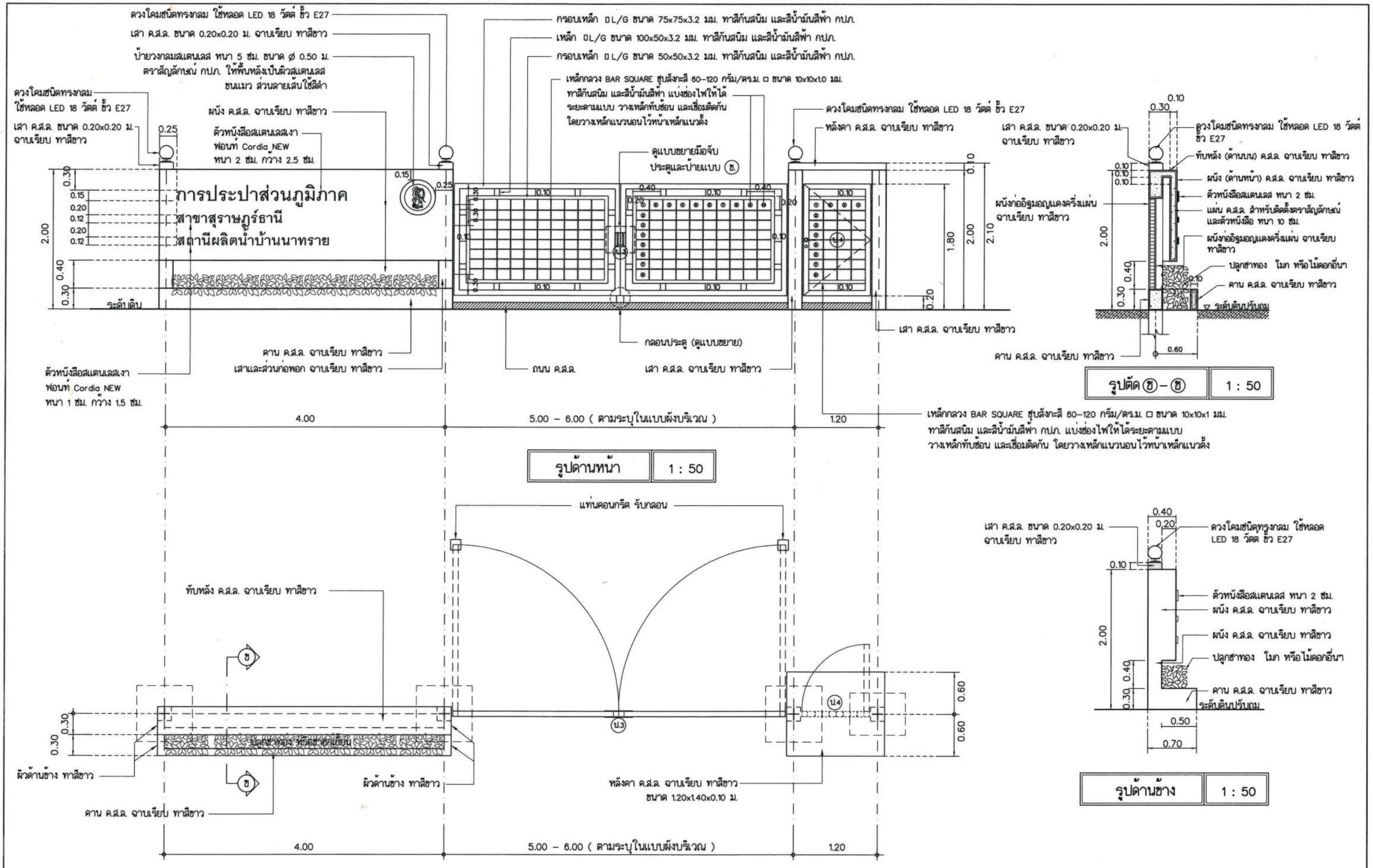


แปลนประตูและป้าย แบบ ก. 1 : 50



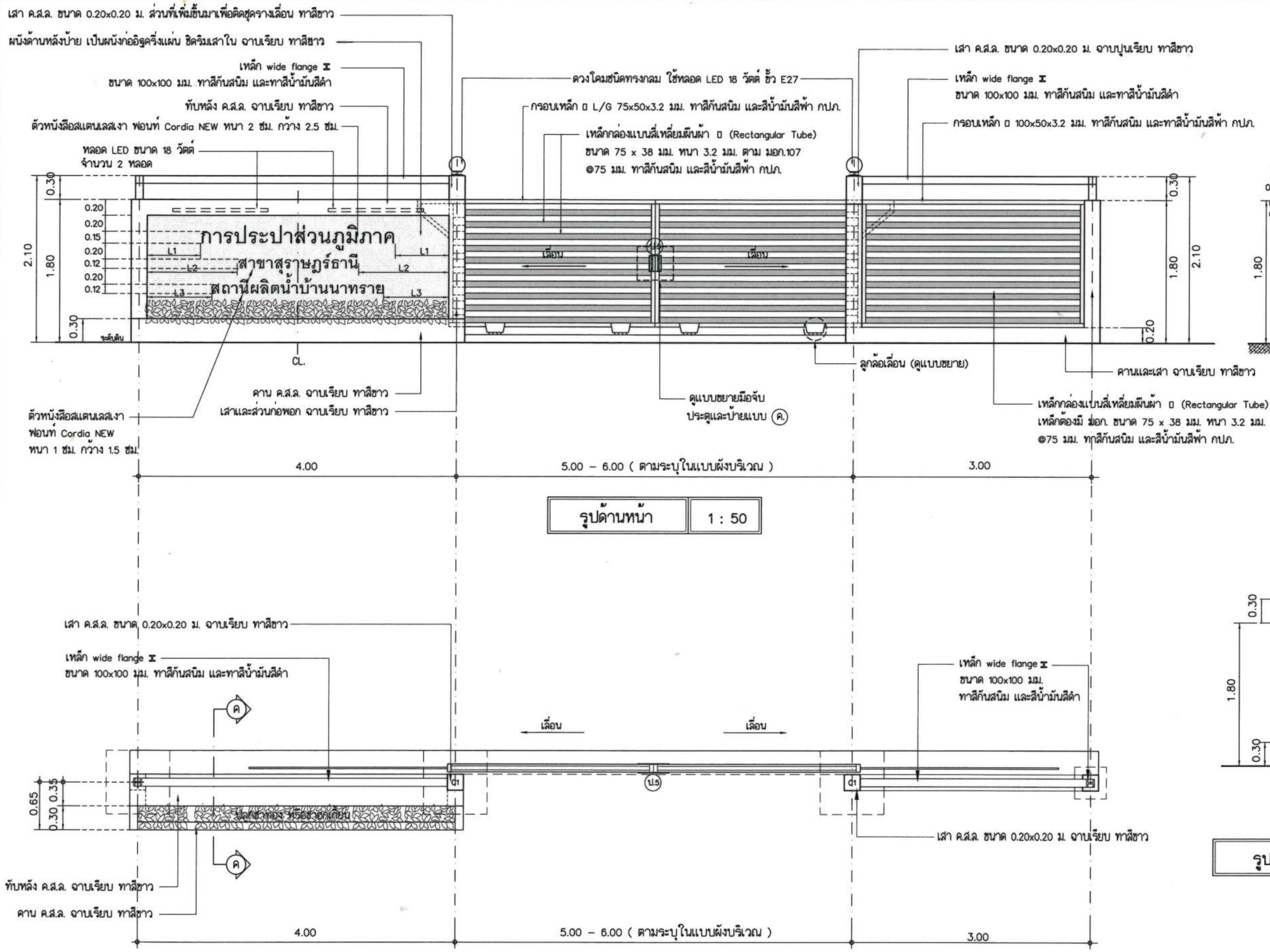
รูปด้านข้าง 1 : 50

ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 1
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/044(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	

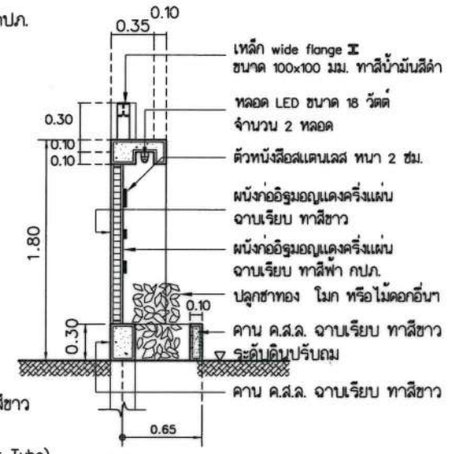


แปลนประตูและป้าย แบบ ข.	1 : 50

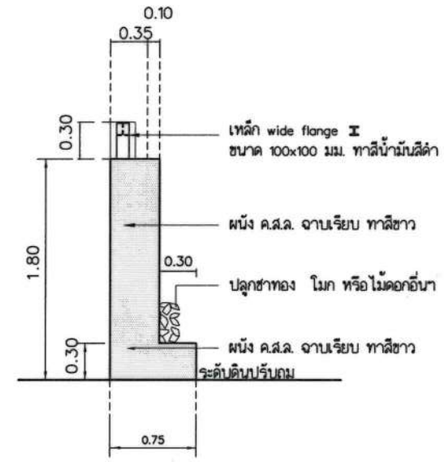
ประตู–รั้ว–ป้าย				แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 2
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ			เลขที่ SD14D/045(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



รูปด้านหน้า 1 : 50



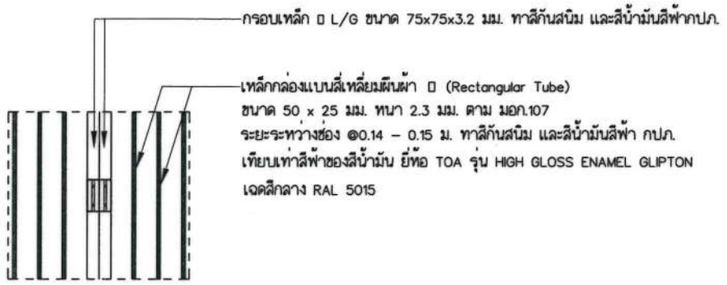
รูปตัด ⓒ – ⓒ 1 : 50



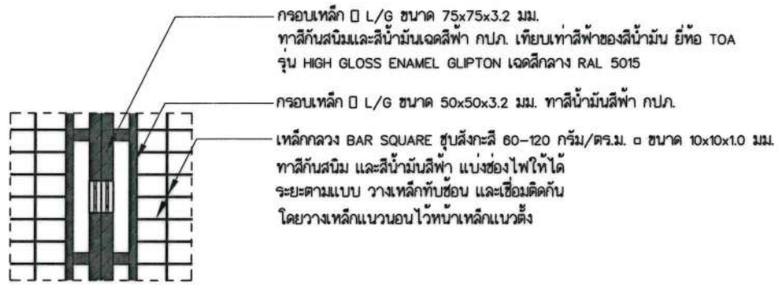
รูปด้านข้าง 1 : 50

แปลนประตูและป้าย แบบ ค. 1 : 50

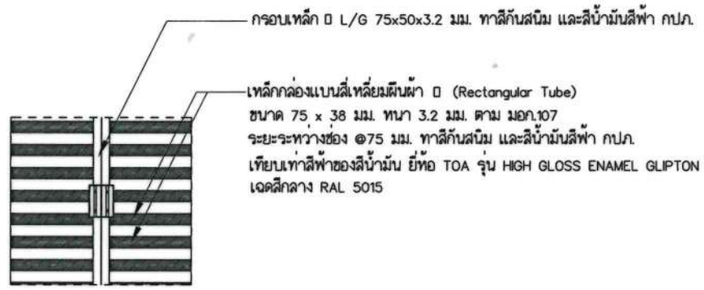
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 3
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/046(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



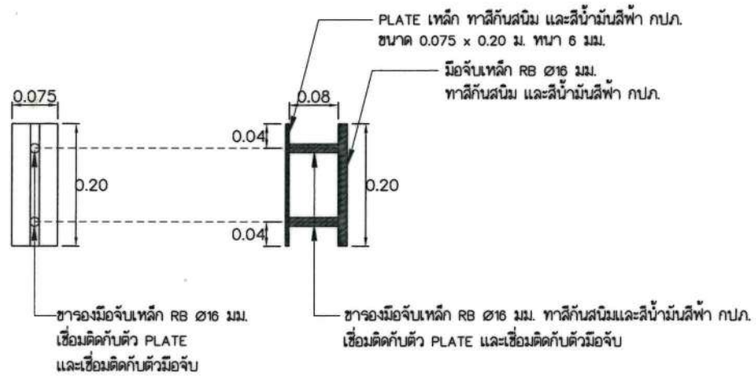
แบบขยายมือจับ ก.



แบบขยายมือจับ ข.

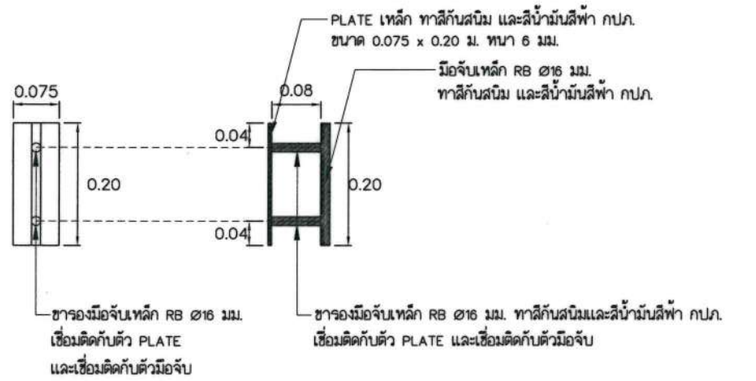


แบบขยายมือจับ ค.



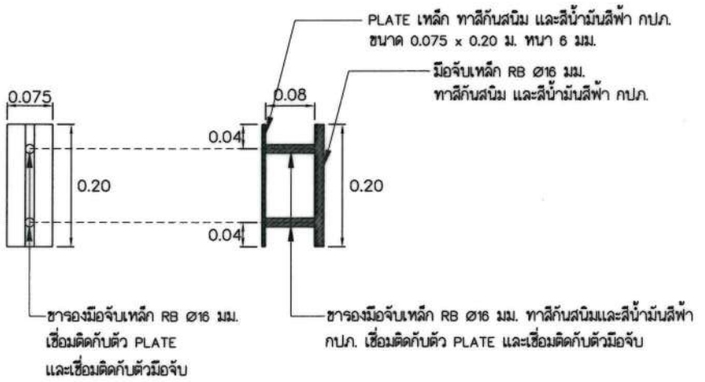
รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

แบบขยายมือจับประตูและป้ายแบบ ก.	1 : 10



รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

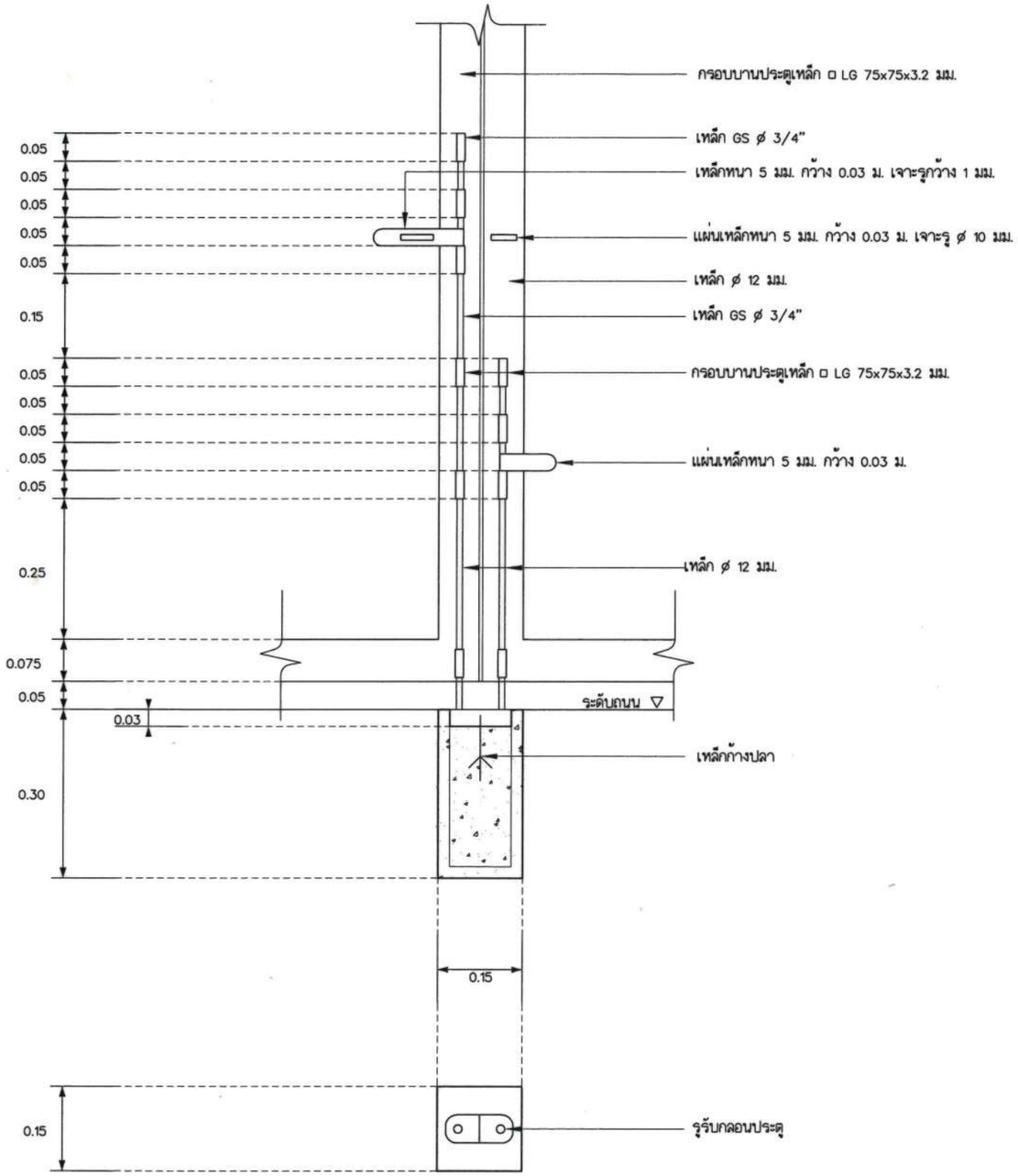
แบบขยายมือจับประตูและป้ายแบบ ข.	1 : 10



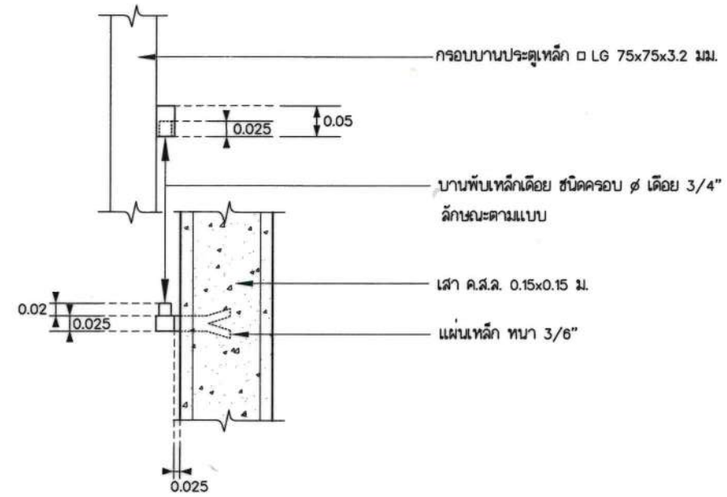
รูปด้านหน้า รูปด้านข้าง

แบบขยายมือจับประตูและป้ายแบบ ค.	1 : 10

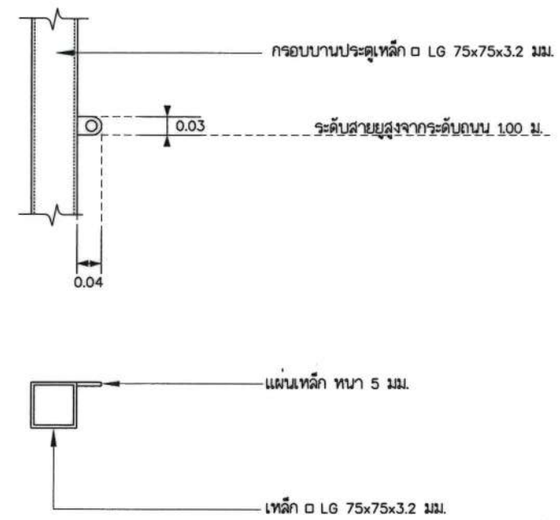
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 4
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/047(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



แบบขยายกลอนประตู | 1 : 10



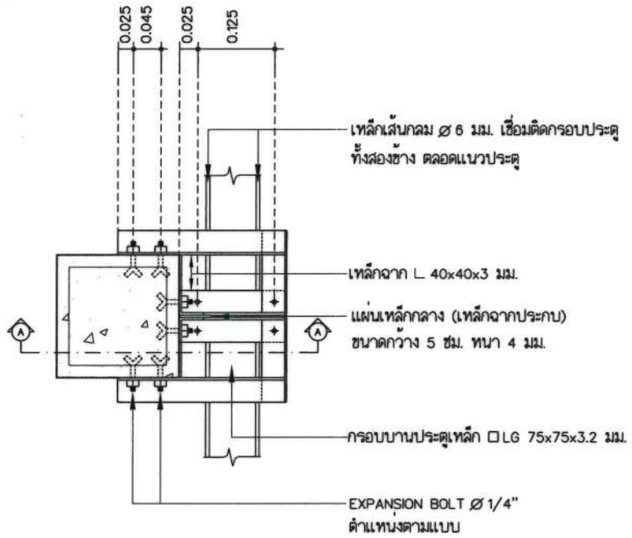
แบบขยายบานพับประตู | 1 : 10



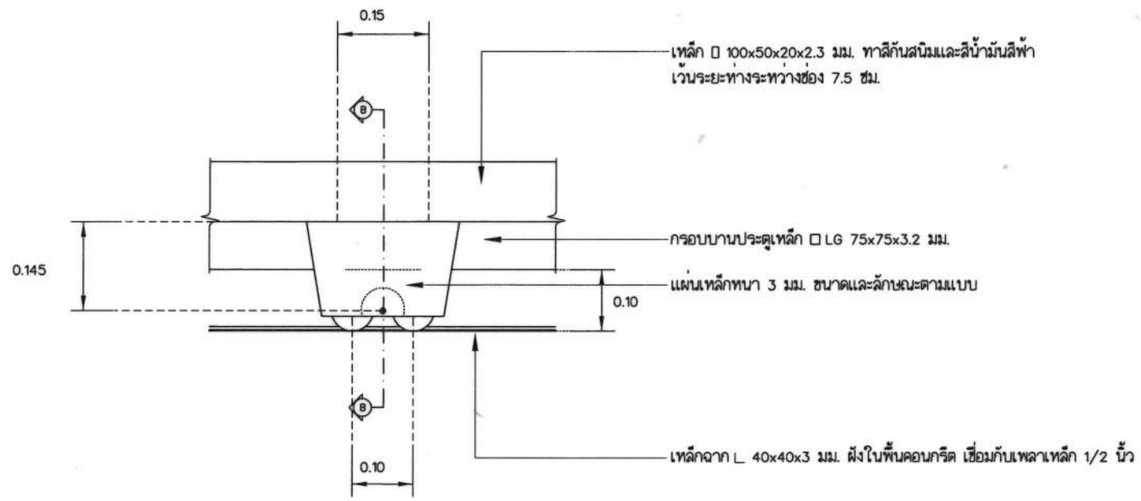
แบบขยายสายยูประตู | 1 : 10

แบบขยายส่วนประกอบ ประตูแบบ ก. และ ข.

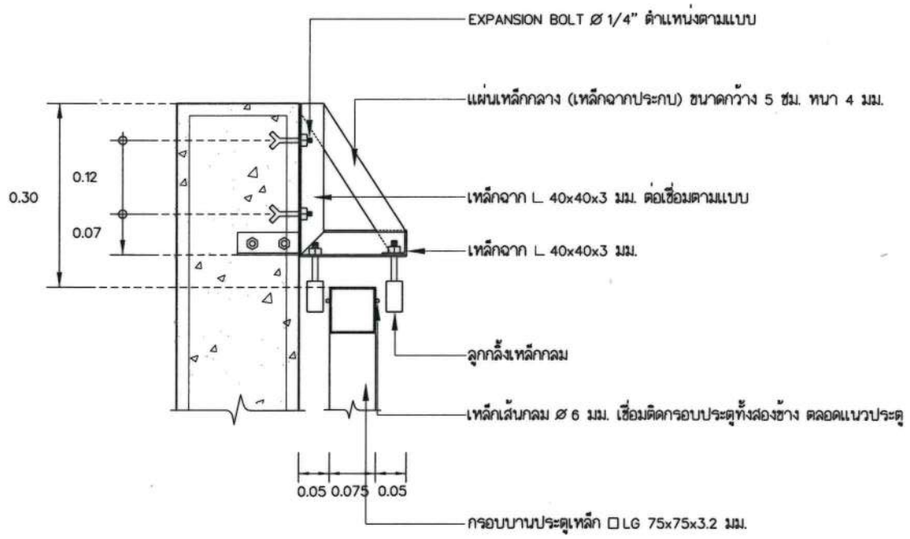
ประตู– รั้ว– ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 5
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/048(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



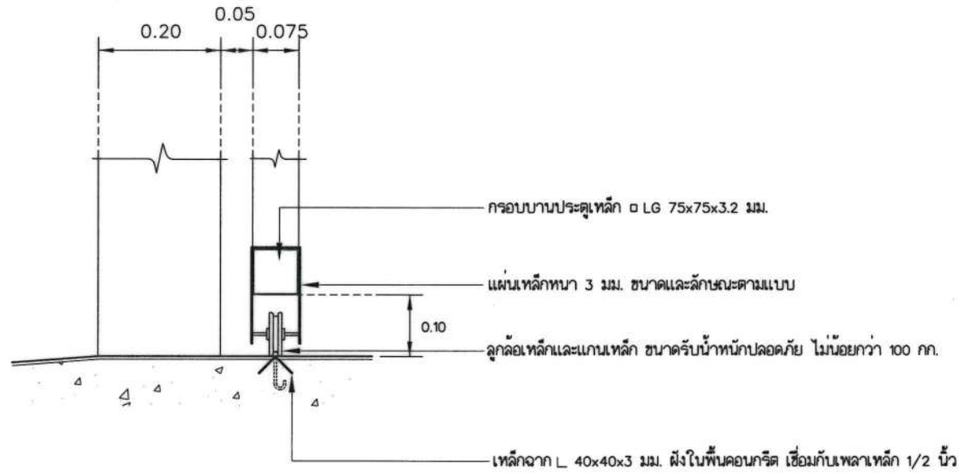
แบบขยาย ③ การติดตั้งฐานลูกกลิ้งประตู	1 : 10



แบบขยาย ④ ลูกล้อเลื่อน	1 : 10



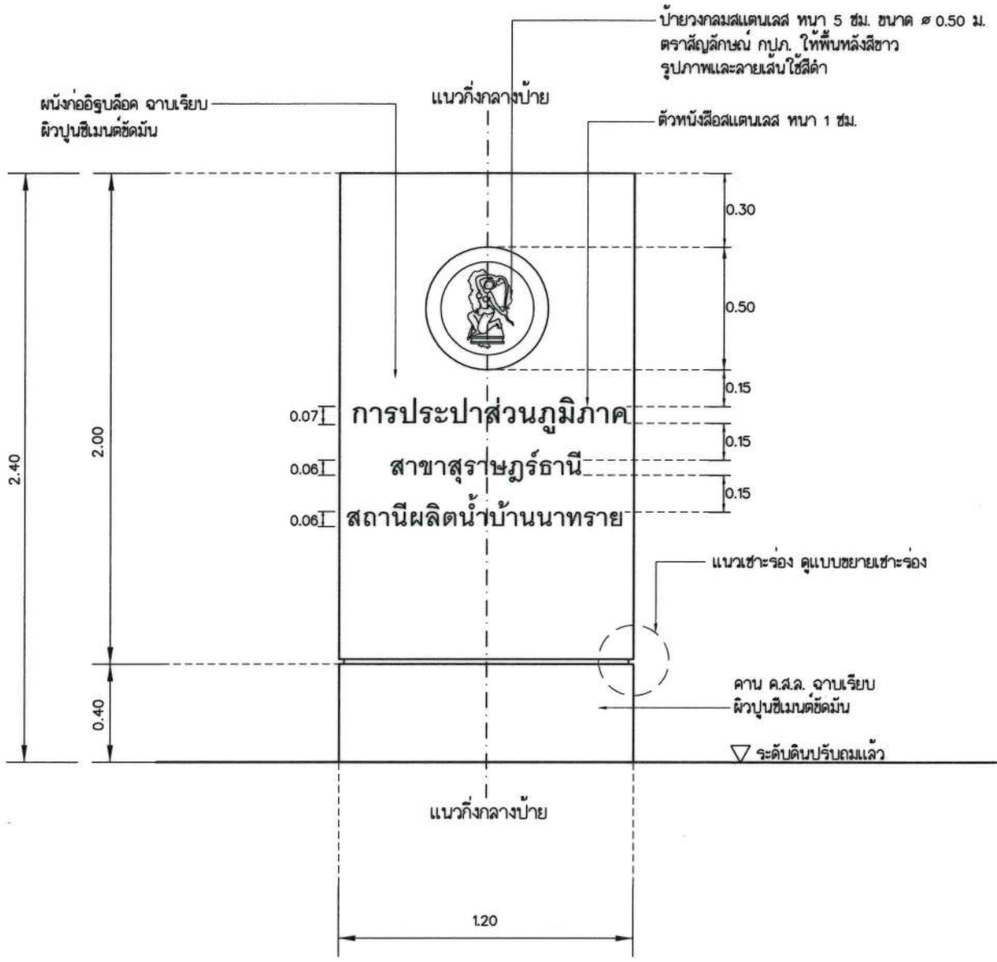
รูปตัด Ⓐ – Ⓐ	1 : 10



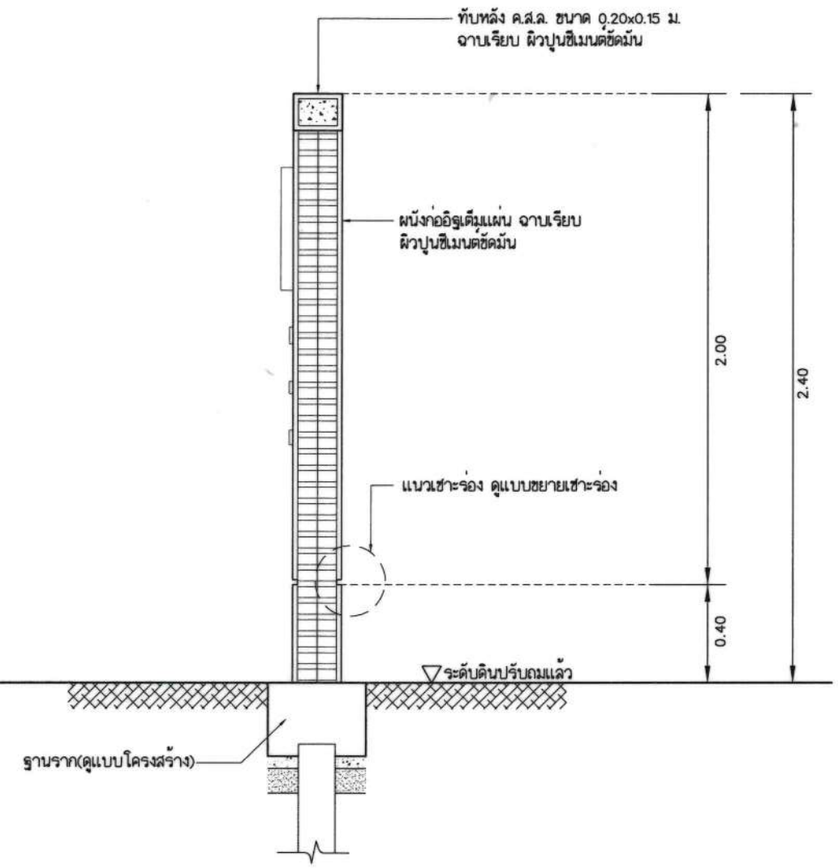
รูปตัด Ⓑ – Ⓑ	1 : 10

แบบขยาย ส่วนประกอบประตูแบบ ค.

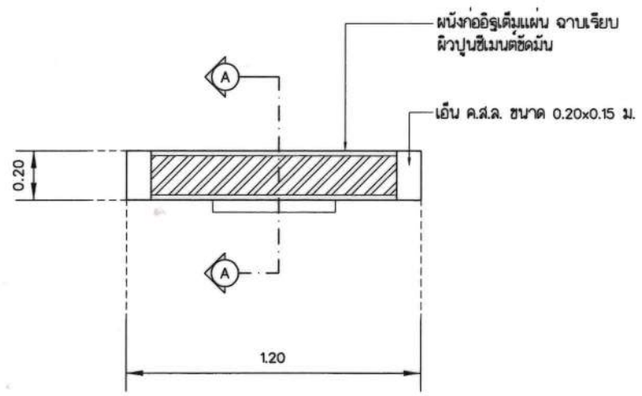
ประตู– รั้ว– ป้าย				แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 6
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ			เลขที่ SD14D/049(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ผวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



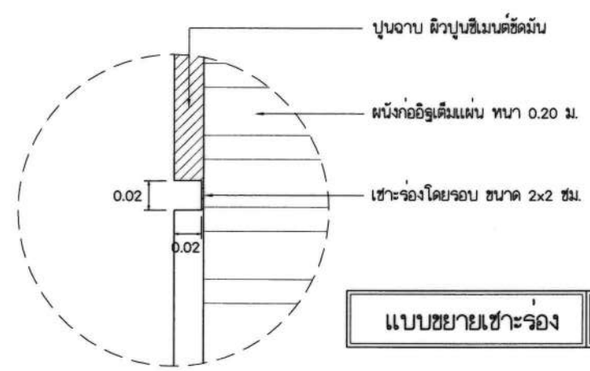
รูปด้าน	1 : 25



รูปตัด Ⓐ – Ⓐ	1 : 25

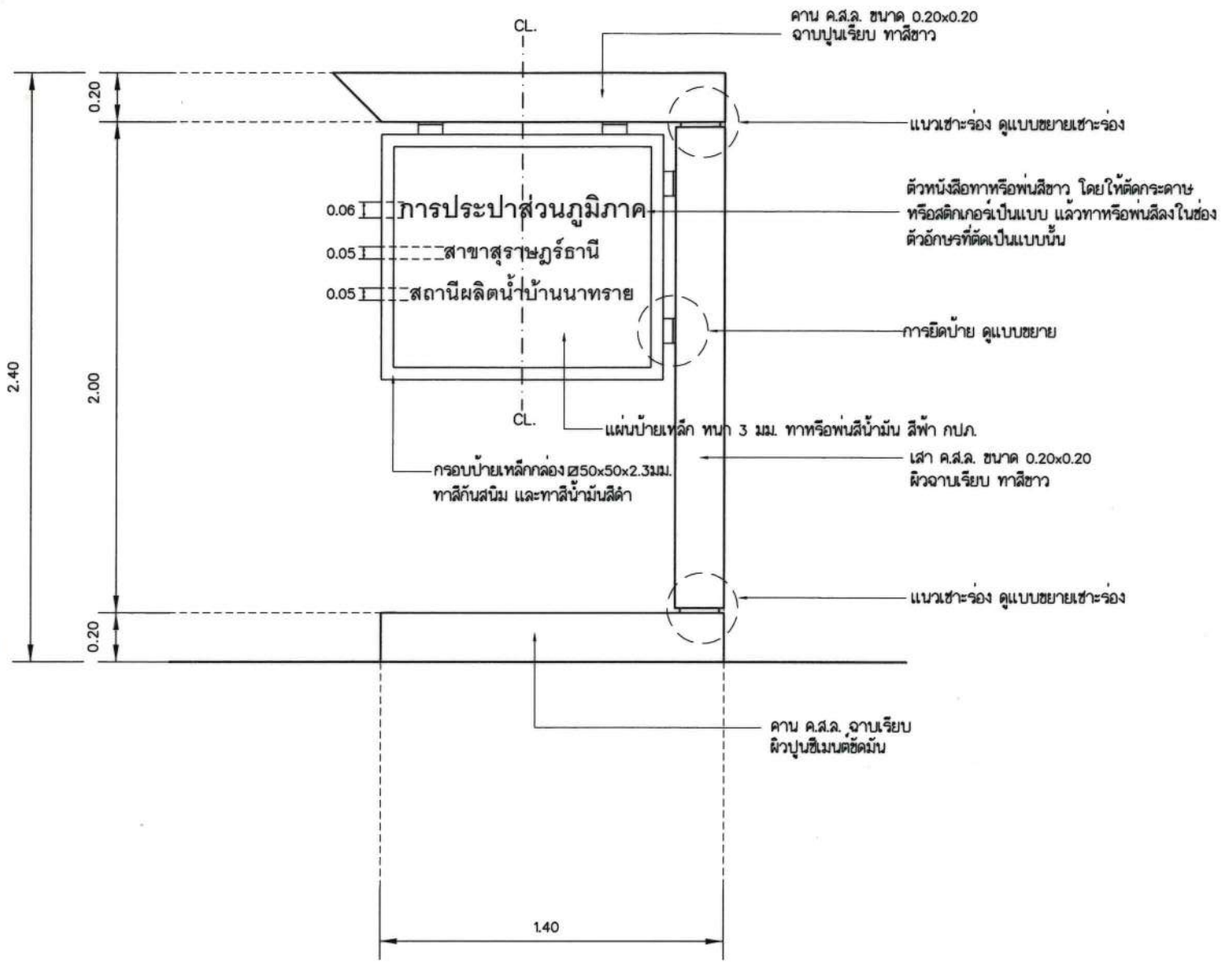


แปลนป้าย แบบ ง.	1 : 25

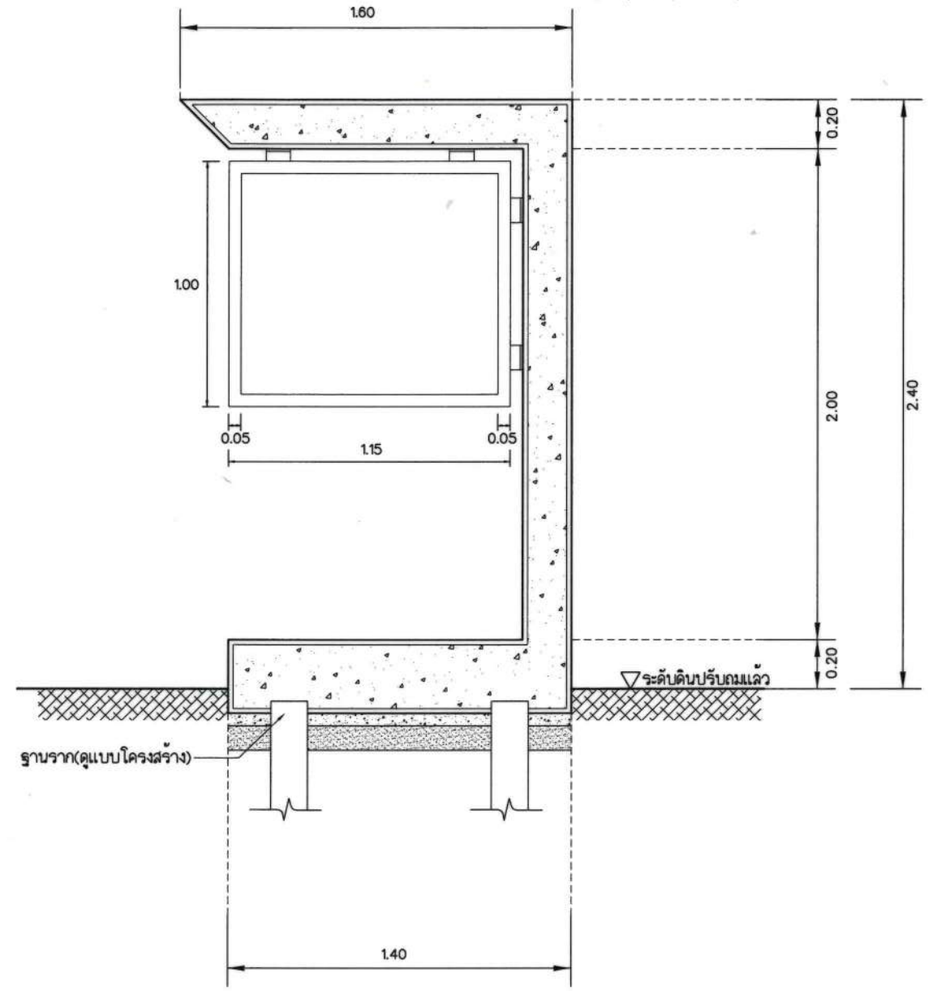


แบบขยายเซาะร่อง	NTS.

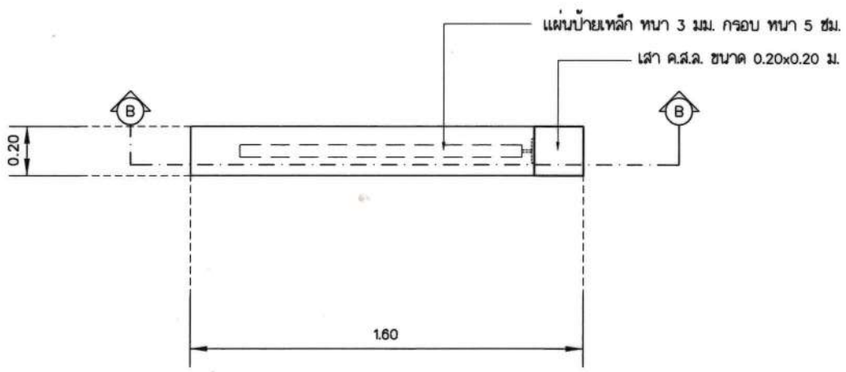
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 7
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/050(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



รูปด้าน	1 : 25

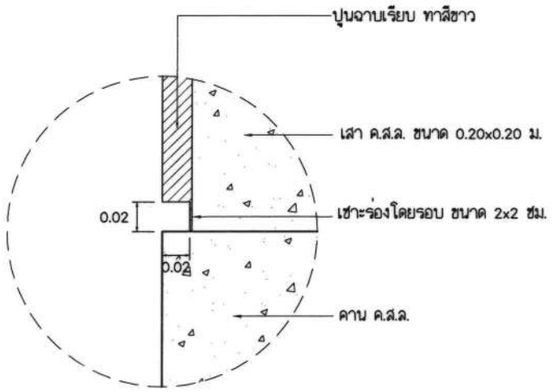


รูปตัด Ⓑ – Ⓑ	1 : 25

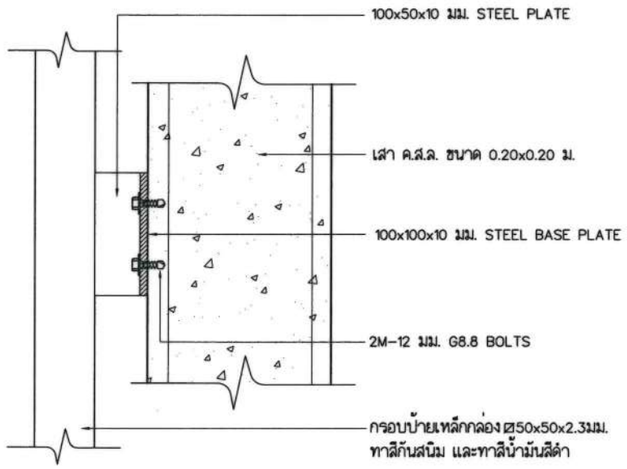


แปลนป้าย แบบ จ.	1 : 25

ประตู– รั้ว– ป้าย				แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 8
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ			เลขที่ SD14D/051(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



แบบขยายเซาะร่อง | NTS.

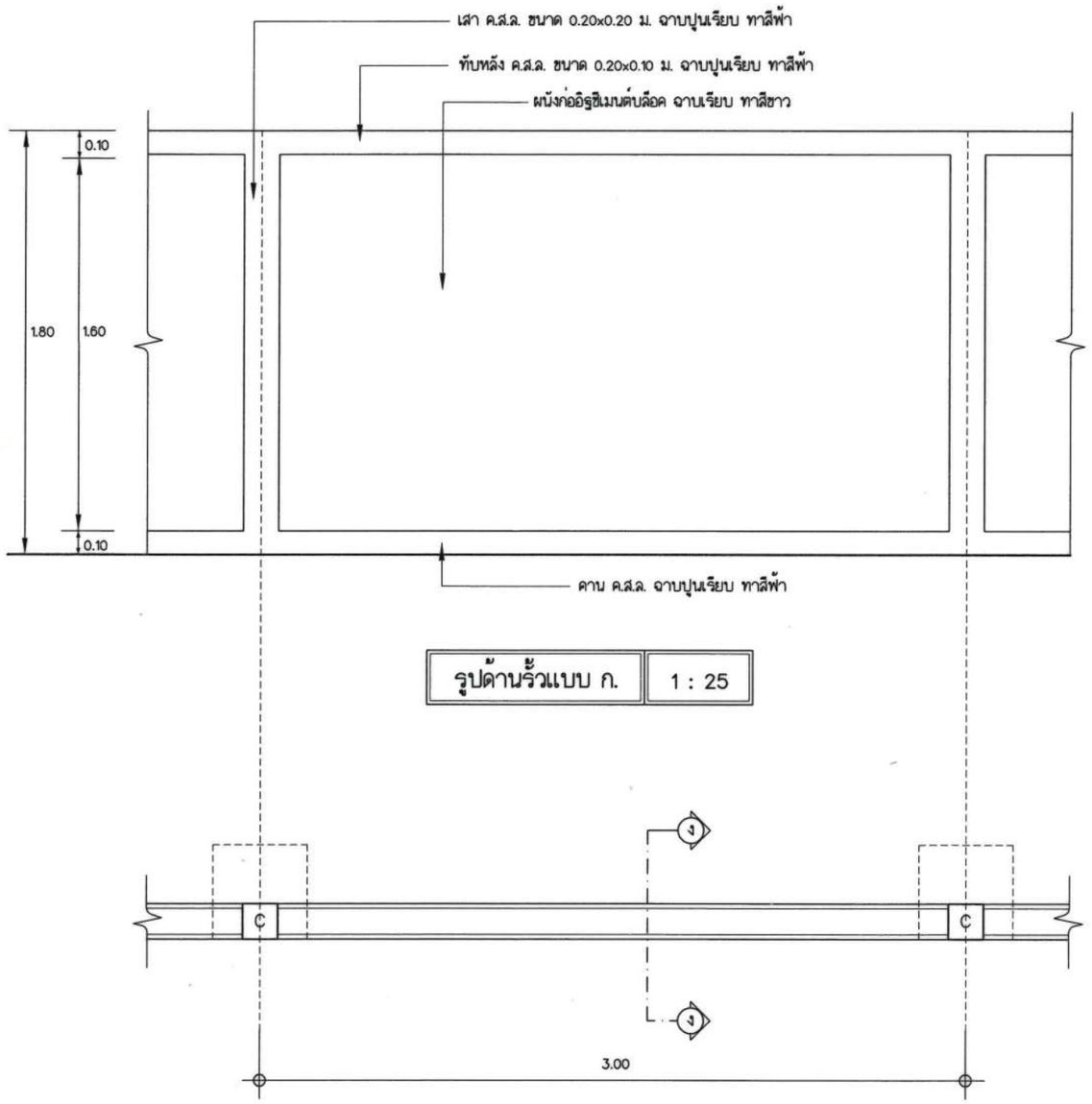


แบบขยายการติดตั้งป้ายกับเสาป้าย | NTS.

หมายเหตุ

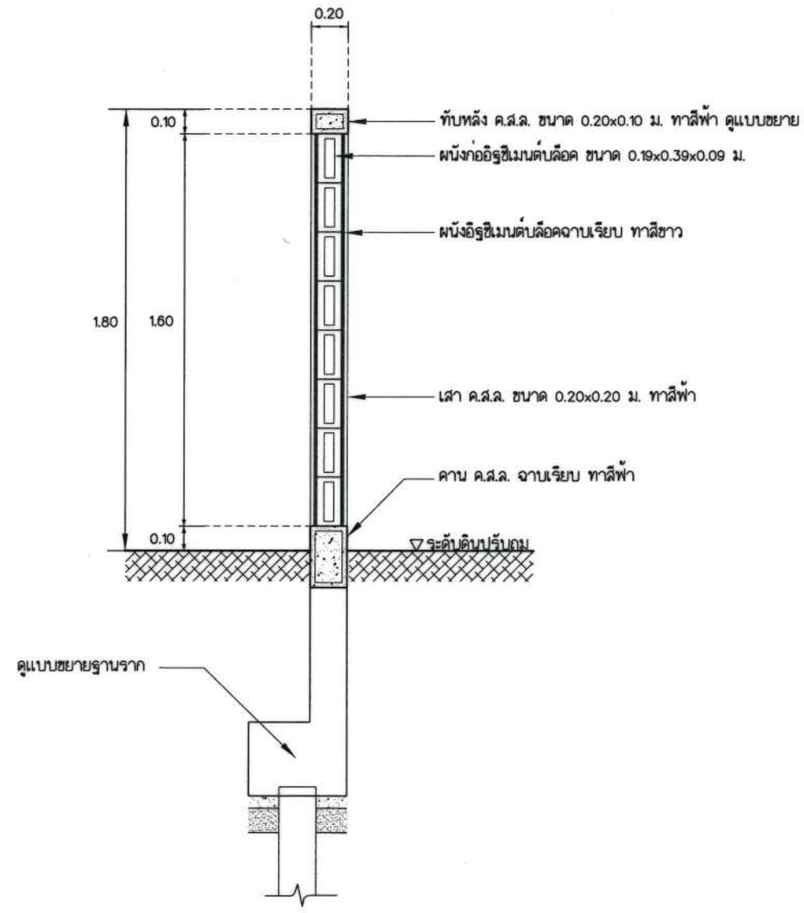
1. พื้นผิวป้าย ทาสีเคลือบอะครีลิค กึ่งเงากึ่งด้าน ROYAL BLUE 403 ทั้ง 2 ด้าน
   ส่วนพื้นผิวกรอบป้าย ทาสีอะครีลิค กึ่งเงากึ่งด้าน สีดำ ทั้ง 2 ด้าน
2. ตัวหนังสือทั้งหมด เว้นระยะห่างตามแบบ ให้ได้แนวศูนย์กลางของป้าย
3. สีทาป้ายและตัวหนังสือ ใช้สียี่ห้อคุณภาพ เกรด A

ประตู- รั้ว- ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 9
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/052(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



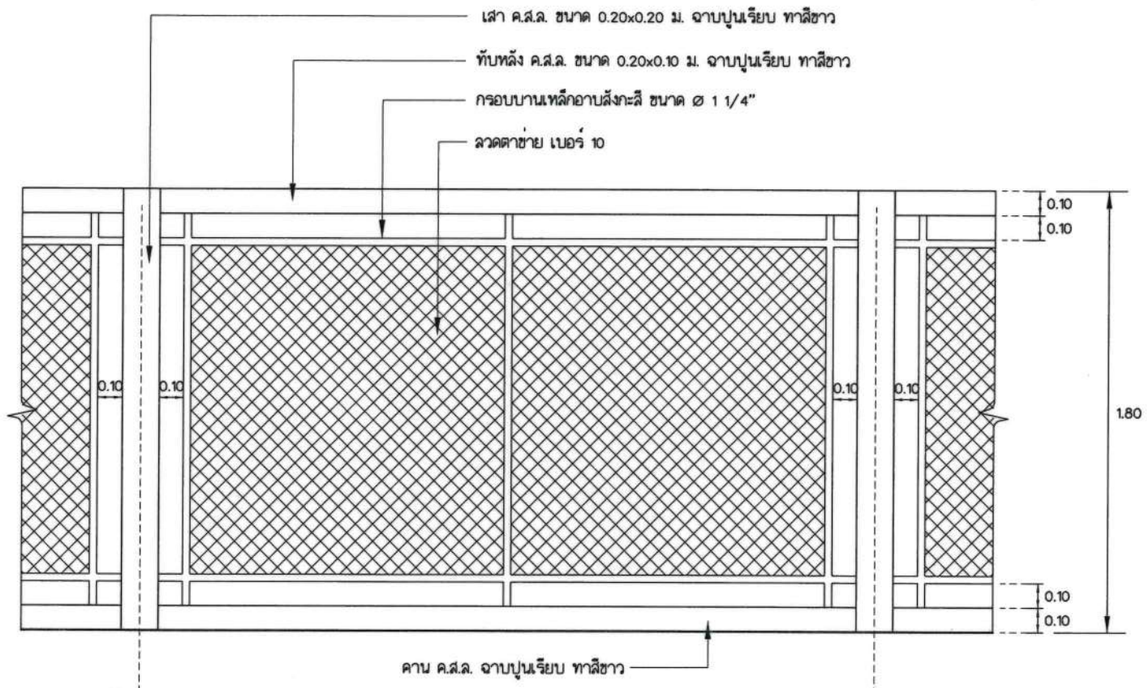
รูปด้านรั้วแบบ ก. | 1 : 25

แปลนรั้ว แบบ ก. | 1 : 25

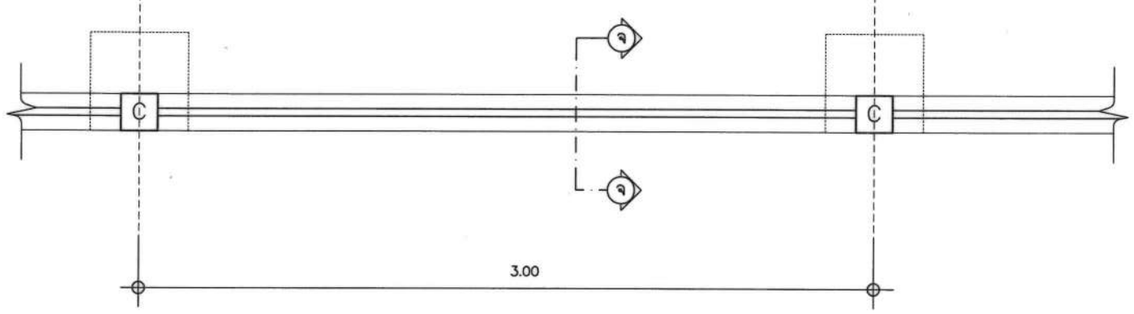


รูปตัด ง – ง | 1 : 25

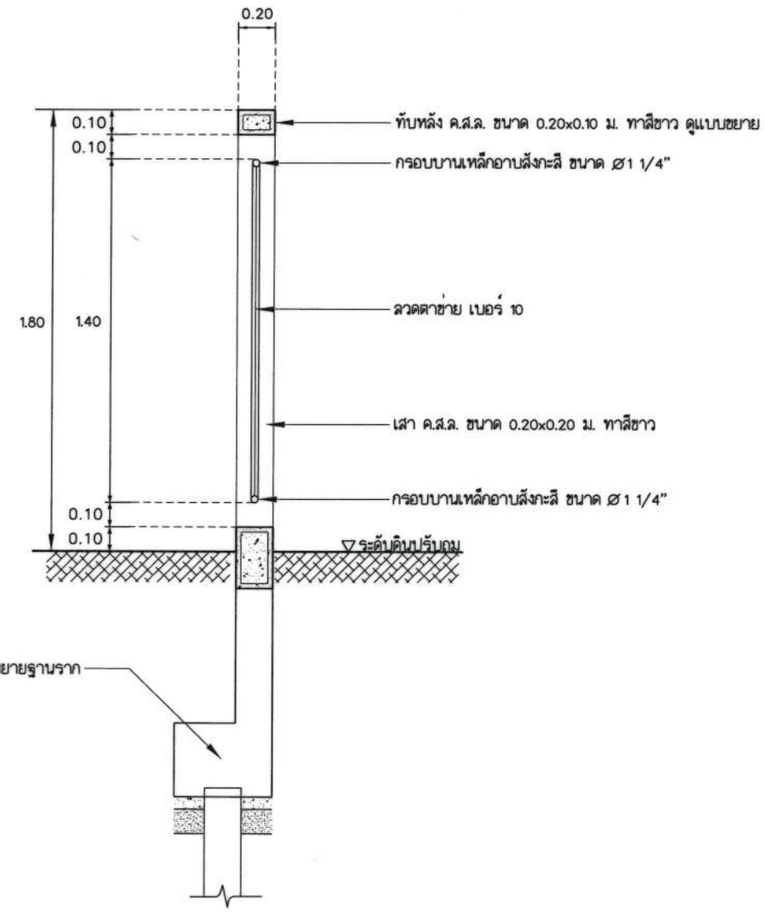
ประตู– รั้ว– ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 10
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/053(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



รูปด้านรั้วแบบ ข.	1 : 25

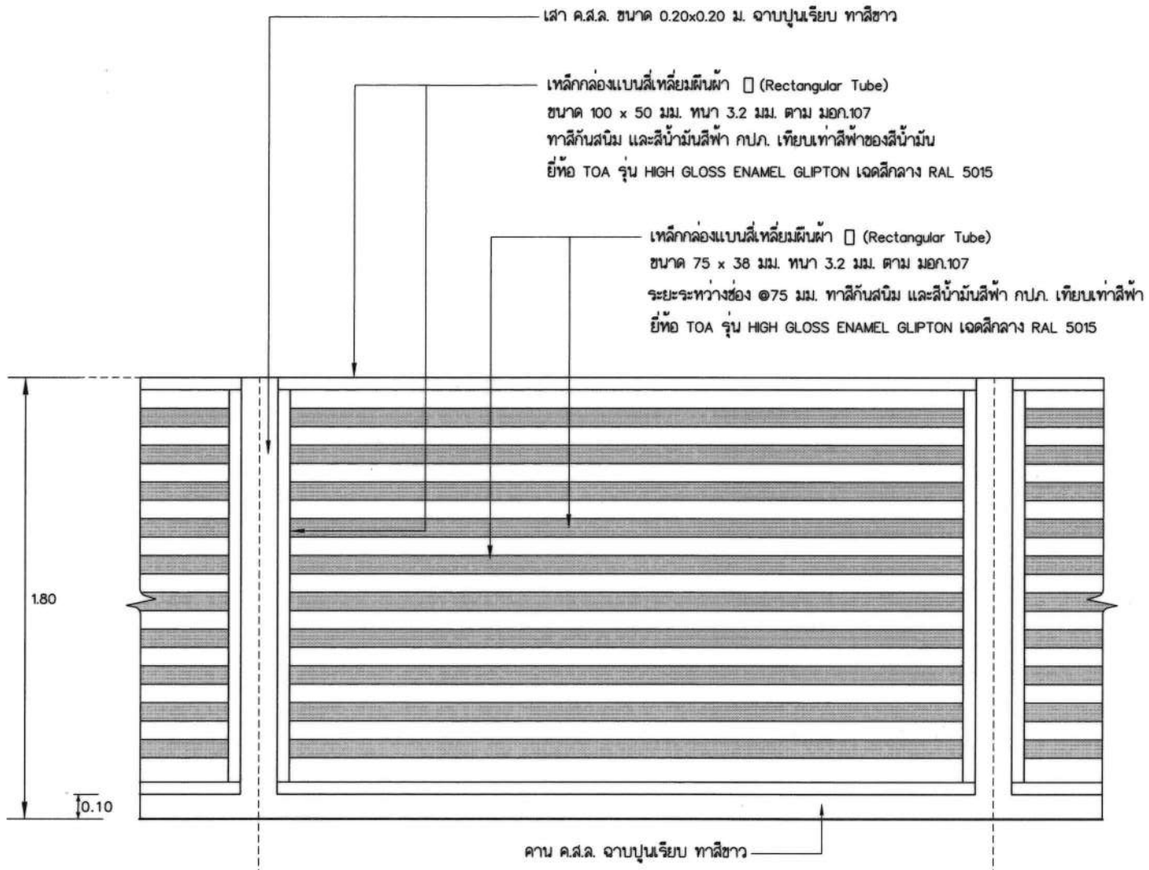


แปลนรั้ว แบบ ข.	1 : 25

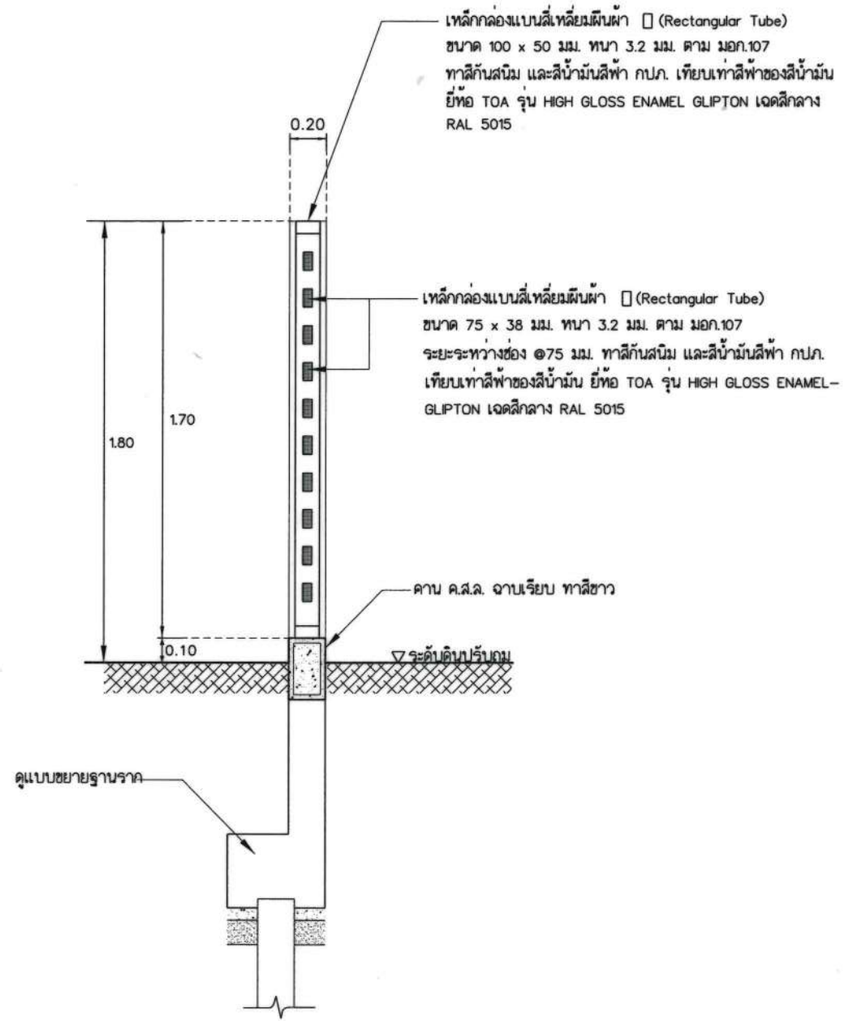


รูปตัด จ – จ	1 : 25

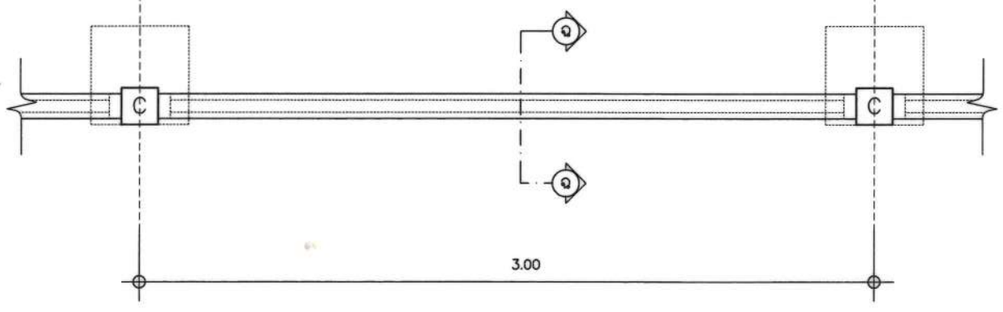
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 11
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/054(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวค.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



รูปด้านรั้วแบบ ค.	1 : 25

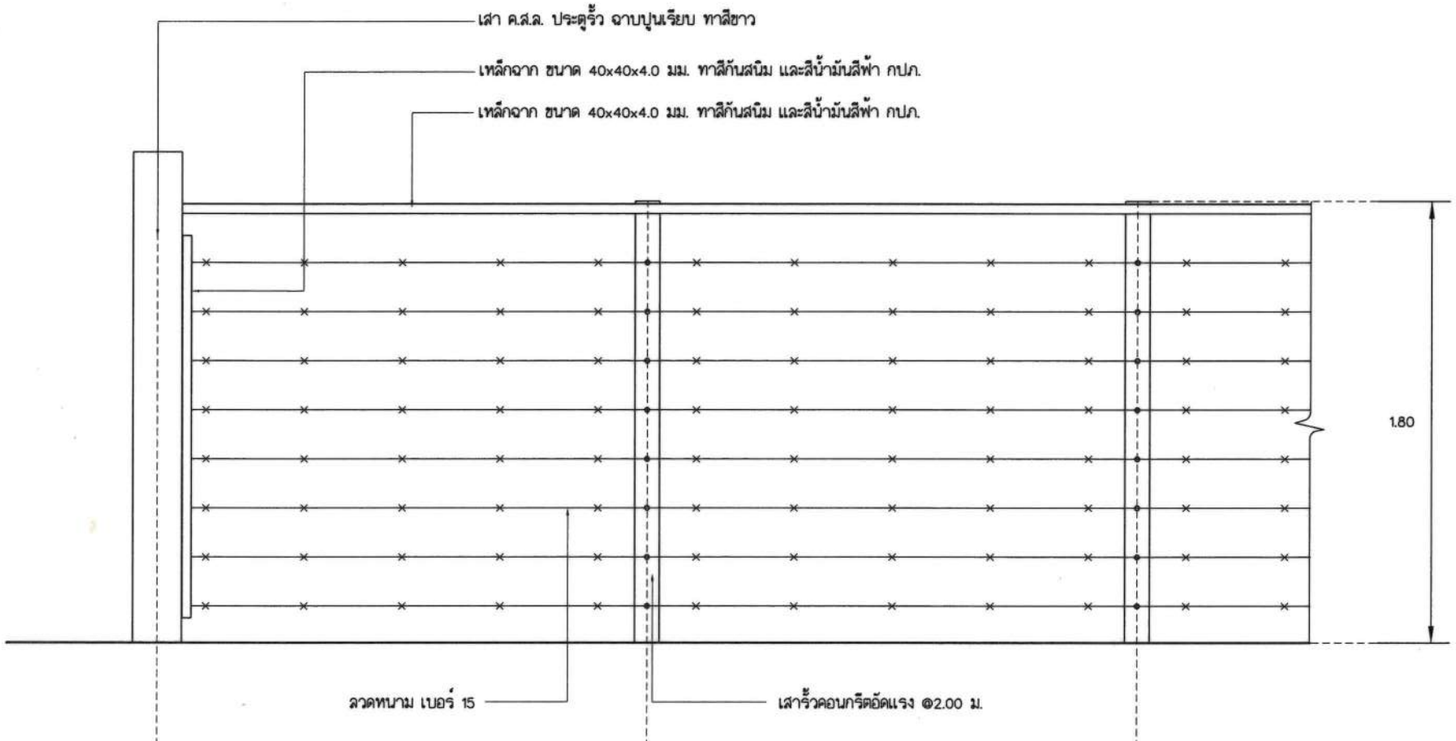


รูปตัด ฉ – ฉ	1 : 25

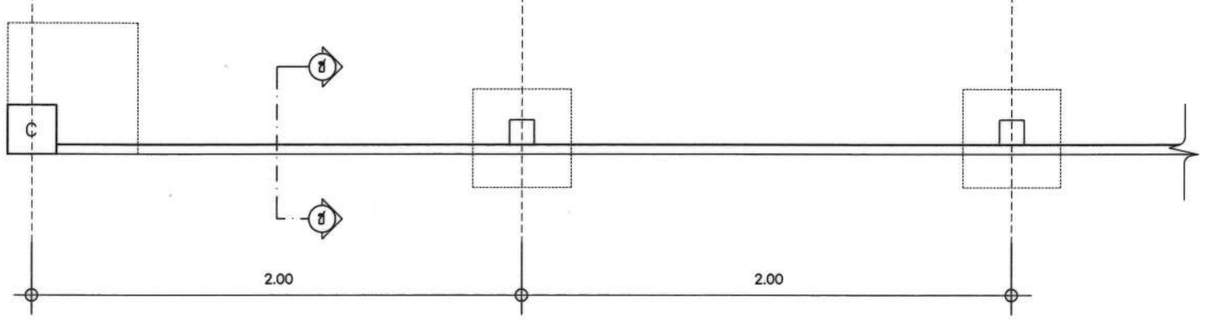


แปลนรั้ว แบบ ค.	1 : 25

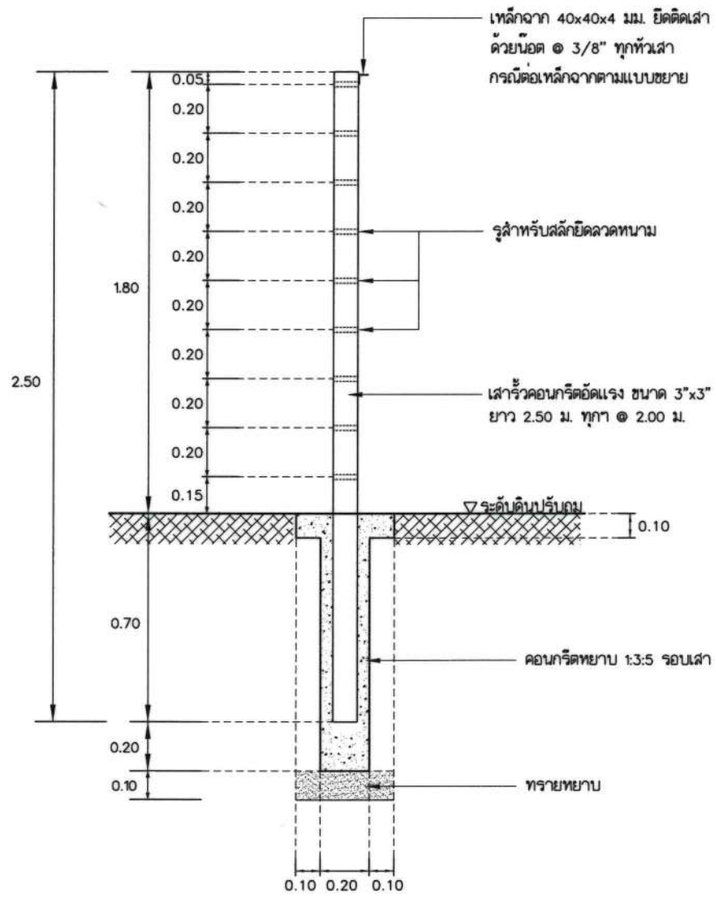
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 12
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/055(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



รูปด้านรั้วแบบ ง. | 1 : 25

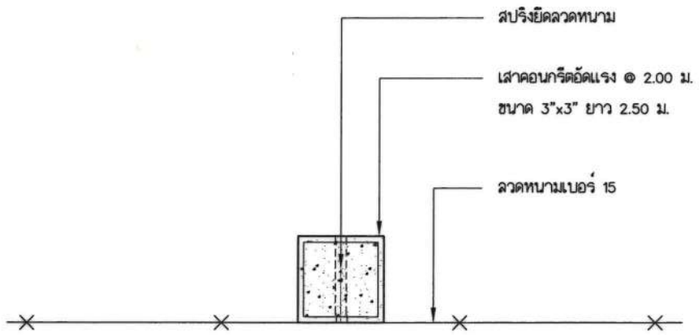


แปลนรั้วลวดหนาม แบบ ง. | 1 : 25

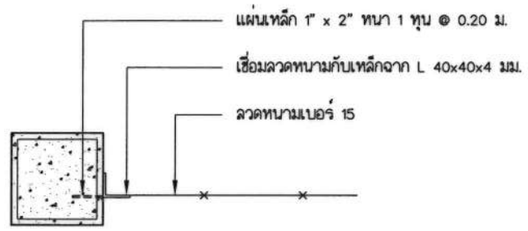


รูปตัด ซ – ซ | 1 : 25

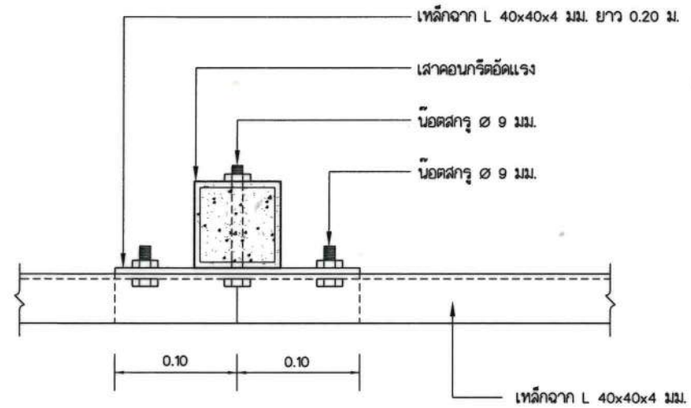
ประตู– รั้ว– ป้าย			แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 13
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ		เลขที่ SD14D/056(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



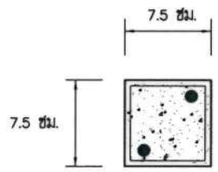
ขยายการยึดลวดหนามกับเสารั้ว	1 : 5



ขยายหน้าตัดการติดลวดหนามกับเสามุมรั้ว	1 : 10

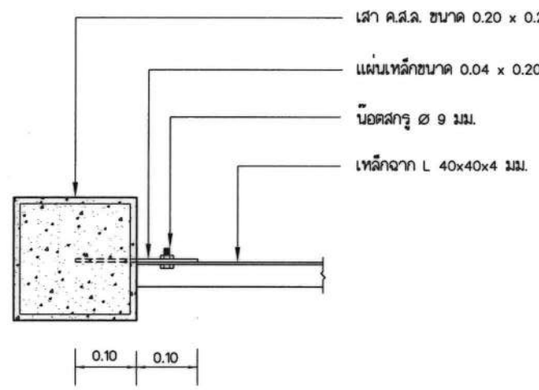


ขยายกรณี การต่อระหว่างเหล็กฉากกับเสารั้ว	1 : 5

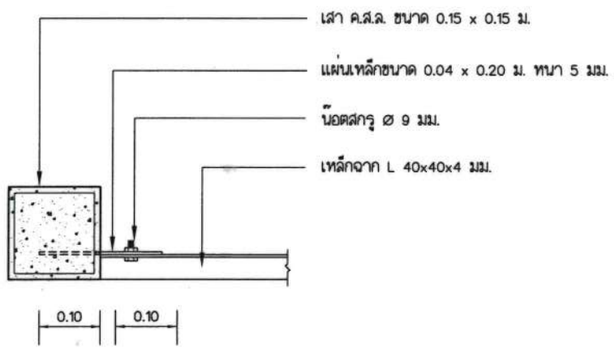


- เสาคอนกรีตอัดแรง หน้าตัด 3"x3" สูง 2.50 ม. โผล่พ้นดิน 1.80 ม.
- ติดตั้งทุกระยะ @ 2.00 ม. และมีเสาค้ำยันทุกๆ 10 ต้น
- บดอัดก้นหลุมด้วยทรายหยาบ และเทคอนกรีตหยาบ 1:3:5 รอบเสาทุกต้น
- คอนกรีตมีแรงประลัย 300 กก./ตร.ซม. เหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม. มีกำลังดึงประลัยสูงสุดไม่ต่ำกว่า 16,500 กก./ตร.ซม.

ขยายหน้าตัดเสารั้วคอนกรีตอัดแรง	1 : 5

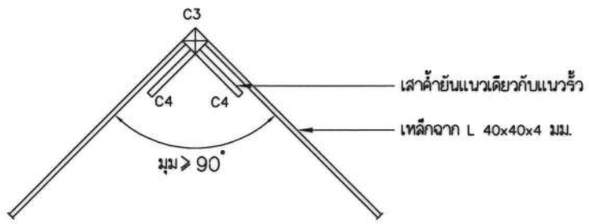


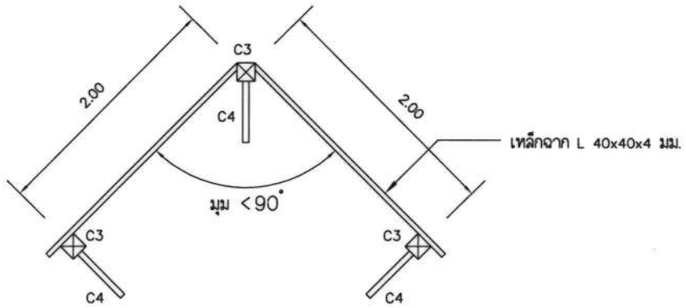
ขยายหน้าตัดการติดเหล็กฉากกับเสาขนาด 0.20x0.20 ม.	1 : 10



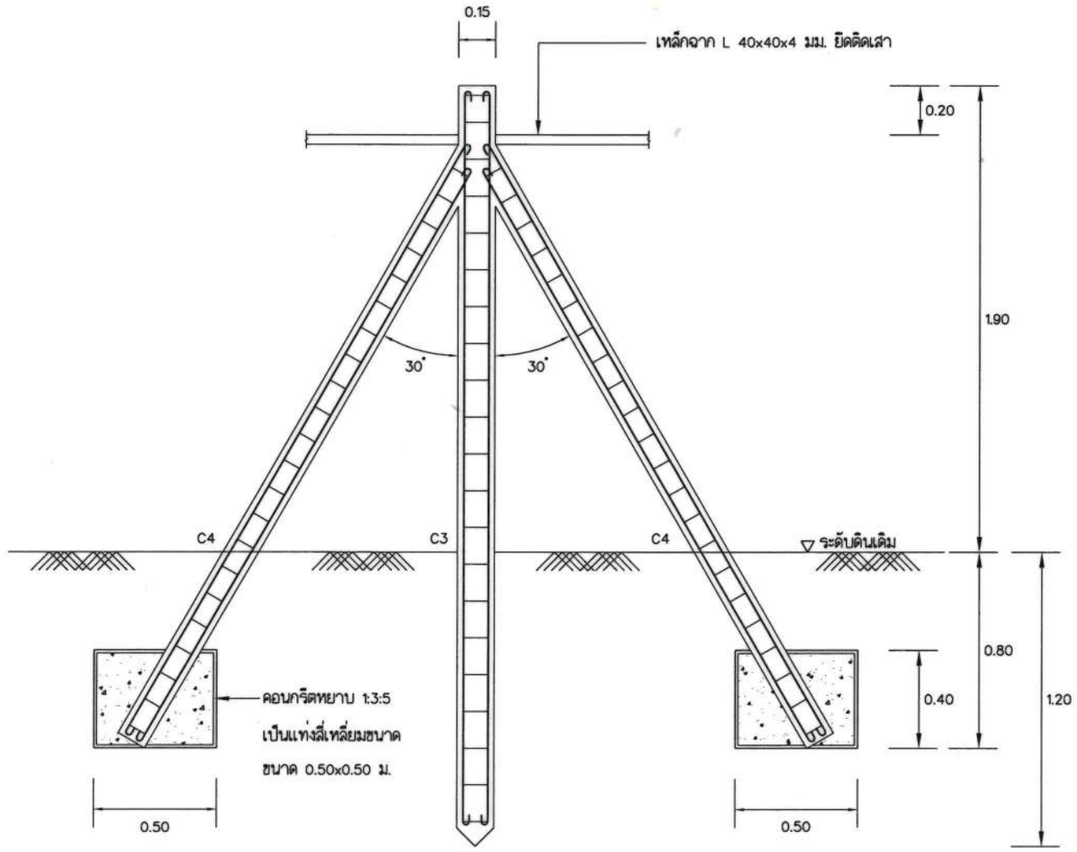
ขยายหน้าตัดการติดเหล็กฉากกับเสาขนาด 0.15x0.15 ม.	1 : 10

ประตู–รั้ว–ป้าย				แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 14
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ			เลขที่ SD14D/057(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	

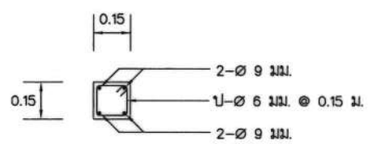




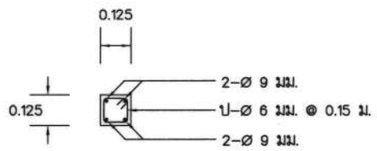
แปลนเสามุมรั้ว	1 : 50



แสดงเหล็กเสามุมรั้ว	1 : 25

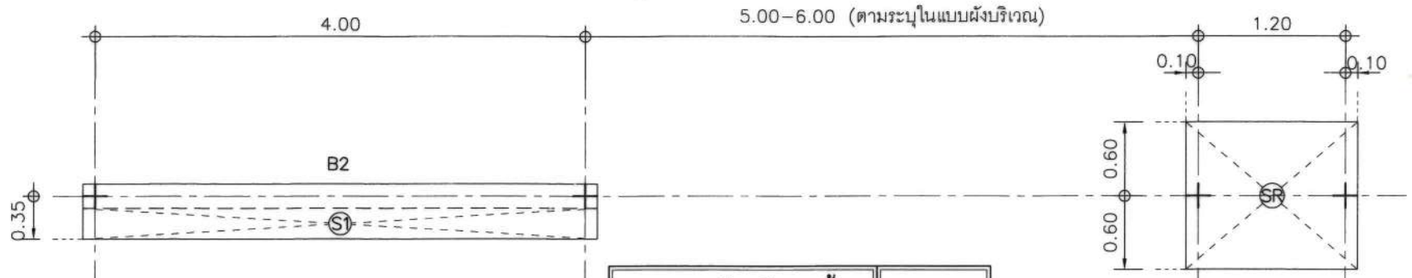


แบบขยายเสา C3	1 : 25

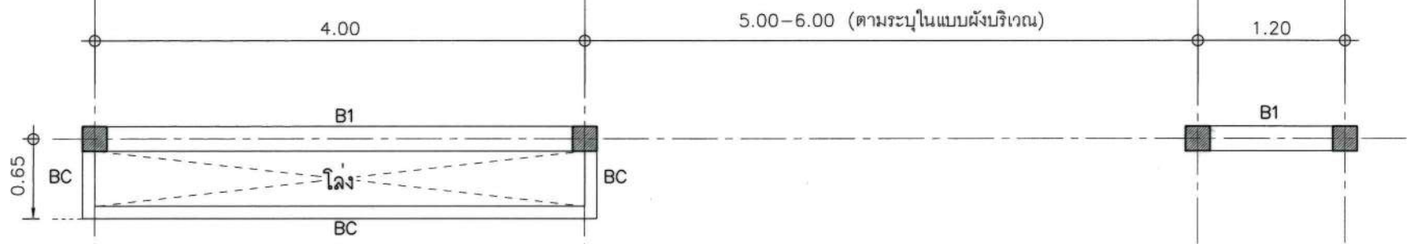


แบบขยายเสา C4	1 : 25

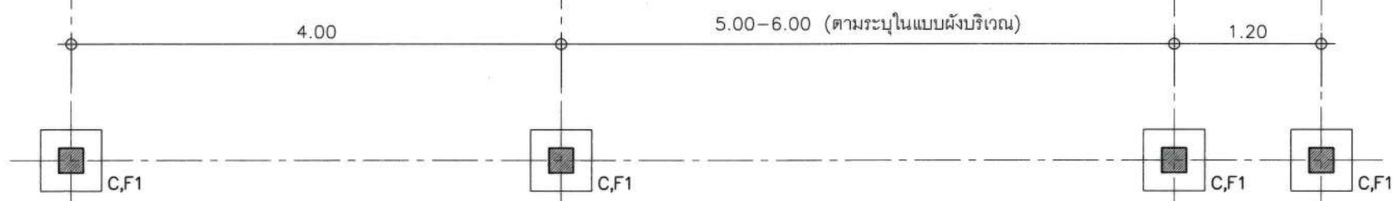
ประตู–รั้ว–ป้าย				แบบมาตรฐาน
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 15
ศรัณย์ เศรษฐเสถียร ออกแบบ			เลขที่ SD14D/058(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.		แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.		ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



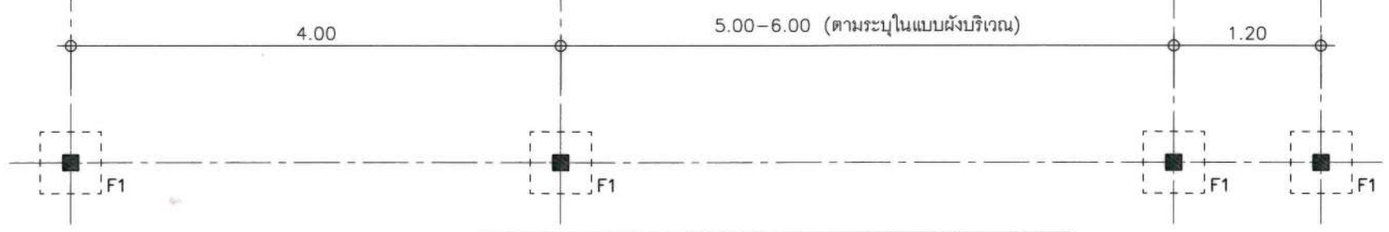
แบบคานทับหลังและพื้น | 1 : 50



แบบคานคอดิน | 1 : 50

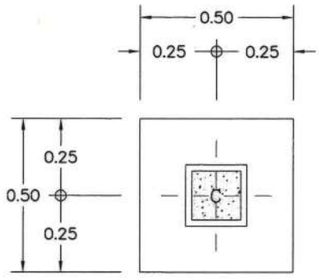


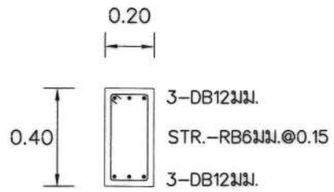
แบบแปลนฐานราก | 1 : 50



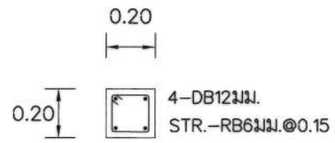
แบบขยายฐานรากเข็มของประตูและป้ายแบบ ก. | 1 : 50

ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 16
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/059(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	

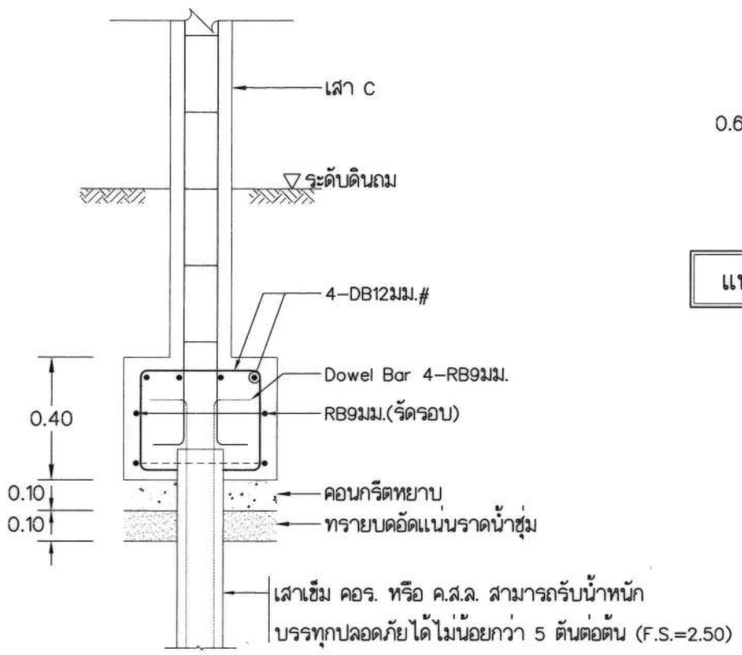




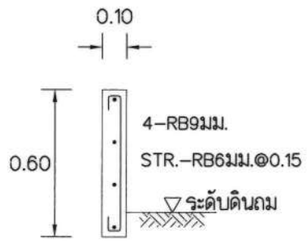
แบบขยายคาน B1	1 : 25



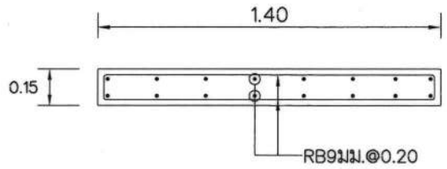
แบบขยายคาน B2	1 : 25



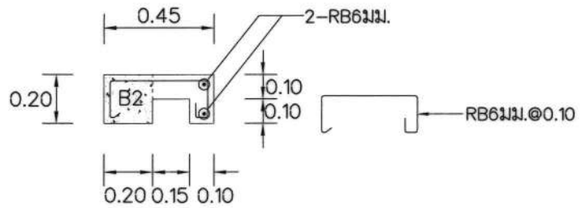
แบบขยายฐานราก F1	1 : 20



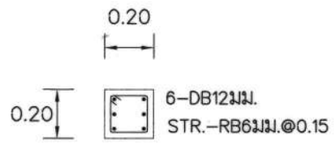
แบบขยายคาน BC	1 : 25



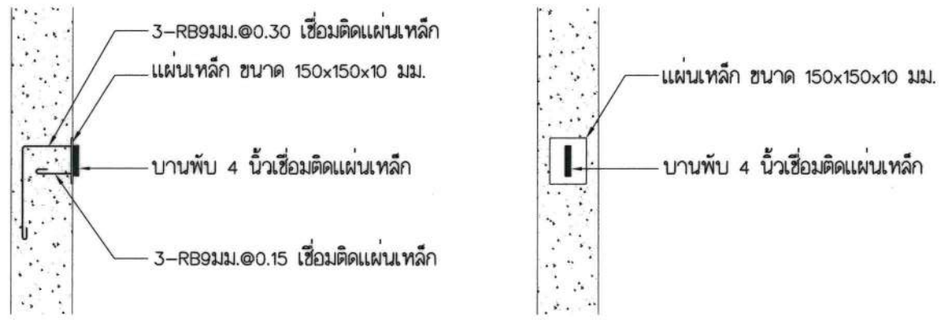
แบบขยายพื้น SR	1 : 25



แบบขยายพื้น S1	1 : 25

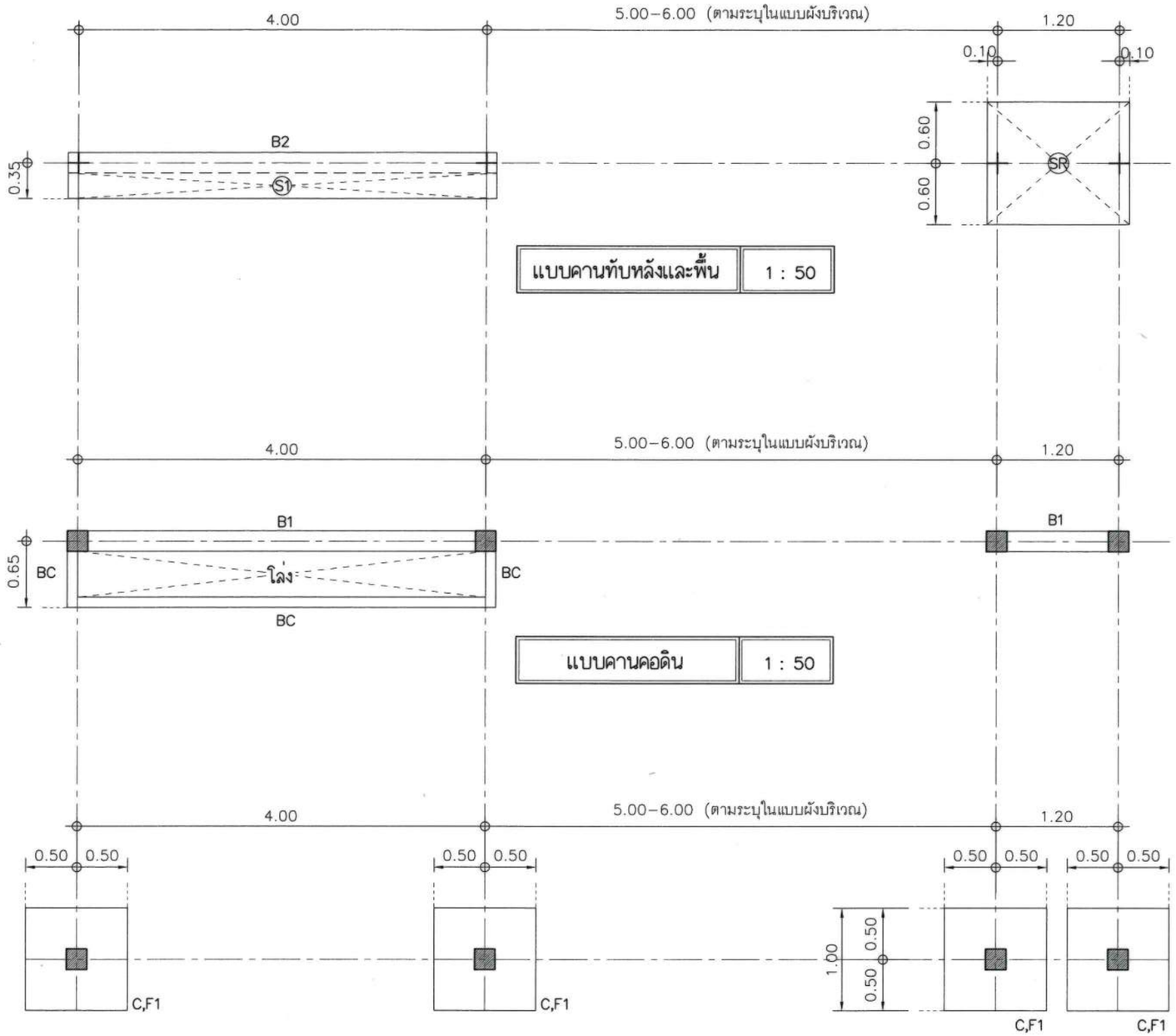


แบบขยายเสา C	1 : 25

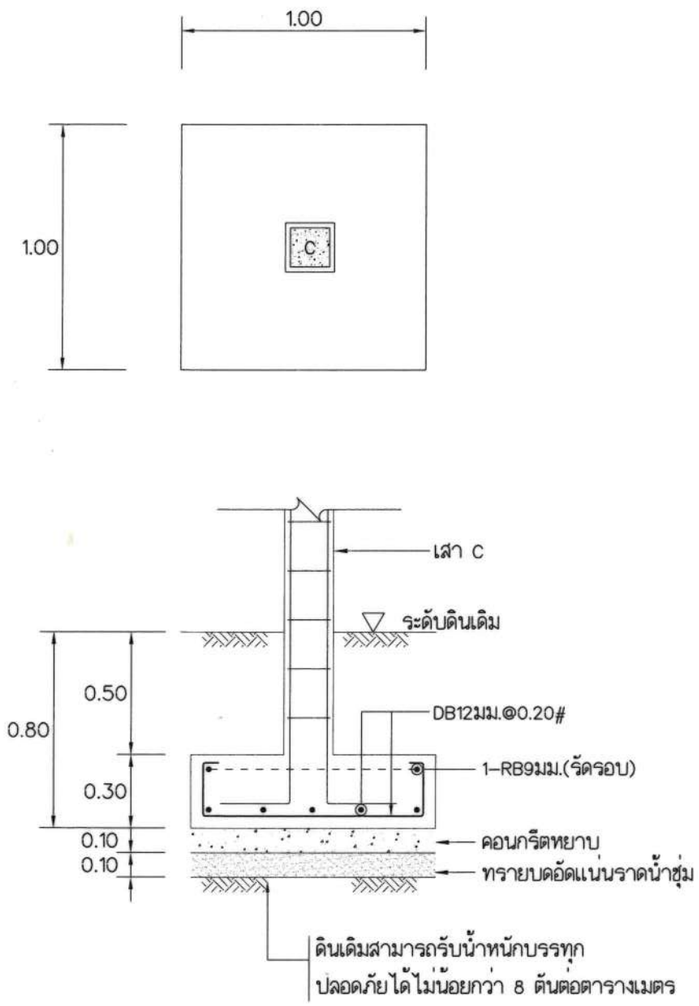


แบบขยายติดตั้งบานพับ	1 : 10

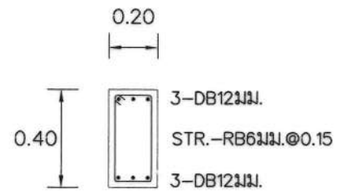
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 17
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/060(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



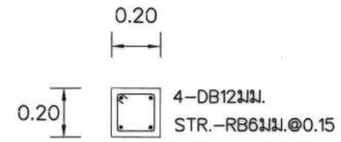
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 18
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/061(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



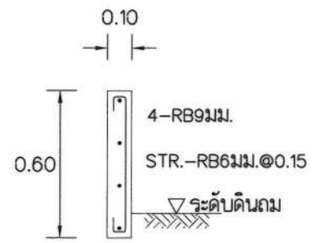
แบบขยายฐานราก F1	1 : 25



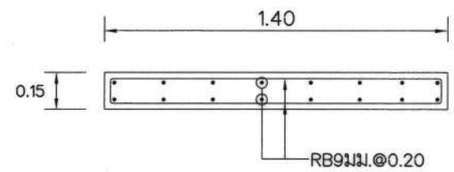
แบบขยายคาน B1	1 : 25



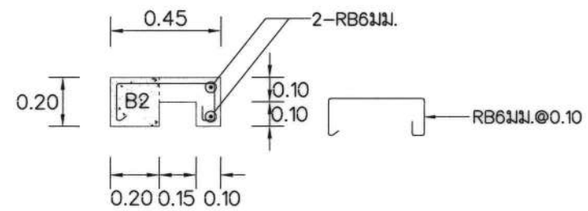
แบบขยายคาน B2	1 : 25



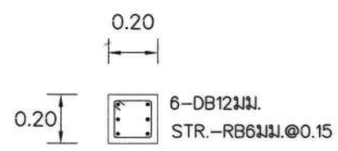
แบบขยายคาน BC	1 : 25



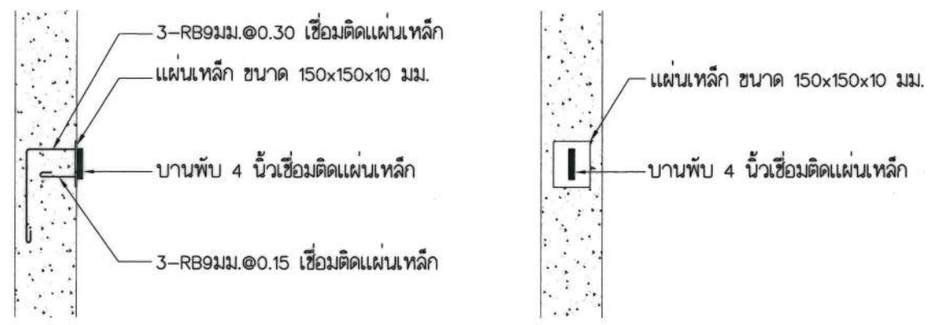
แบบขยายพื้น SR	1 : 25



แบบขยายพื้น S1	1 : 25

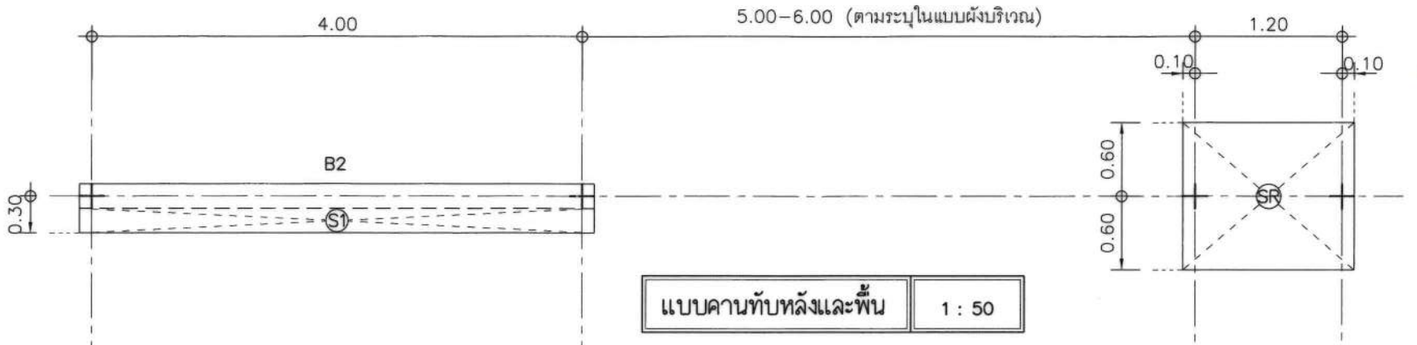


แบบขยายเสา C	1 : 25

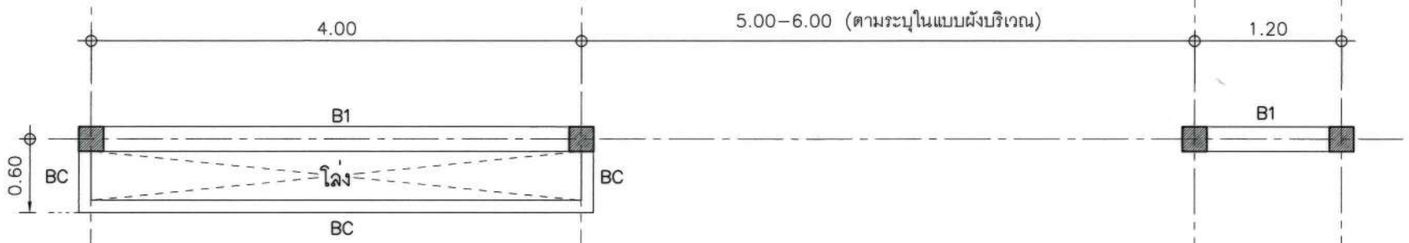


แบบขยายติดตั้งบานพับ	1 : 10

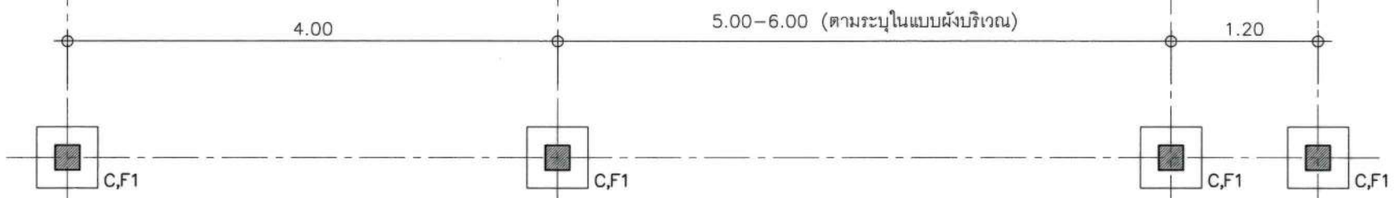
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 19
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/062(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



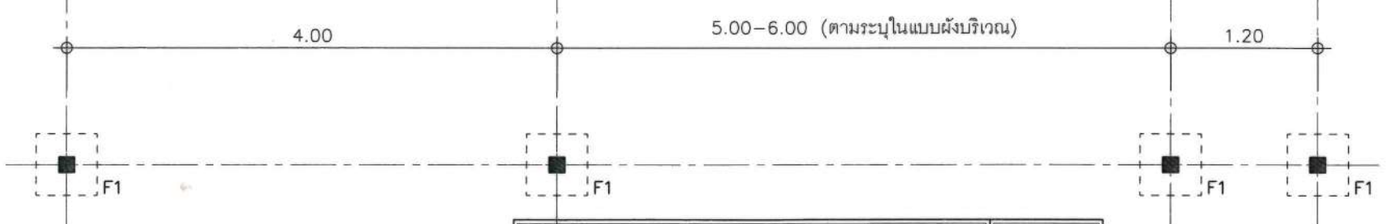
แบบคานทับหลังและพื้น | 1 : 50



แบบคานคอดิน | 1 : 50

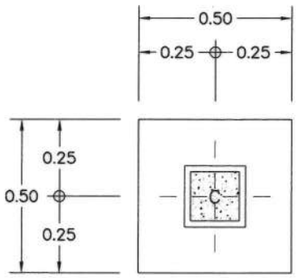


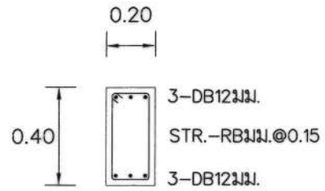
แบบแปลนฐานราก | 1 : 50



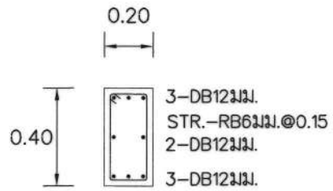
แบบขยายฐานรากเข็มของประตูและป้ายแบบ ข. | 1 : 50

ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 20
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/063(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	

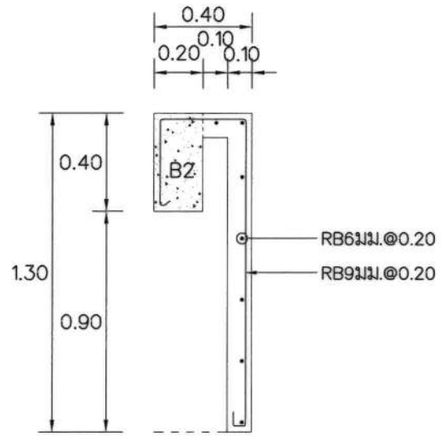


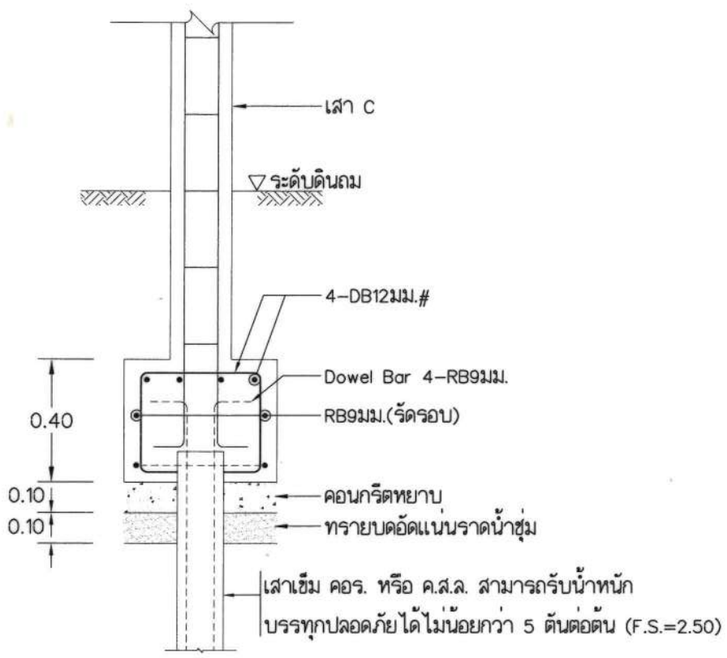


แบบขยายคาน B1	1 : 25

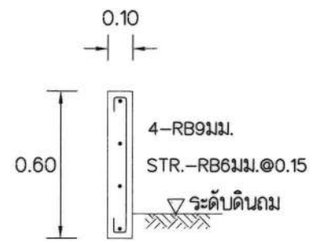


แบบขยายคาน B2	1 : 25

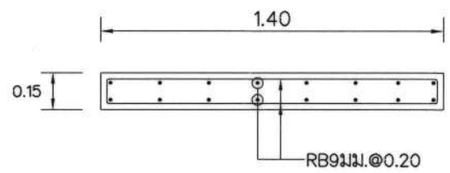




แบบขยายฐานราก F1	1 : 20

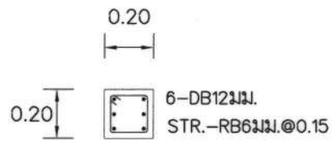


แบบขยายคาน BC	1 : 25

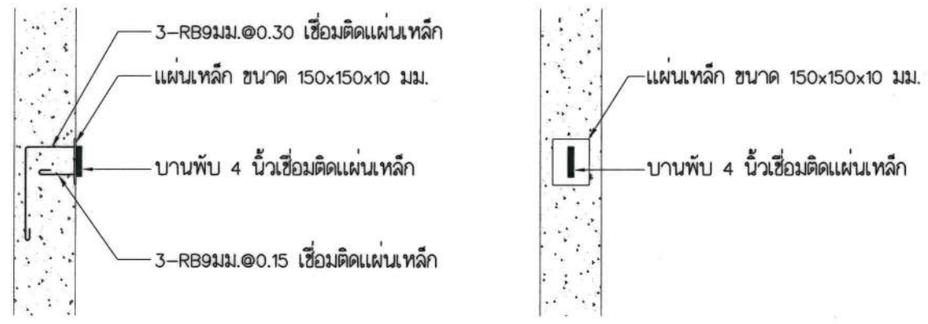


แบบขยายพื้น SR	1 : 25

แบบขยายพื้น S1	1 : 25

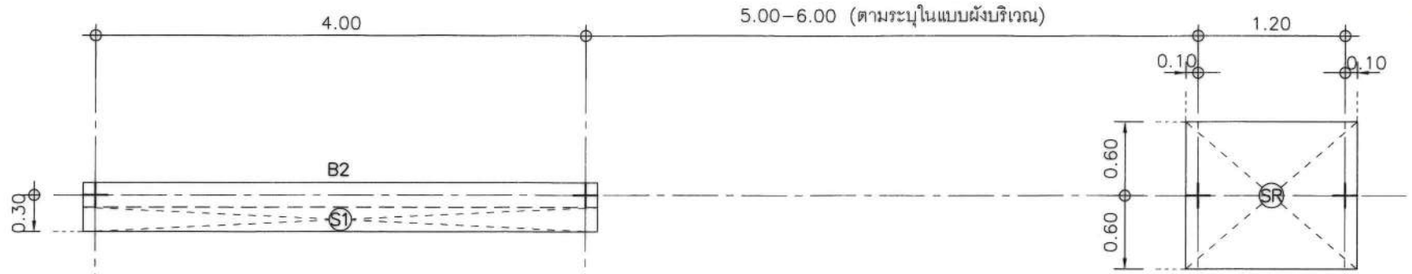


แบบขยายเสา C	1 : 25

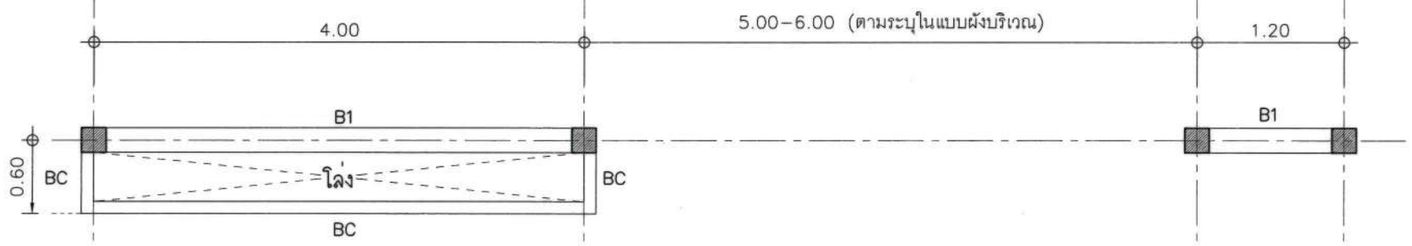


แบบขยายติดตั้งบานพับ	1 : 10

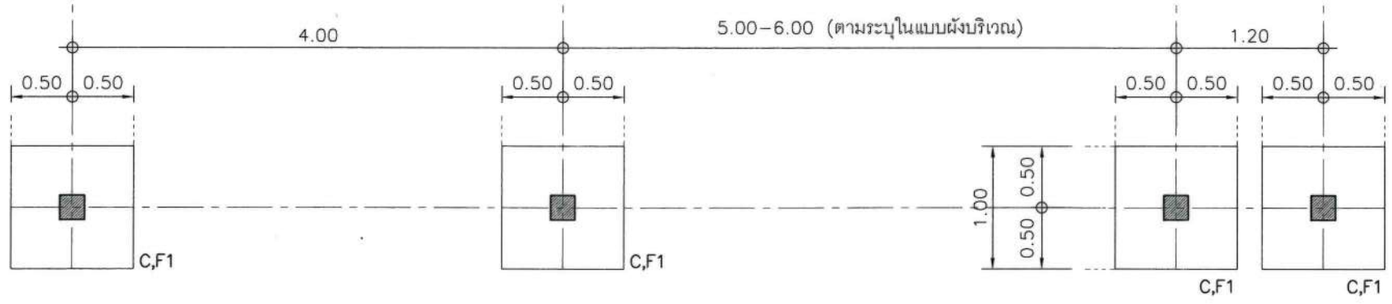
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 21
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/064(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



แบบคานทับหลังและพื้น	1 : 50

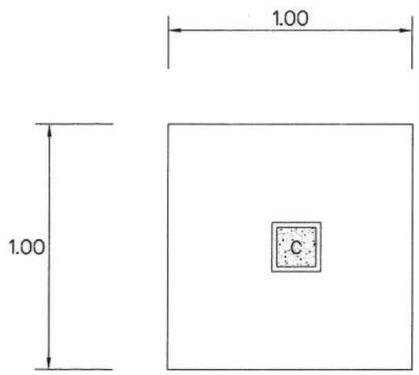


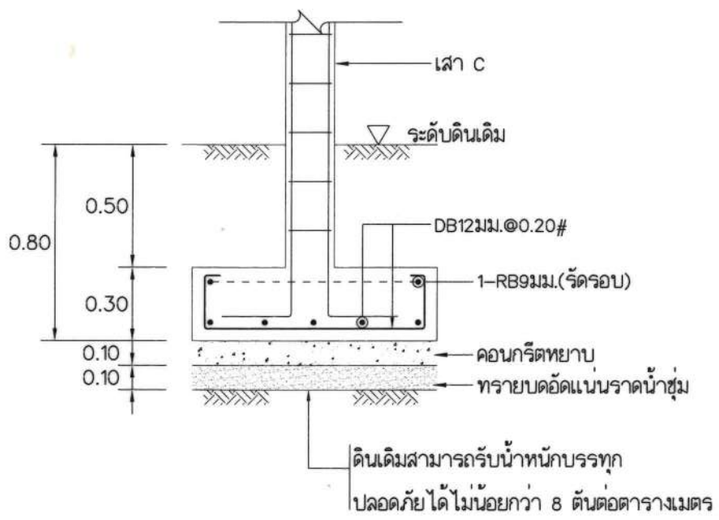
แบบคานคอดิน	1 : 50



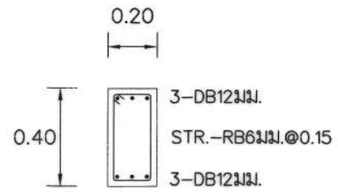
แบบขยายฐานรากแผ่ของประตูและป้ายแบบ ข.	1 : 50

	ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 22
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ			เลขที่ SD14D/065(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	

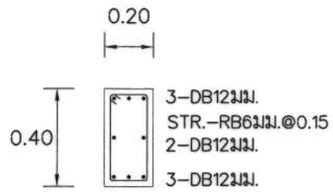




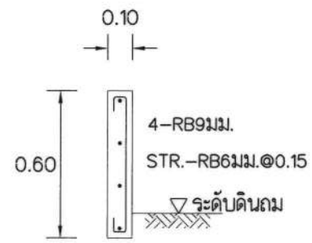
แบบขยายฐานราก F1	1 : 25



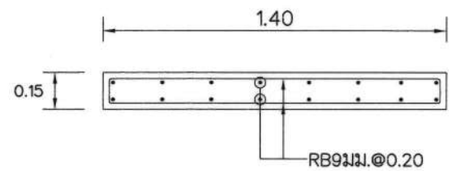
แบบขยายคาน B1	1 : 25



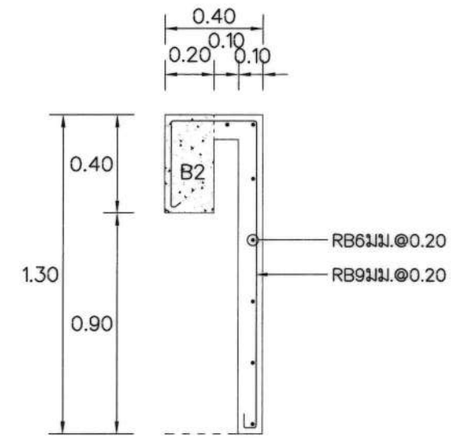
แบบขยายคาน B2	1 : 25



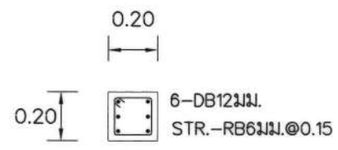
แบบขยายคาน BC	1 : 25



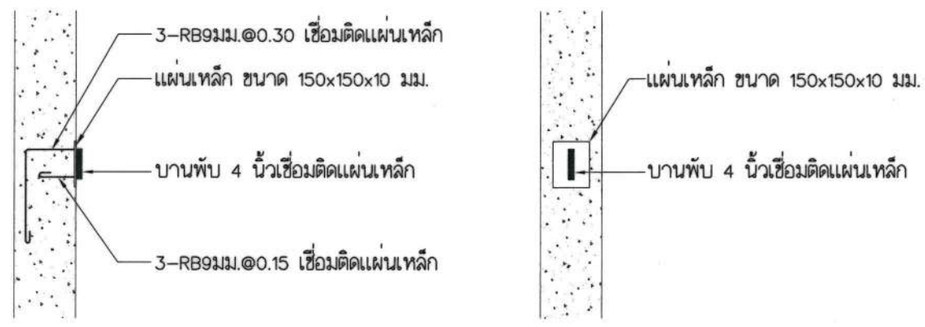
แบบขยายพื้น SR	1 : 25



แบบขยายพื้น S1	1 : 25

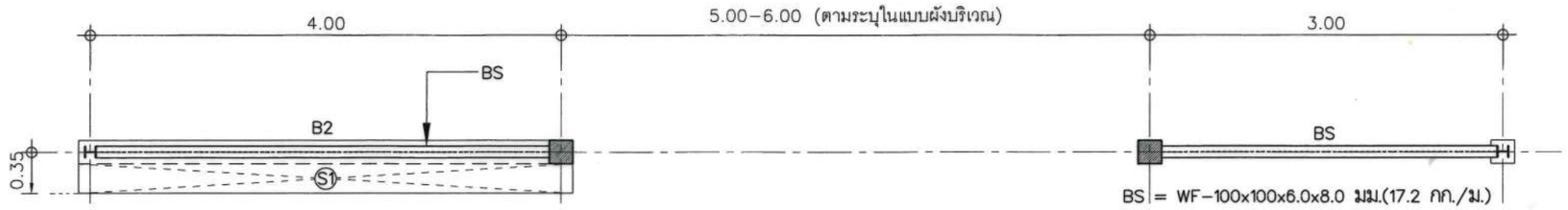


แบบขยายเสา C	1 : 25

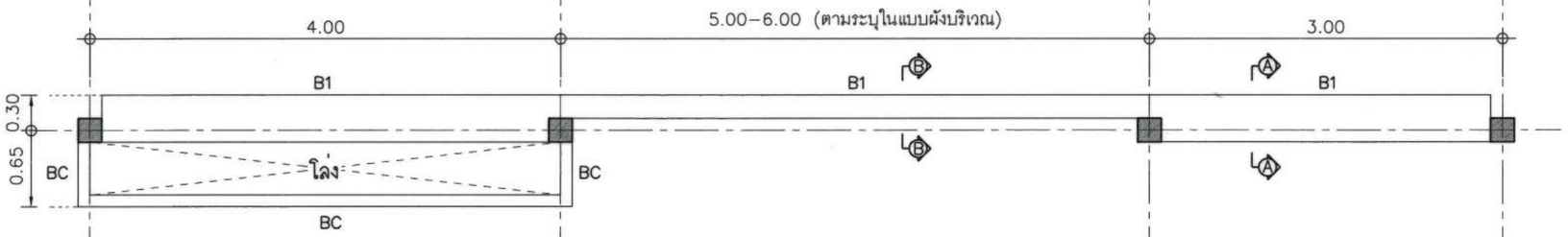


แบบขยายติดตั้งบานพับ	1 : 10

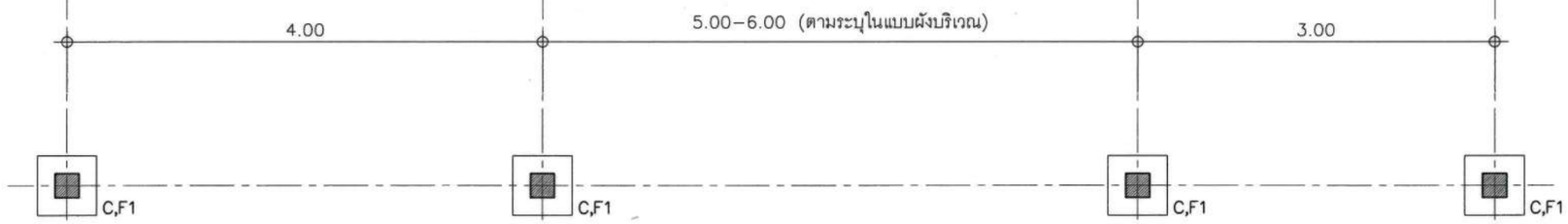
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 23
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/066(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



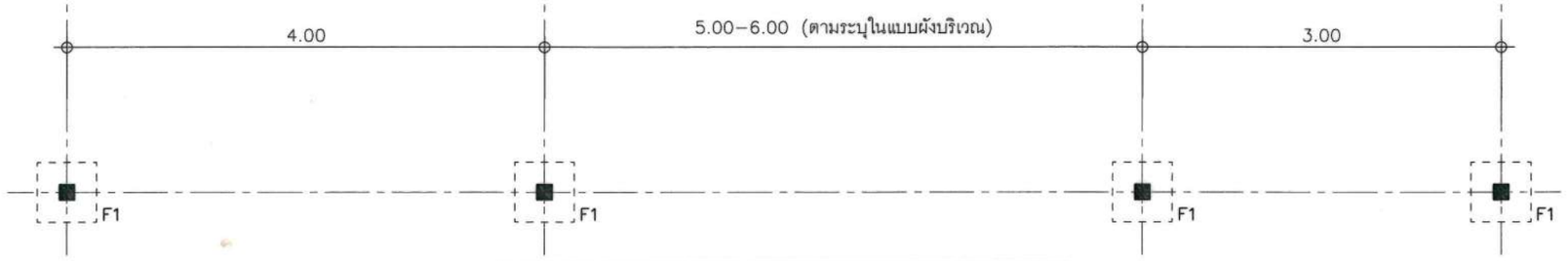
แบบคานทับหลังและพื้น | 1 : 50



แบบคานคอดิน | 1 : 50

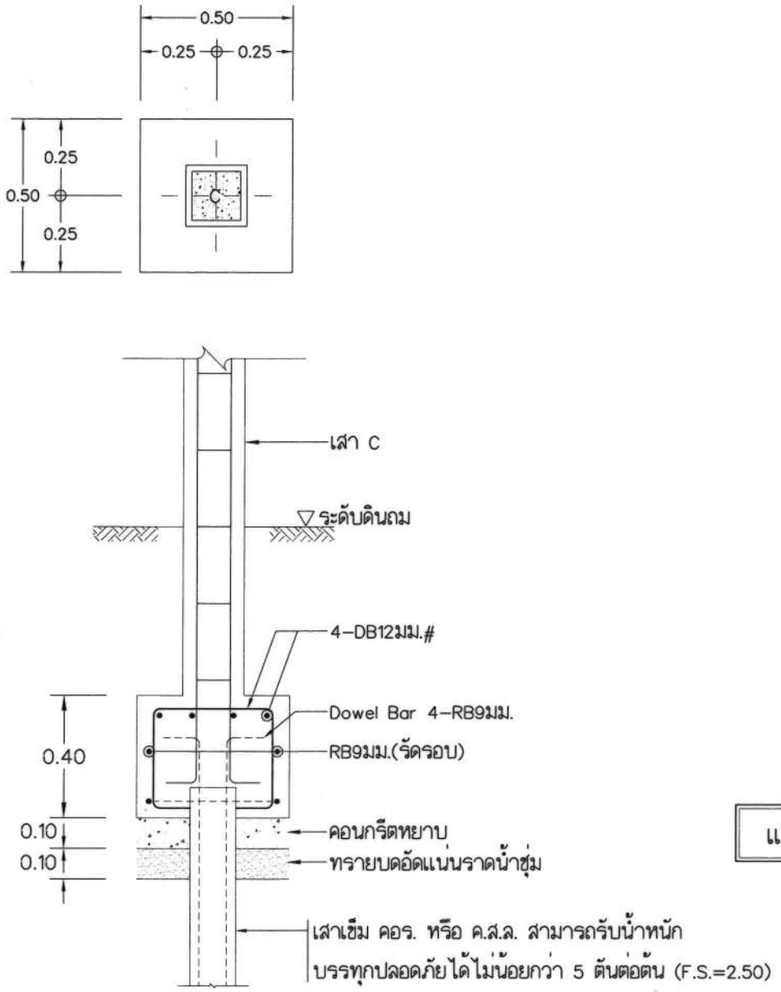


แบบแปลนฐานราก | 1 : 50

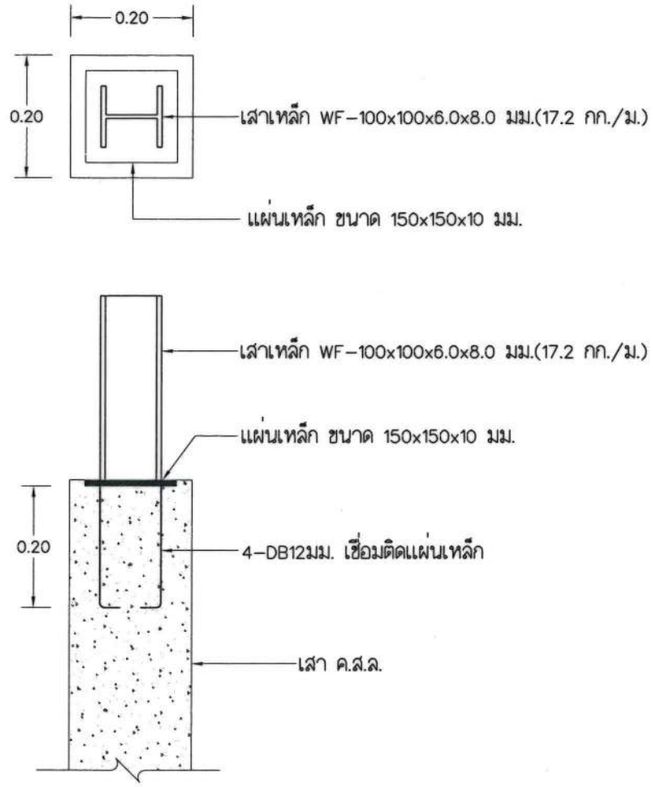


แบบขยายฐานรากเข็มของประตูและป้ายแบบ ค. | 1 : 50

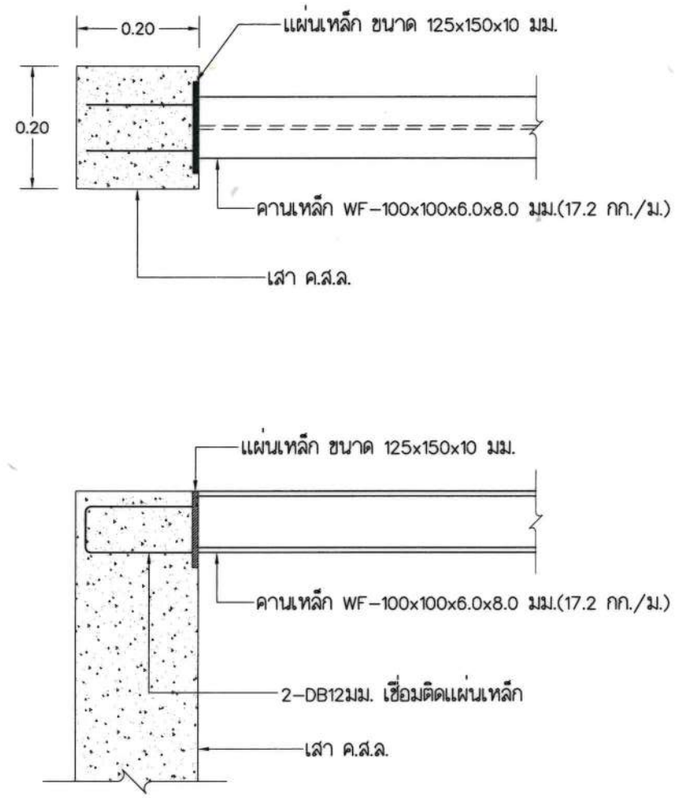
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 24
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/067(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



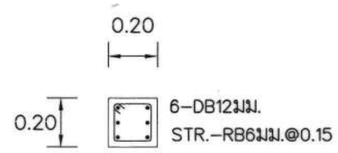
แบบขยายฐานราก F1	1 : 20



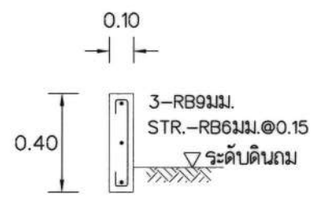
แบบขยายเสาเหล็ก	1 : 10



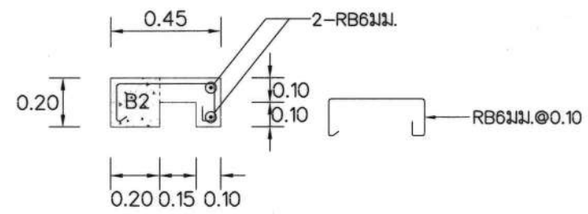
แบบขยายคานเหล็ก	1 : 10



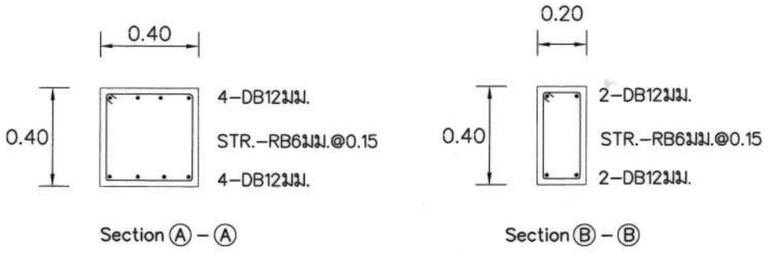
แบบขยายเสา C	1 : 25



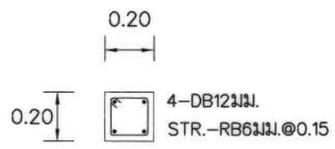
แบบขยายคาน BC	1 : 25



แบบขยายพื้น S1	1 : 25

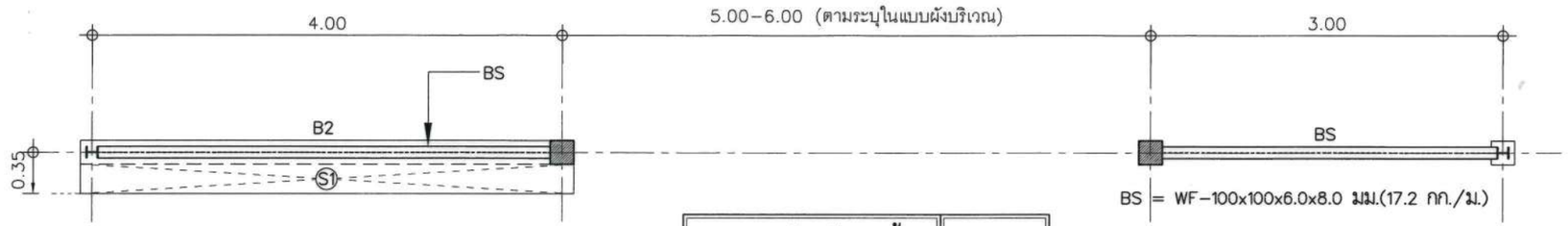


แบบขยายคาน B1	1 : 25

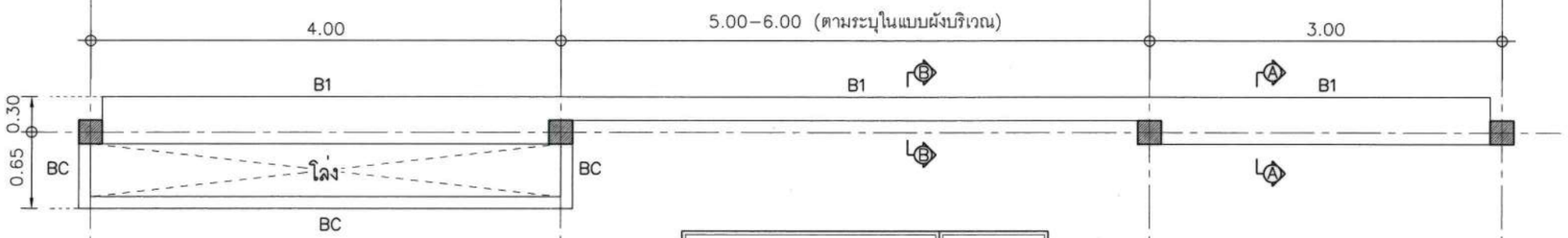


แบบขยายคาน B2	1 : 25

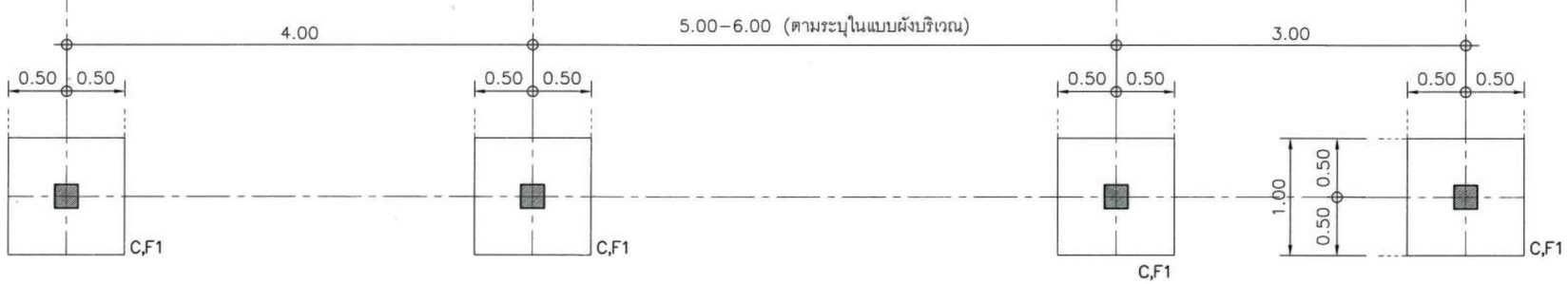
	ประตู-รั้ว-ป้าย		แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 25
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/068(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



แบบคานทับหลังและพื้น	1 : 50

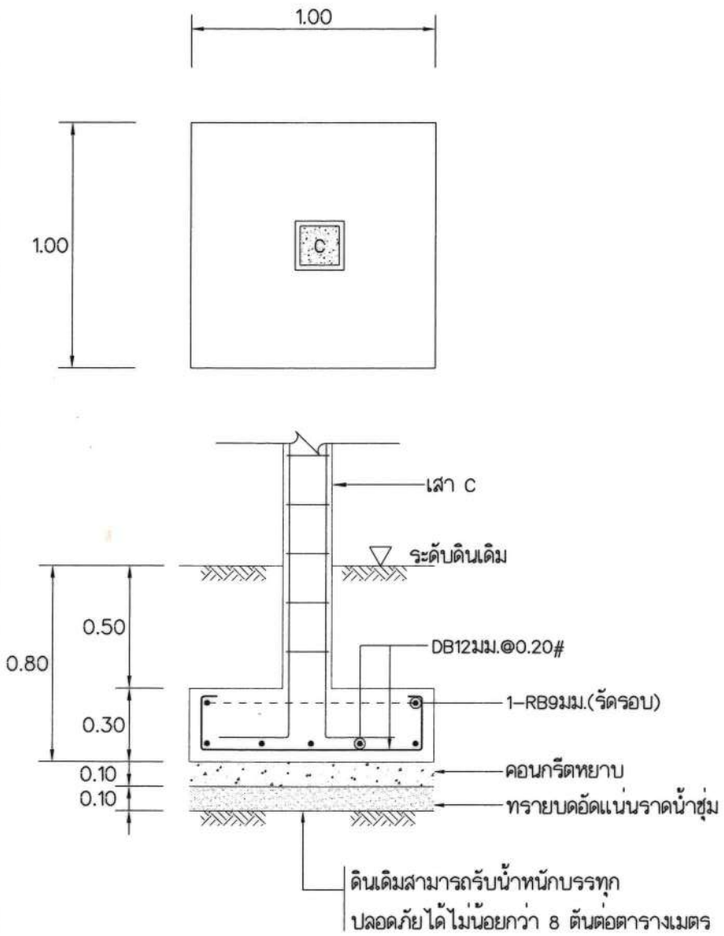


แบบคานคอดิน	1 : 50

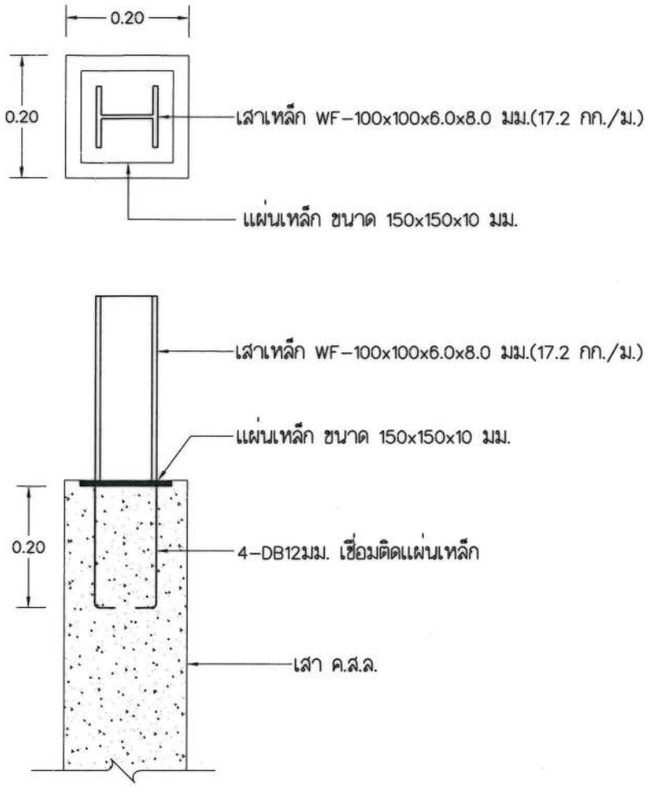


แบบขยายฐานรากแผ่ของประตูและป้ายแบบ ค.	1 : 50

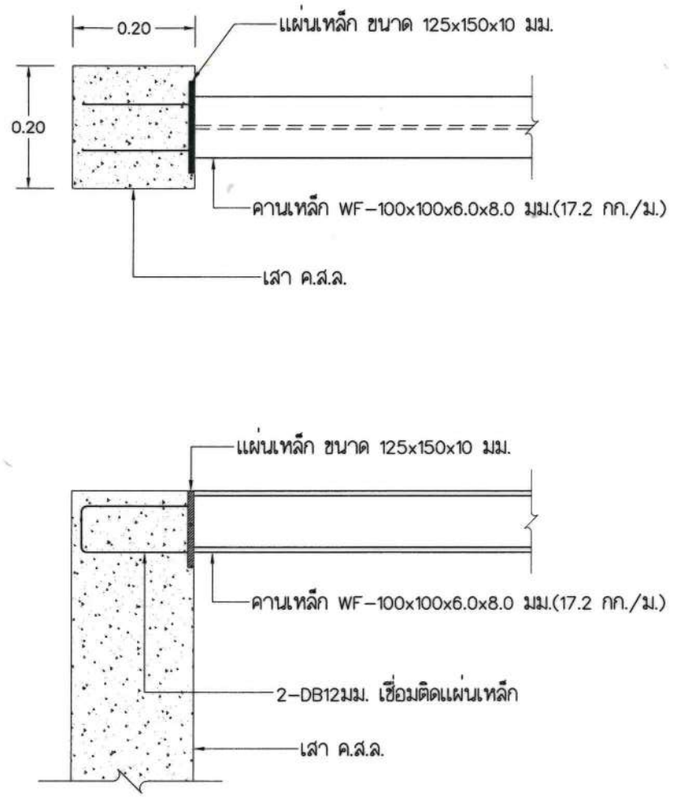
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 26
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/069(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



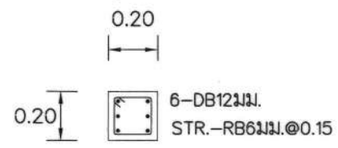
แบบขยายฐานราก F1	1 : 25



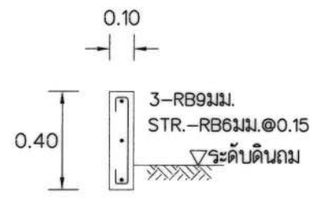
แบบขยายเสาเหล็ก	1 : 10



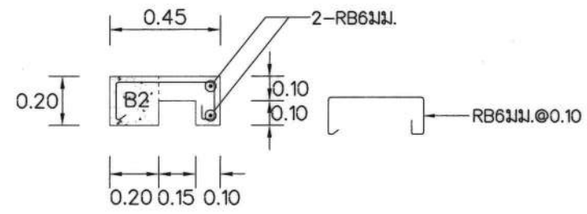
แบบขยายคานเหล็ก	1 : 10



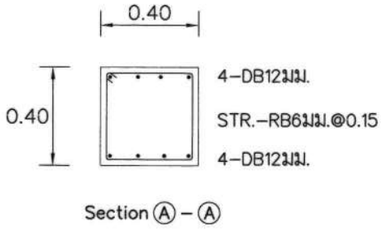
แบบขยายเสา C	1 : 25

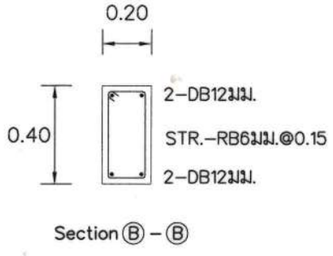


แบบขยายคาน BC	1 : 25

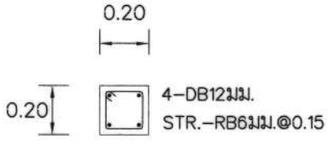


แบบขยายพื้น S1	1 : 25



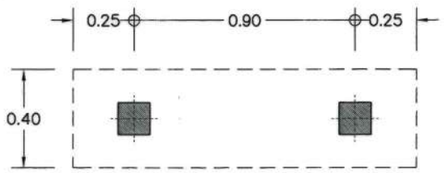


แบบขยายคาน B1	1 : 25

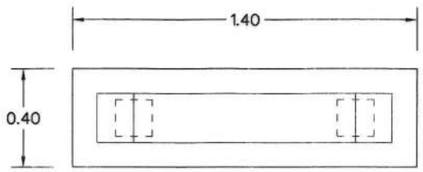


แบบขยายคาน B2	1 : 25

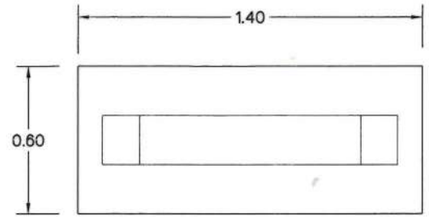
ประตู–รั้ว–ป้าย				แบบมาตรฐาน	
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	27
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ			เลขที่ SD14D/070(R1)	จำนวน	39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่		
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)		



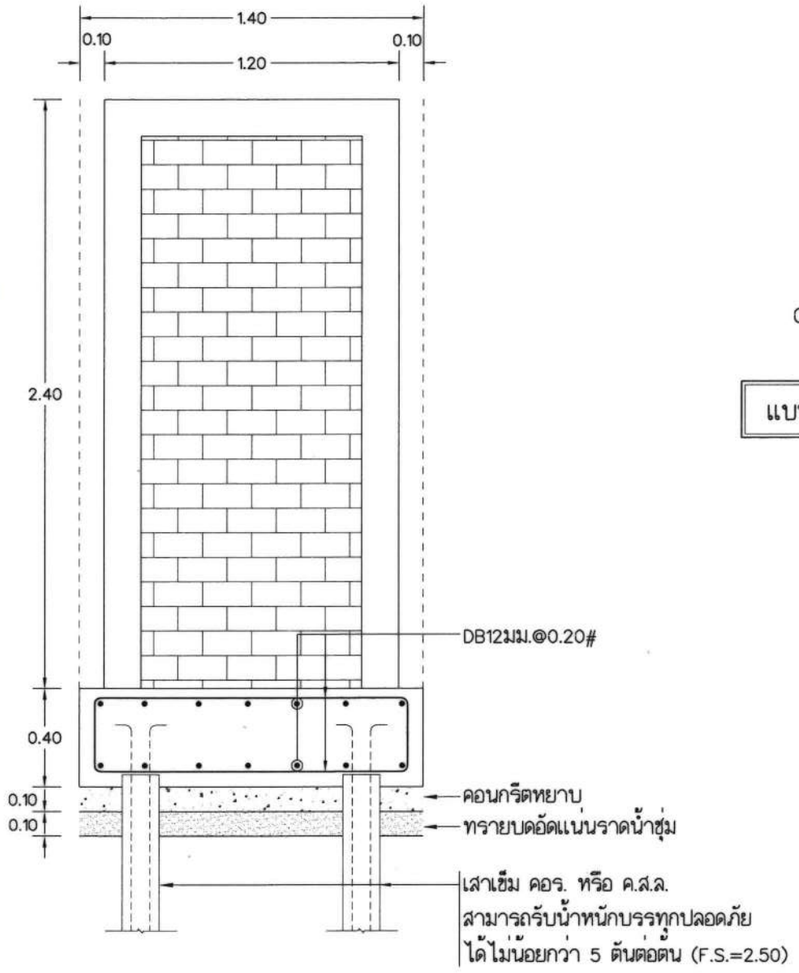
แบบแปลนเสาเข็ม	1 : 25



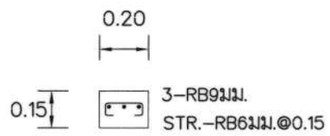
แบบแปลนฐานรากเสาเข็ม	1 : 25



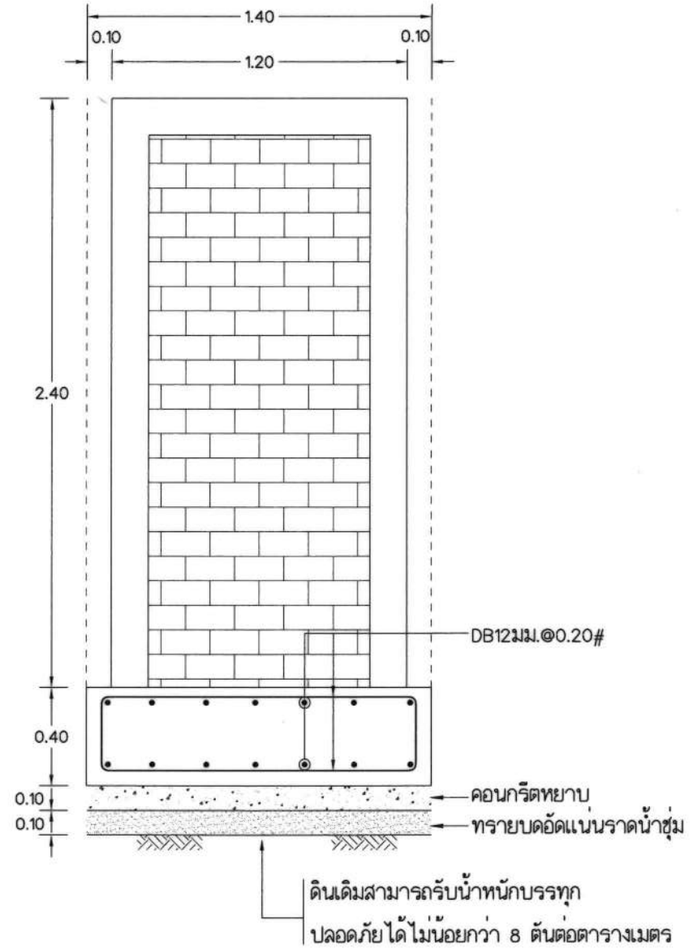
แบบแปลนฐานรากแผ่	1 : 25



แบบขยายฐานรากเสาเข็ม	1 : 25



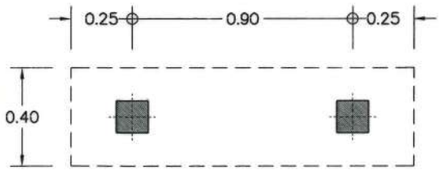
แบบขยายเสา–คานเอ็น	1 : 25



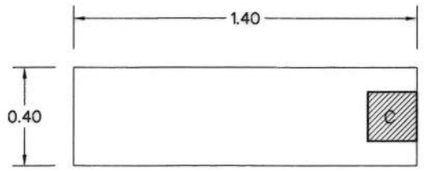
แบบขยายฐานรากแผ่	1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง ป้ายแบบ ง.

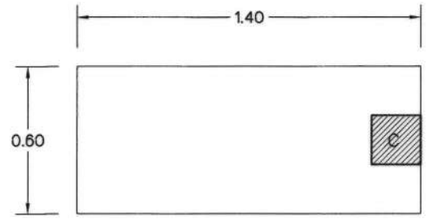
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน	
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	28
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/071(R1)	จำนวน	39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)		



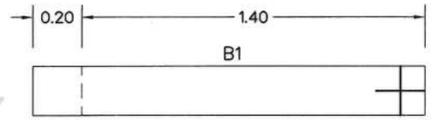
แบบแปลนเสาเข็ม	1 : 25



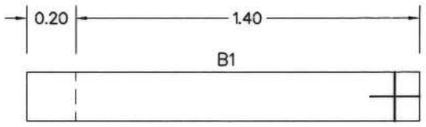
แบบแปลนฐานรากและเสา	1 : 25



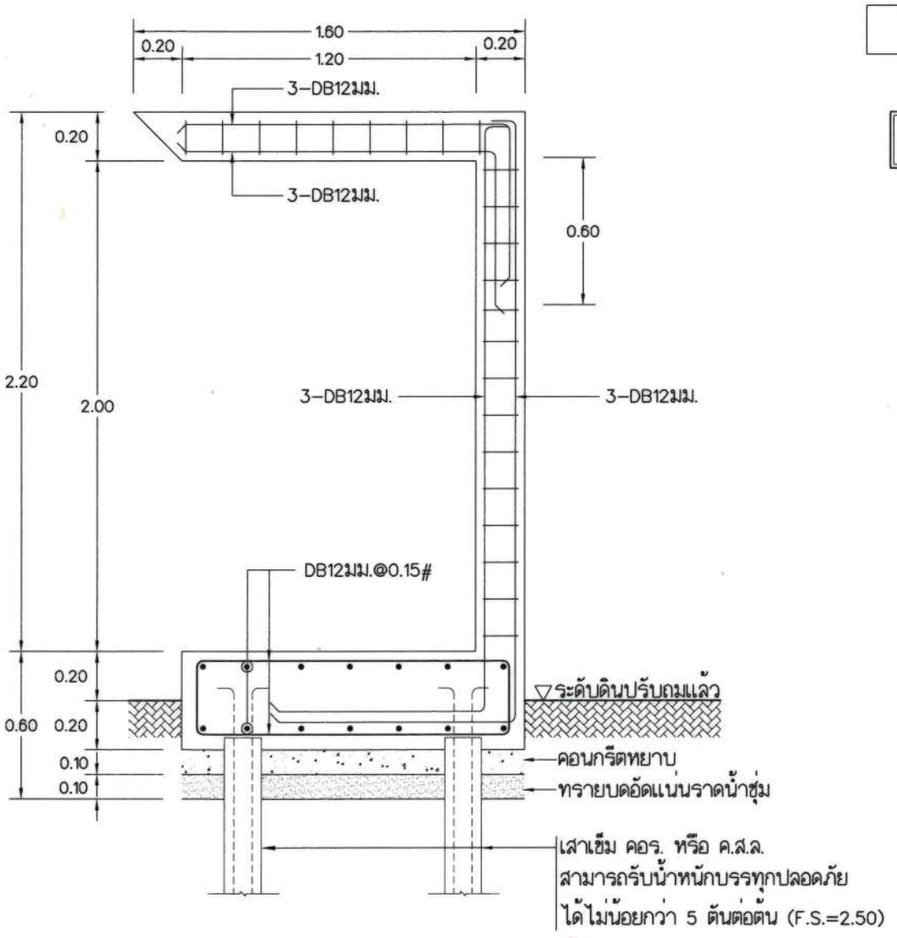
แบบแปลนฐานรากแผ่	1 : 25



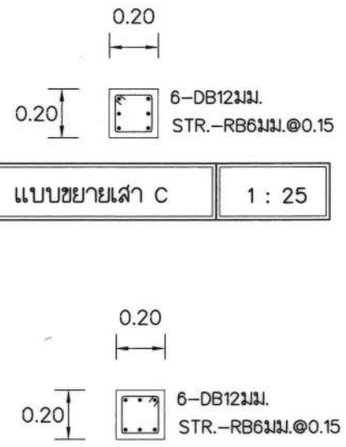
แบบแปลนคาน	1 : 25



แบบแปลนคาน	1 : 25

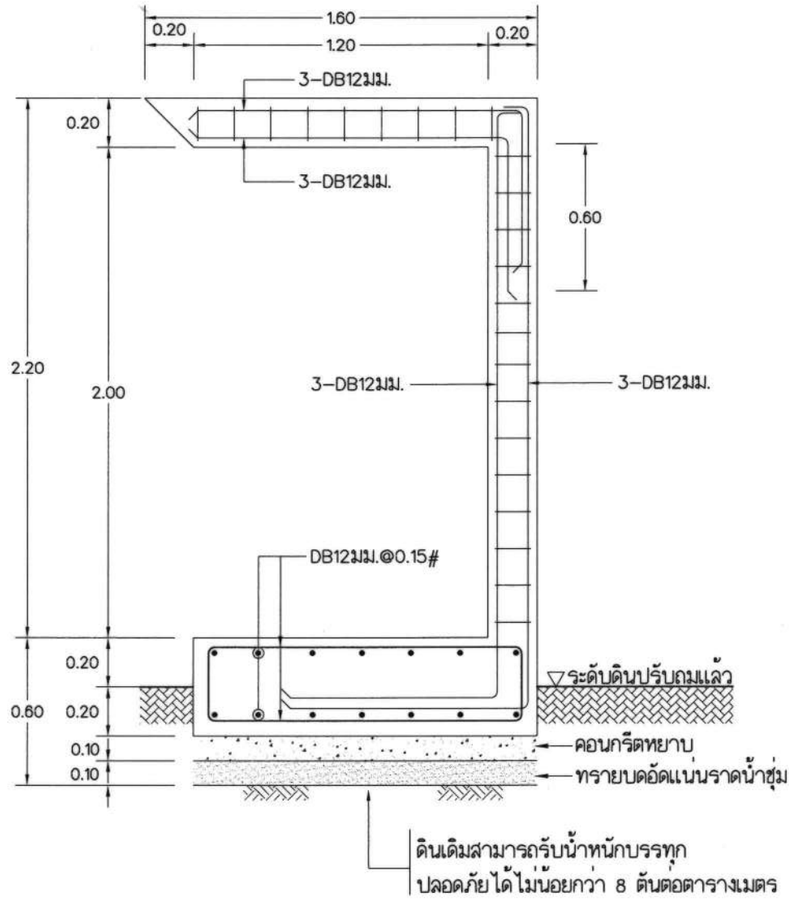


แบบขยายฐานรากเสาเข็ม	1 : 25



แบบขยายเสา C	1 : 25

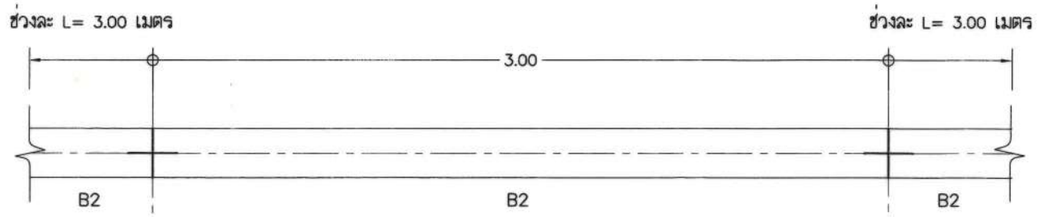
แบบขยายคาน B1	1 : 25



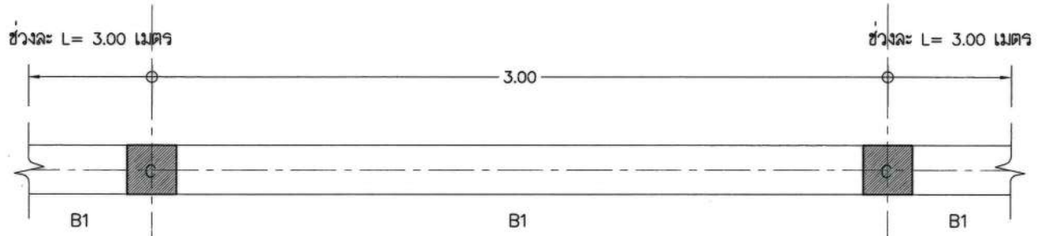
แบบขยายฐานรากแผ่	1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง ป้ายแบบ จ.

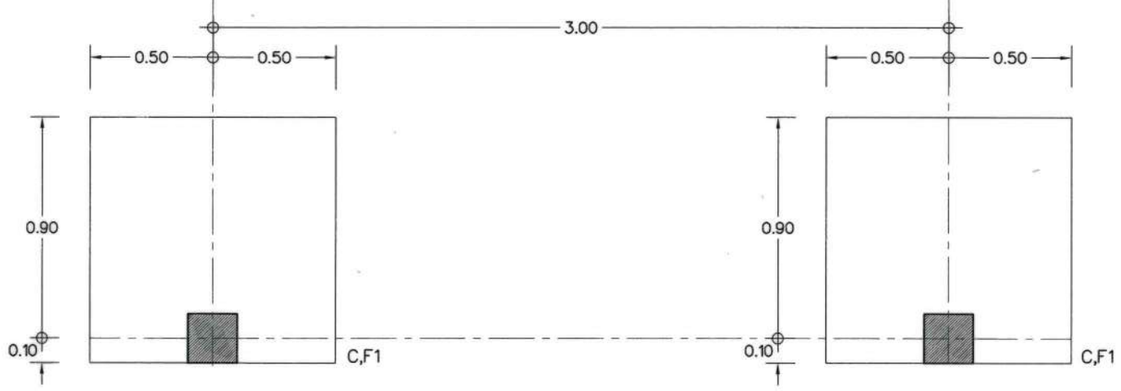
	ประตู-รั้ว-ป้าย		แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 29
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/072(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



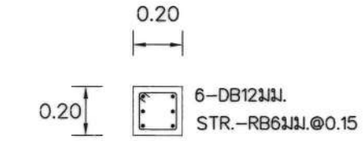
แบบคานทับหลัง	1 : 25



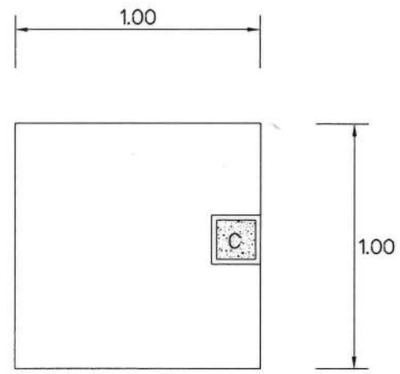
แบบคานคอดิน	1 : 25

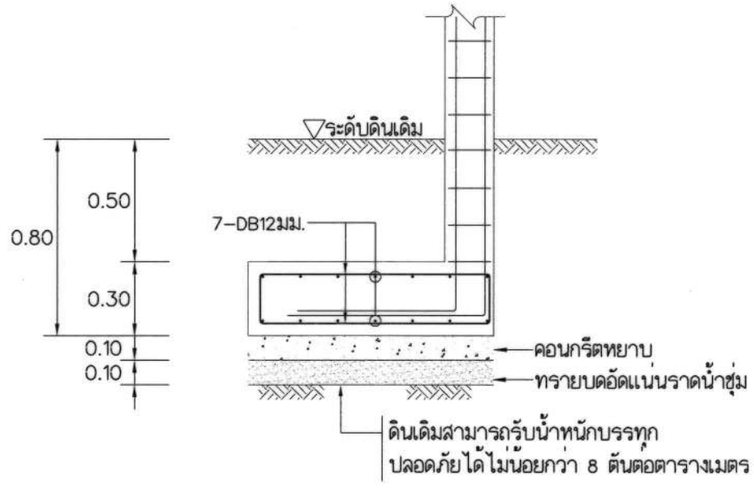


แบบแปลนฐานรากแผ่	1 : 25

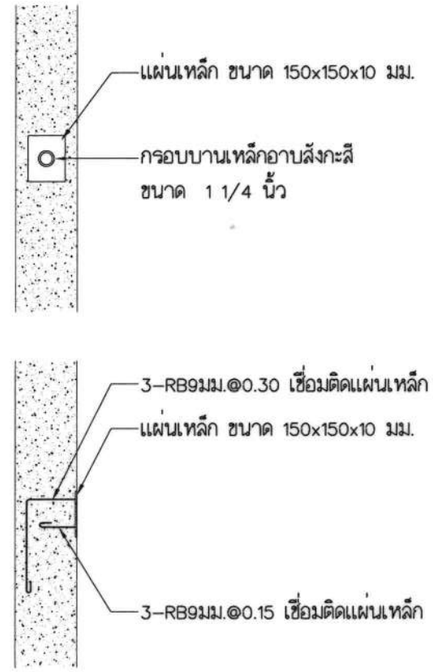


แบบขยายเสา C	1 : 25

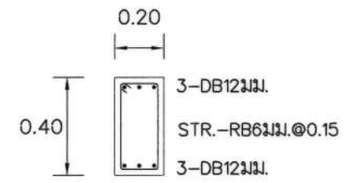




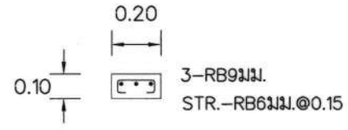
แบบขยายฐานราก F1	1 : 25



แบบขยายติดตั้งกรอบบาน	1 : 10



แบบขยายคาน B1	1 : 25

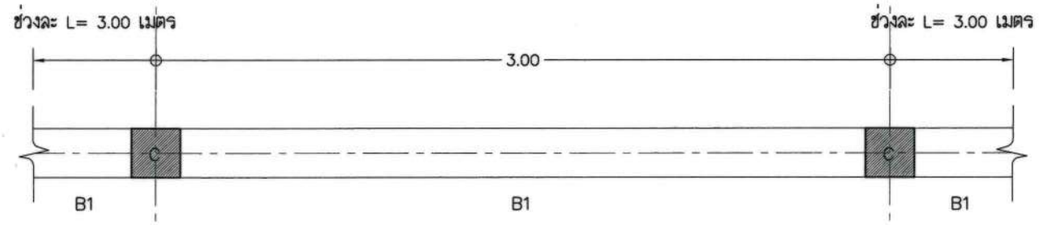


แบบขยายคาน B2	1 : 25

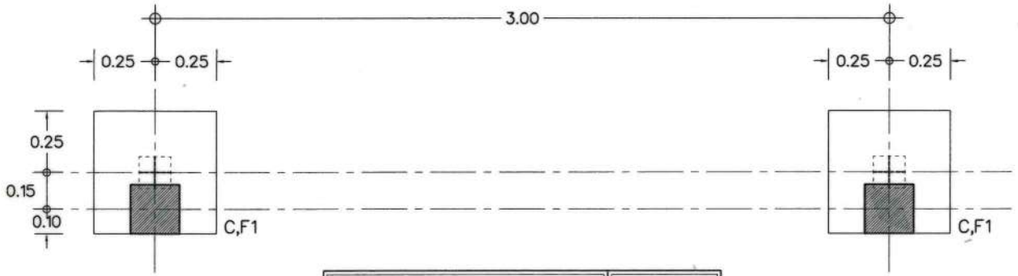
แบบขยายโครงสร้าง รั้ว แบบ ก. และ ข. (ฐานรากแผ่)

ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 30
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/073(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	

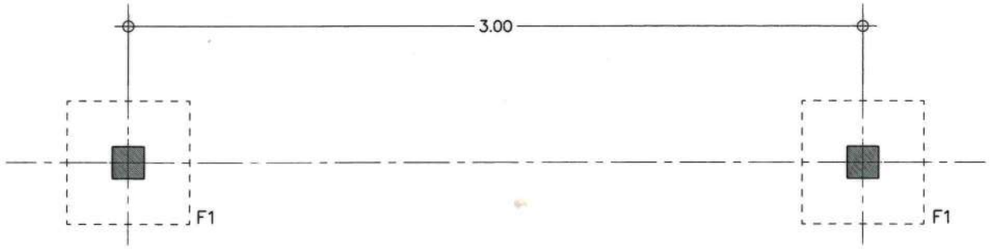
แบบคานทับหลัง	1 : 25



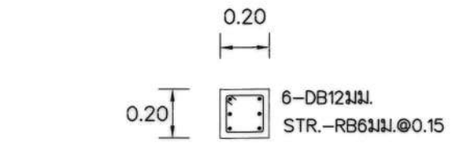
แบบคานคอดิน	1 : 25



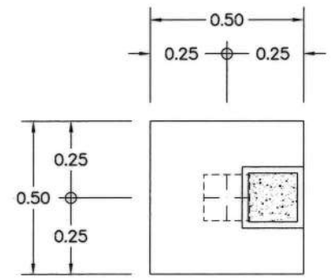
แบบแปลนฐานรากเสาเข็ม	1 : 25

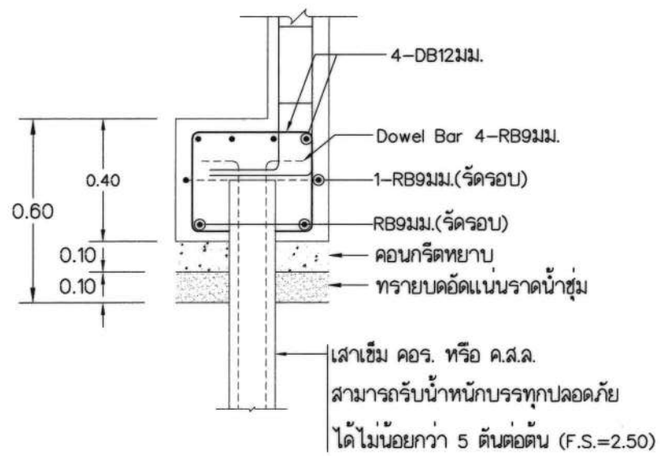


แบบแปลนเสาเข็ม	1 : 25

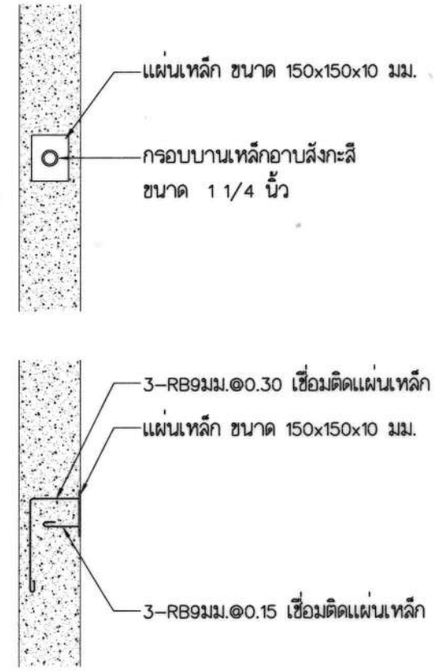


แบบขยายเสา C	1 : 25

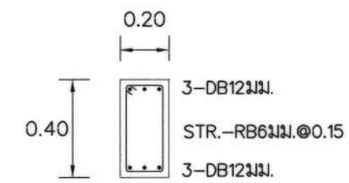




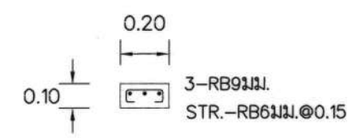
แบบขยายฐานราก F1	1 : 20



แบบขยายติดตั้งกรอบบาน	1 : 10



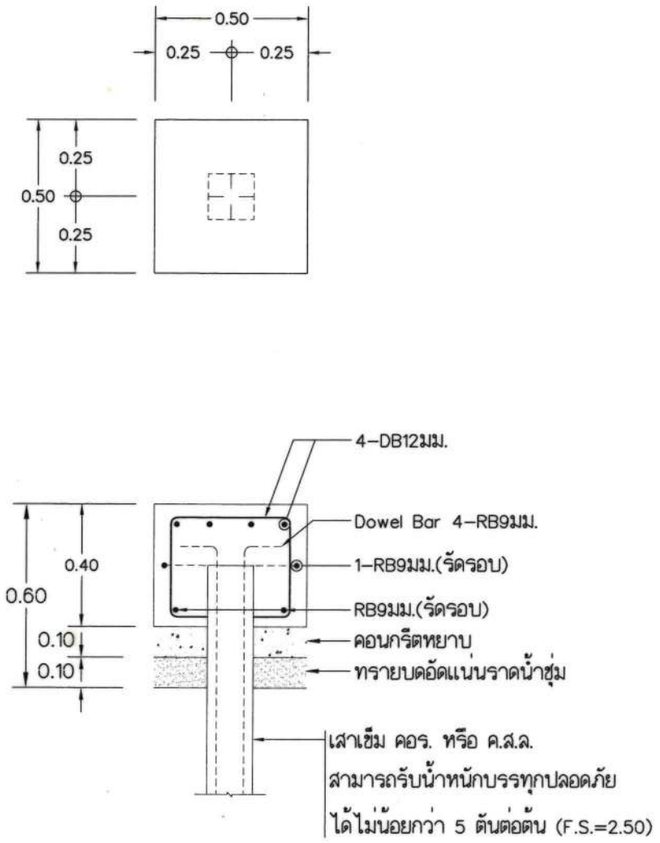
แบบขยายคาน B1	1 : 25



แบบขยายคาน B2	1 : 25

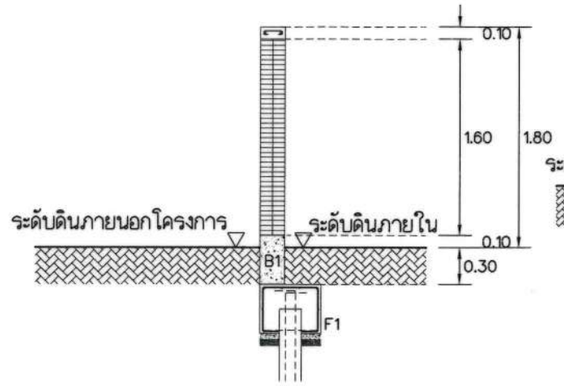
แบบขยายโครงสร้าง รั้ว แบบ ก. และ ข. (ฐานรากเสาเข็ม)

ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 31
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/074(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	

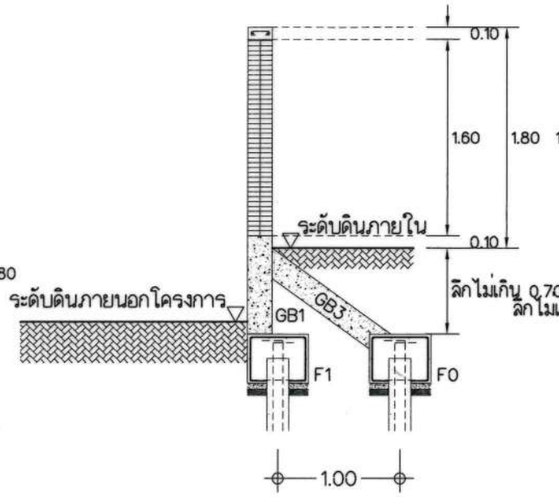


กรณีไม่มีเสา

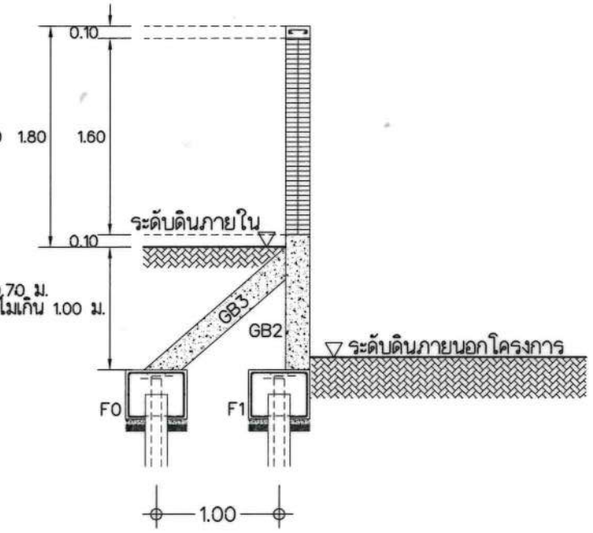
แบบขยายฐานราก F0	1 : 20



กรณีระดับดินภายในและภายนอกใกล้เคียงกัน

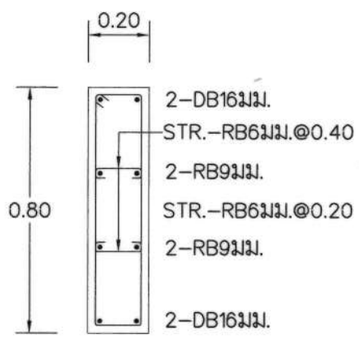


กรณีภายในถมสูงไม่เกิน 0.60 เมตร

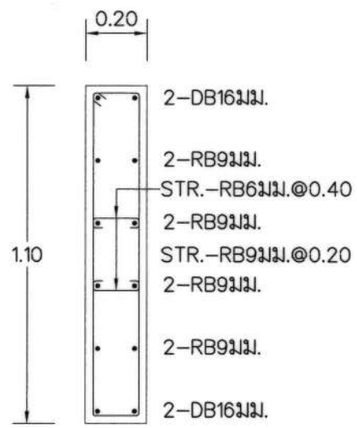


กรณีภายในถมสูงไม่เกิน 0.90 เมตร

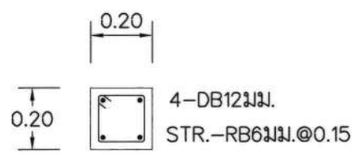
แบบขยายรูปตัดรั้ว (กรณีดินถมด้านนอกกับด้านในไม่เท่ากัน)	1 : 50



แบบขยายคาน GB1	1 : 20



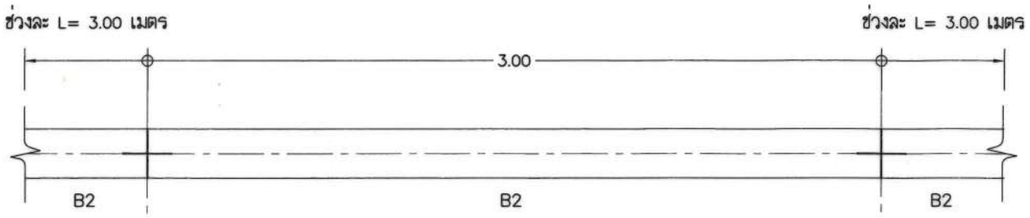
แบบขยายคาน GB2	1 : 20



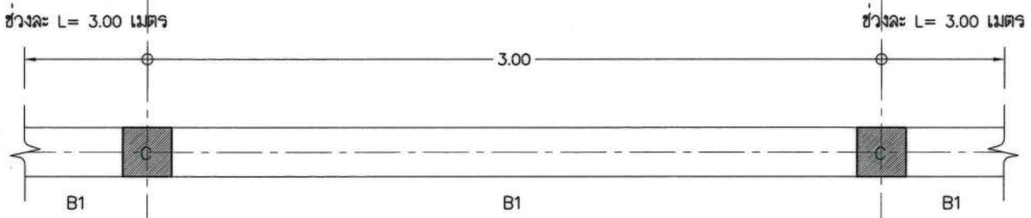
แบบขยายคาน GB3	1 : 20

แบบขยายโครงสร้าง รั้ว กรณีดินถมภายในและภายนอกไม่เท่ากัน

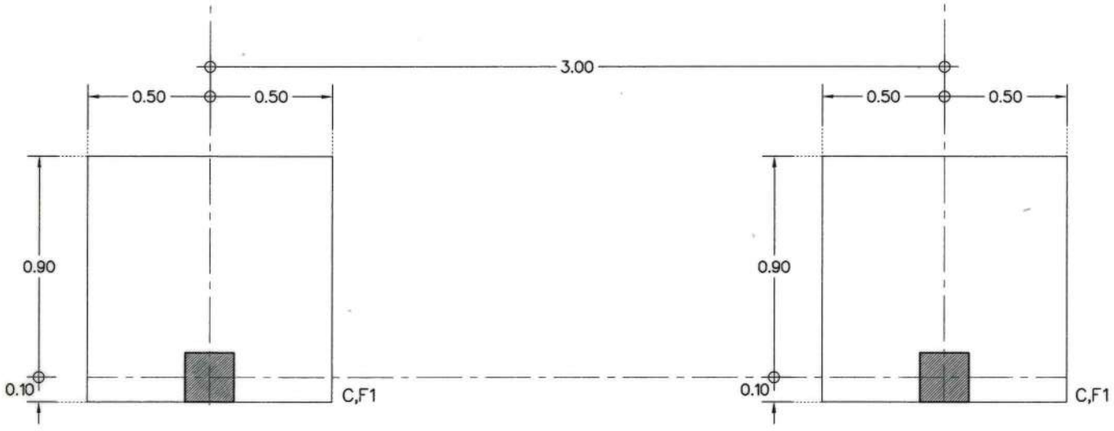
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 32
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/075(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)	



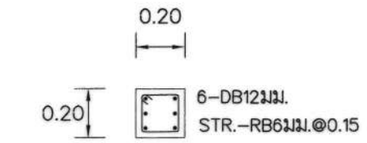
แบบคานทับหลัง	1 : 25



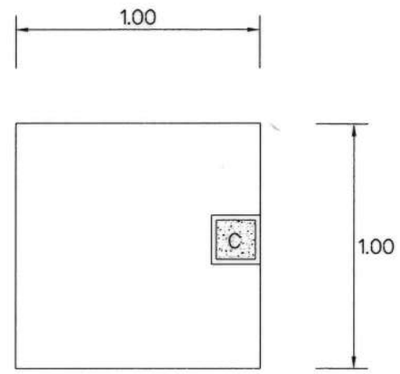
แบบคานคอดิน	1 : 25

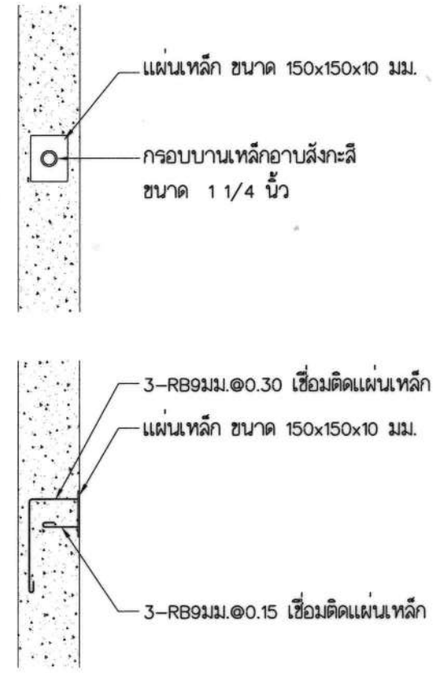


แบบแปลนฐานรากแผ่	1 : 25

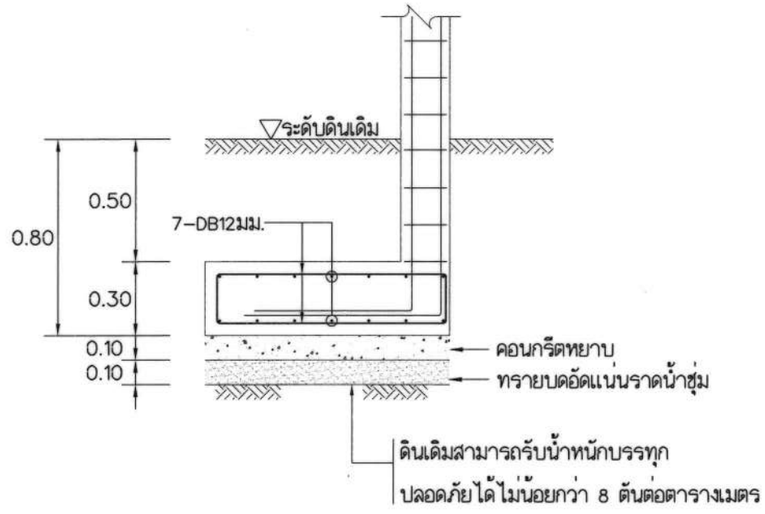


แบบขยายเสา C	1 : 25

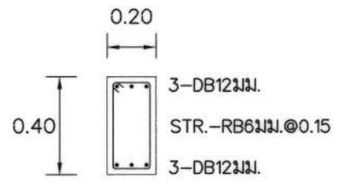




แบบขยายติดตั้งกรอบบาน	1 : 10



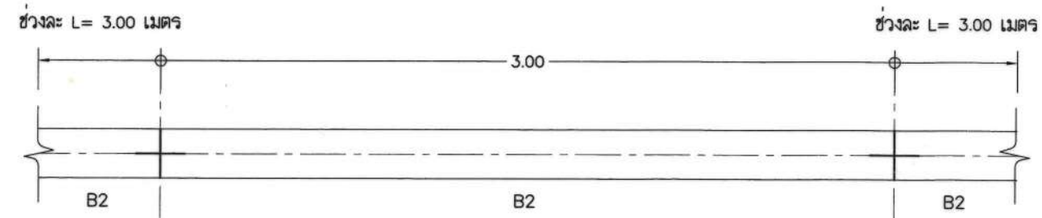
แบบขยายฐานราก F1	1 : 25



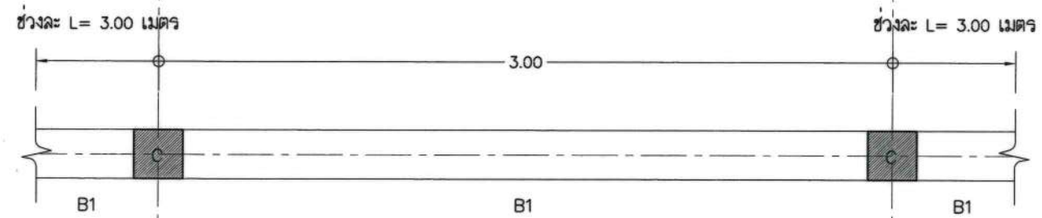
แบบขยายคาน B1	1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง รั้ว แบบ ค. (ฐานรากแผ่)

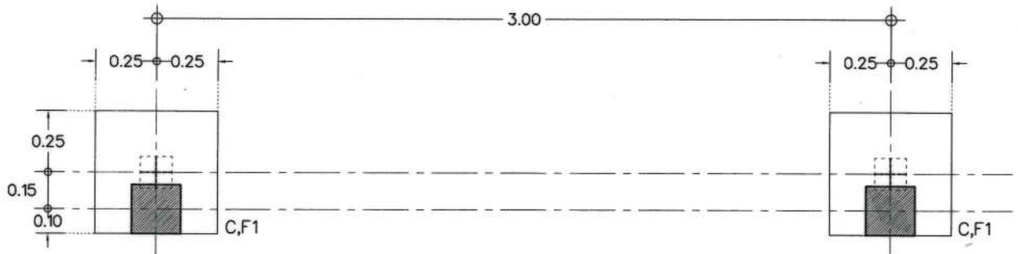
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 33
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/076(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



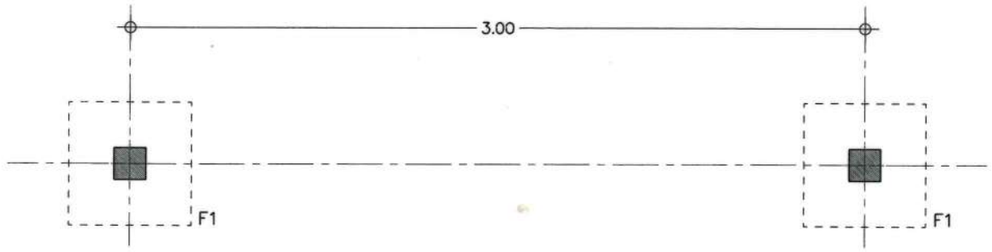
แบบคานทับหลัง | 1 : 25



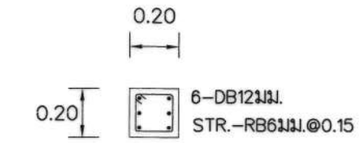
แบบคานคอดิน | 1 : 25



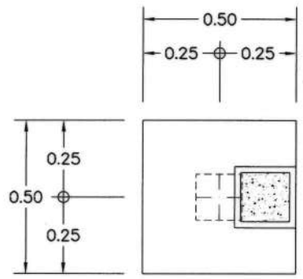
แบบแปลนฐานรากเสาเข็ม | 1 : 25

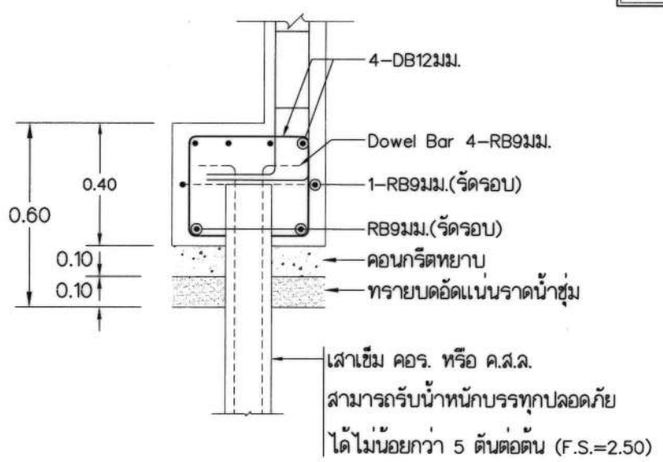


แบบแปลนเสาเข็ม | 1 : 25

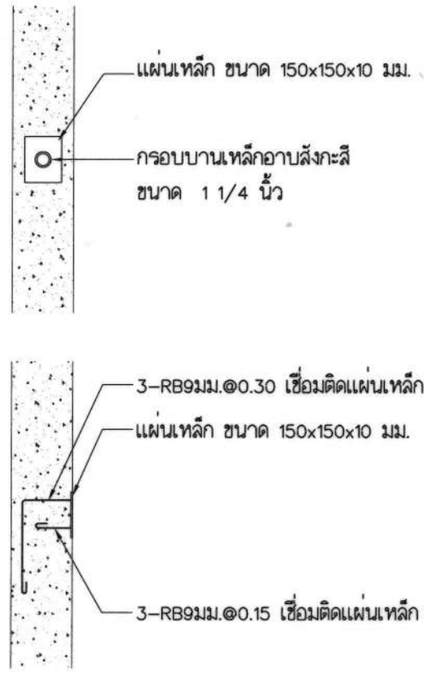


แบบขยายเสา C | 1 : 25

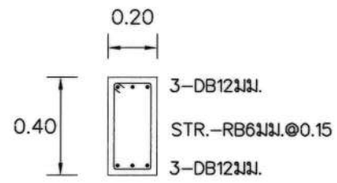




แบบขยายฐานราก F1 | 1 : 20



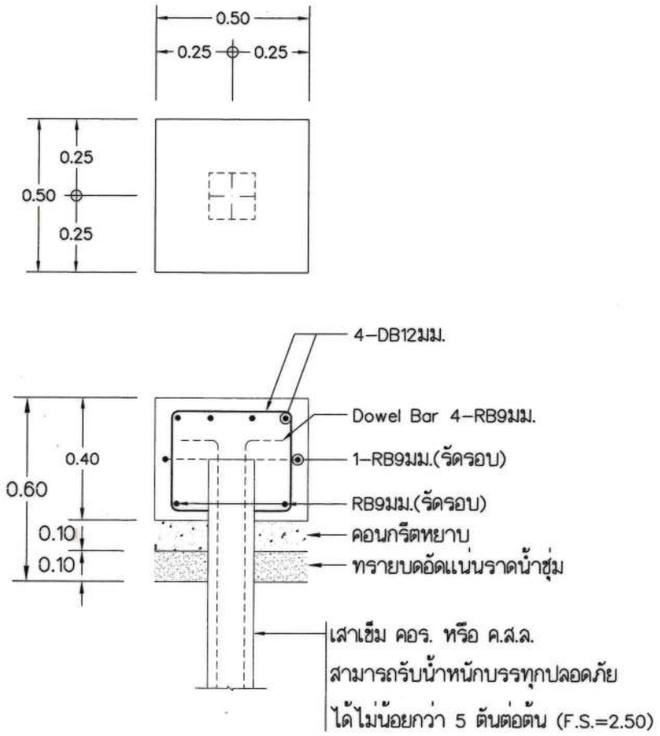
แบบขยายติดตั้งกรอบบาน | 1 : 10



แบบขยายคาน B1 | 1 : 25

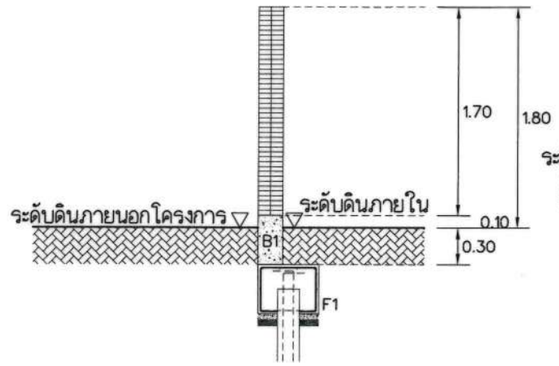
แบบขยายโครงสร้าง รั้ว แบบ ค. (ฐานรากเสาเข็ม)

ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 34
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/077(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	

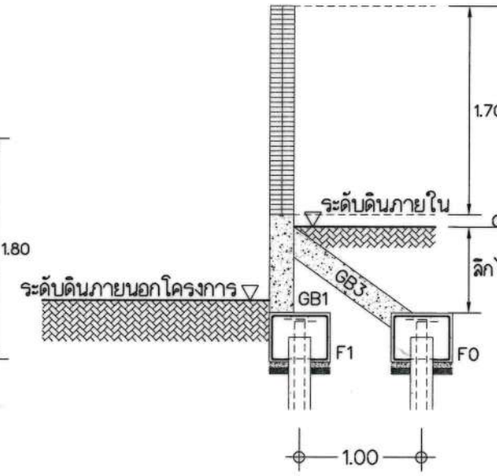


กรณีไม่มีเสา

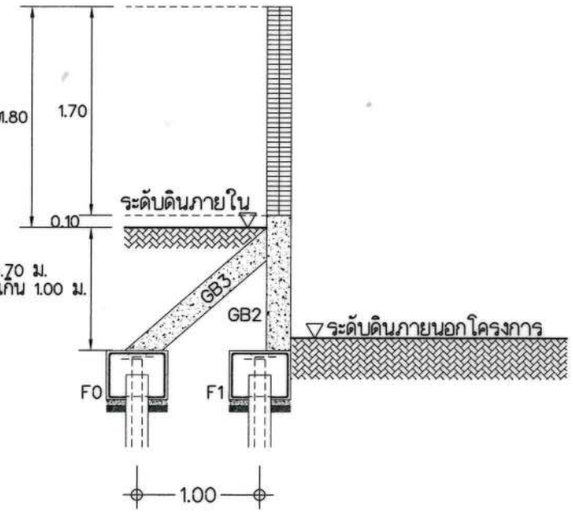
แบบขยายฐานราก F0	1 : 20



กรณีระดับดินภายในและภายนอกใกล้เคียงกัน

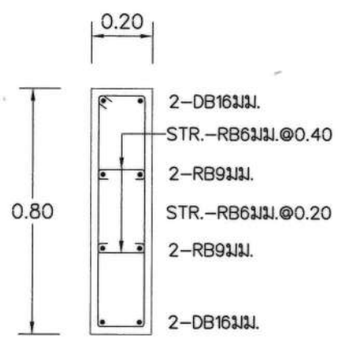


กรณีภายในถมสูงไม่เกิน 0.60 เมตร

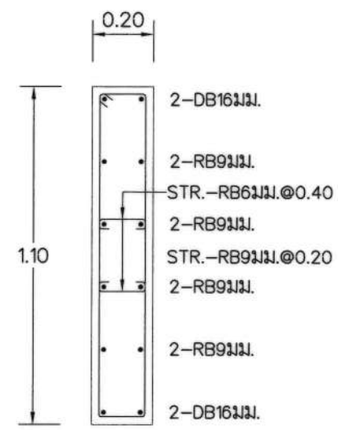


กรณีภายในถมสูงไม่เกิน 0.90 เมตร

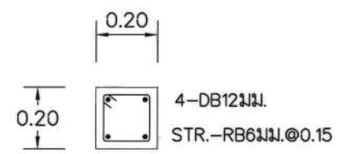
แบบขยายรูปตัดรั้ว (กรณีดินถมด้านนอกกับด้านในไม่เท่ากัน)	1 : 50



แบบขยายคาน GB1	1 : 20



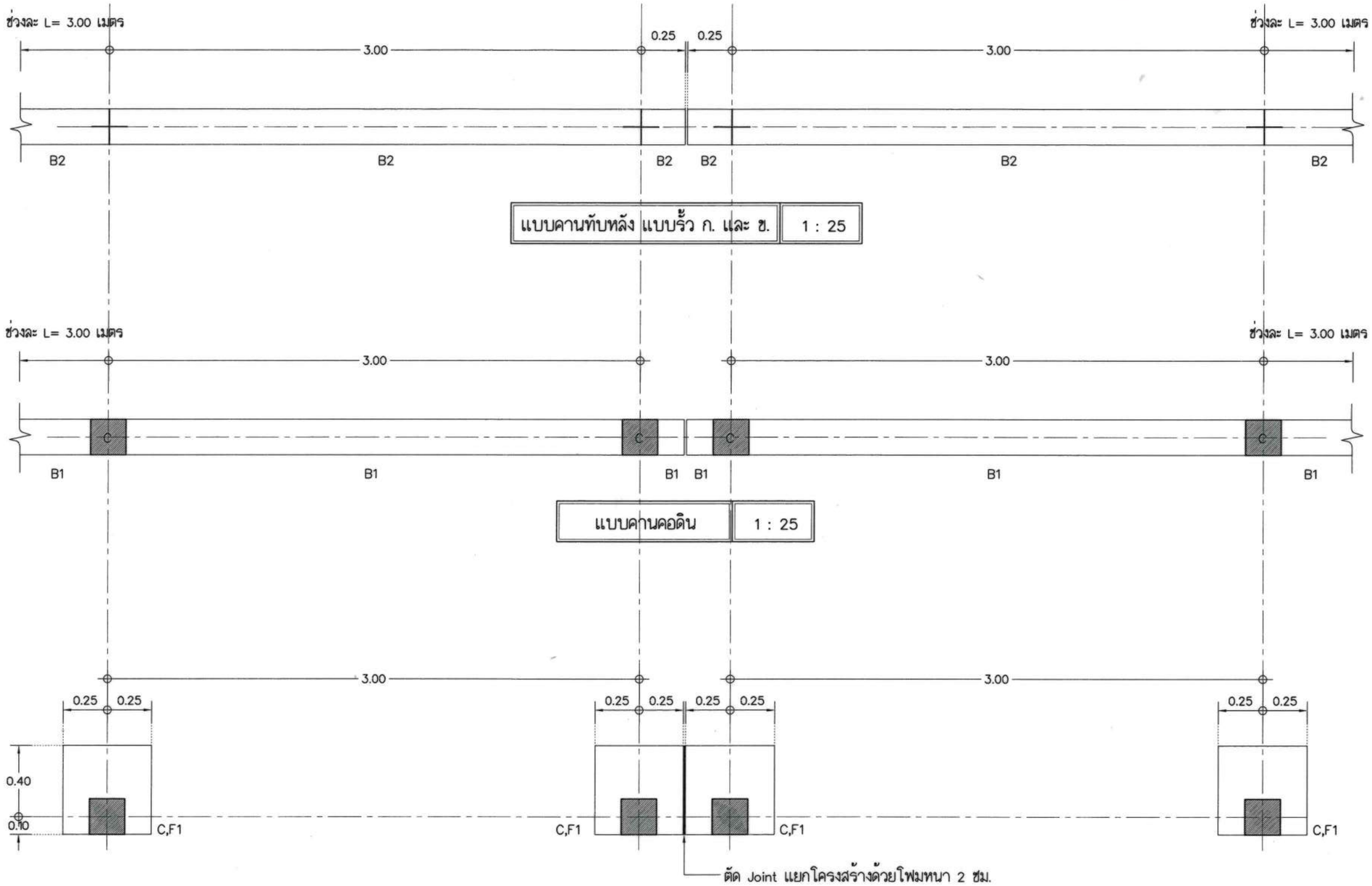
แบบขยายคาน GB2	1 : 20



แบบขยายคาน GB3	1 : 20

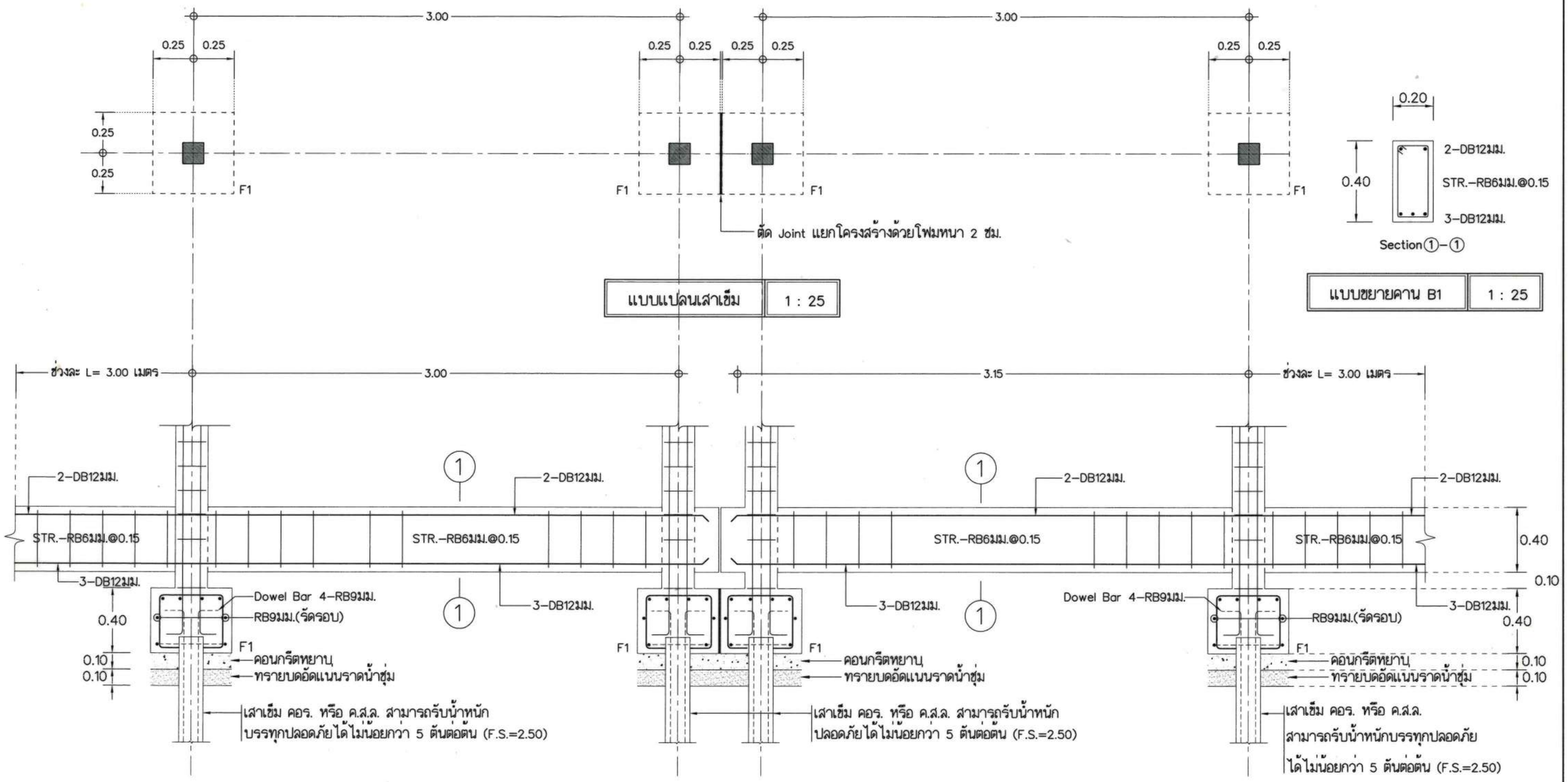
แบบขยายโครงสร้าง รั้ว กรณีดินถมภายในและภายนอกไม่เท่ากัน

ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน	
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	35
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/078(R1)	จำนวน	39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)		



แบบขยายโครงสร้าง รั้วแบบ ก. ข. และ ค. ฐานรากเสาเข็ม
(กรณีต่อเชื่อมรั้ว ฐานรากชิดกัน)

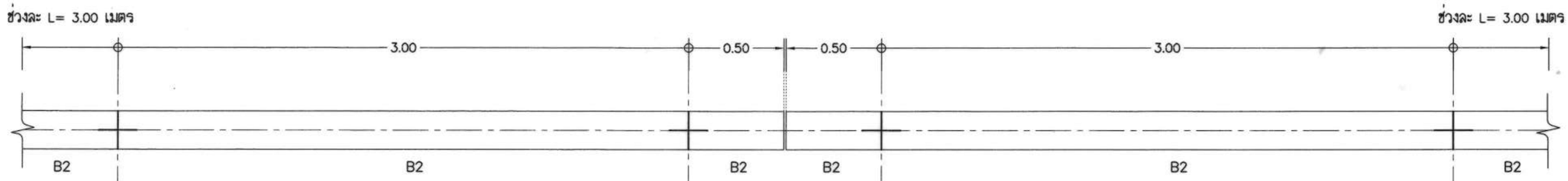
ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 36
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/079(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	



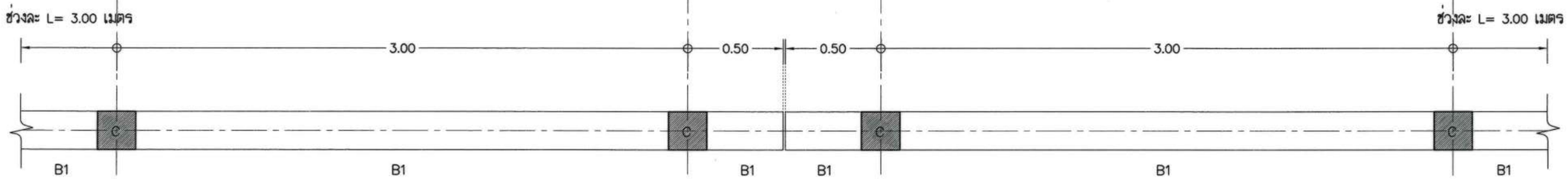
แบบขยายฐานรากเสาเข็ม	1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง รั้วแบบ ก. ข. และ ค. ฐานรากเสาเข็ม
(กรณีต่อเชื่อมรั้ว ฐานรากชิดกัน)

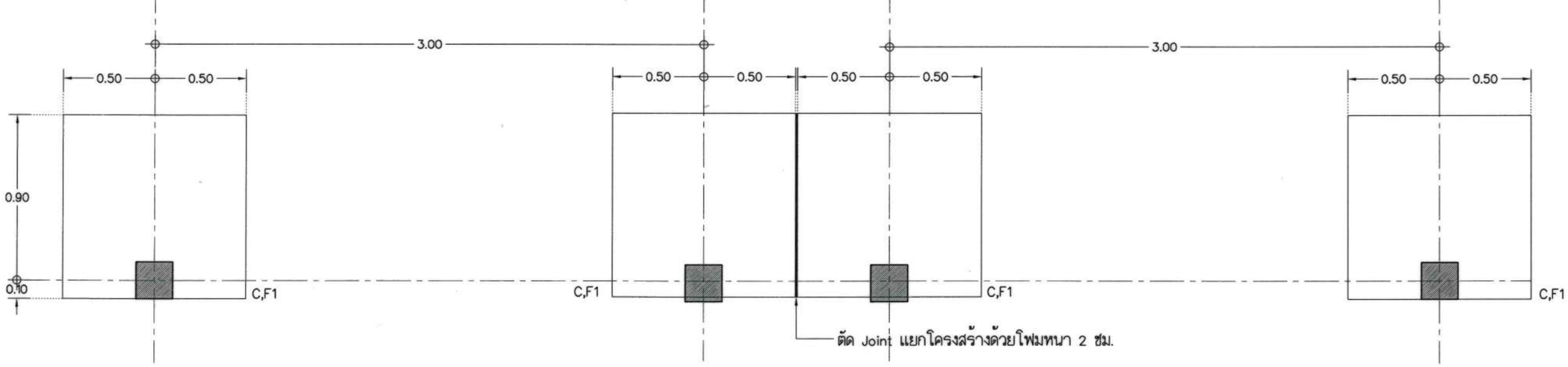
ประตู–รั้ว–ป้าย			แบบมาตรฐาน	
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	37
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/080(R1)	จำนวน	39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044–082(R1)		



แบบคานทับหลัง แบบรั้ว ก. และ ข. | 1 : 25



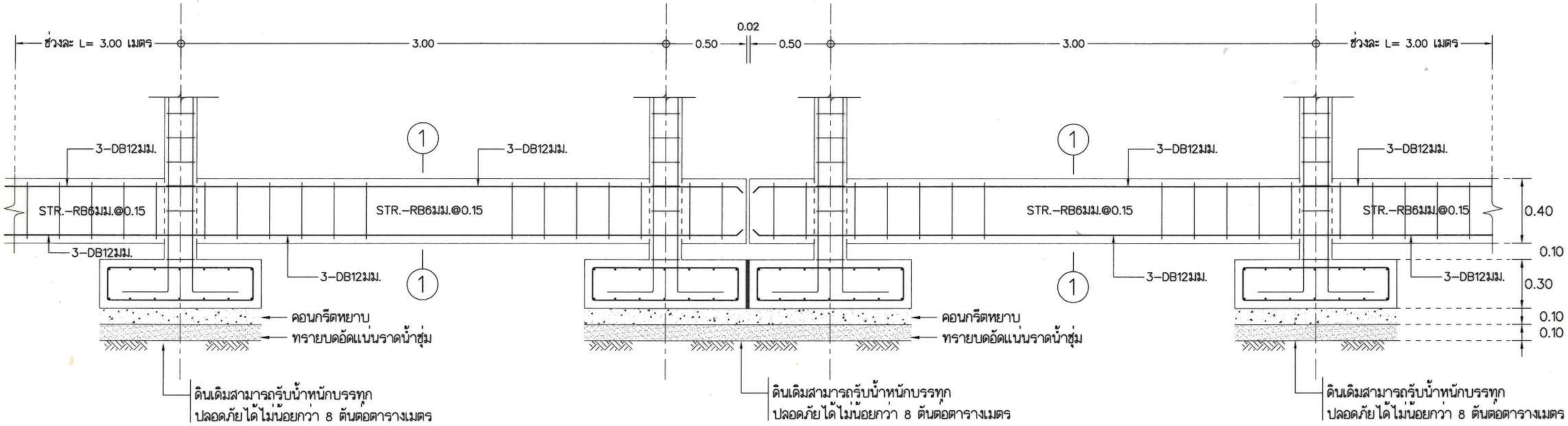
แบบคานคอดิน | 1 : 25



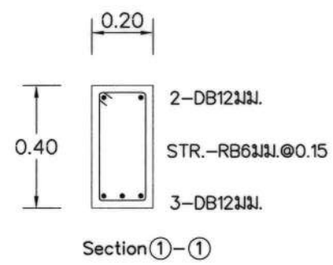
แบบแปลนฐานรากแผ่ | 1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง รั้วแบบ ก. ข. และ ค. ฐานรากแผ่
(กรณีต่อเชื่อมรั้ว ฐานรากชิดกัน)

ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่ 38
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ		เลขที่ SD14D/081(R1)	จำนวน 39
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-082(R1)	

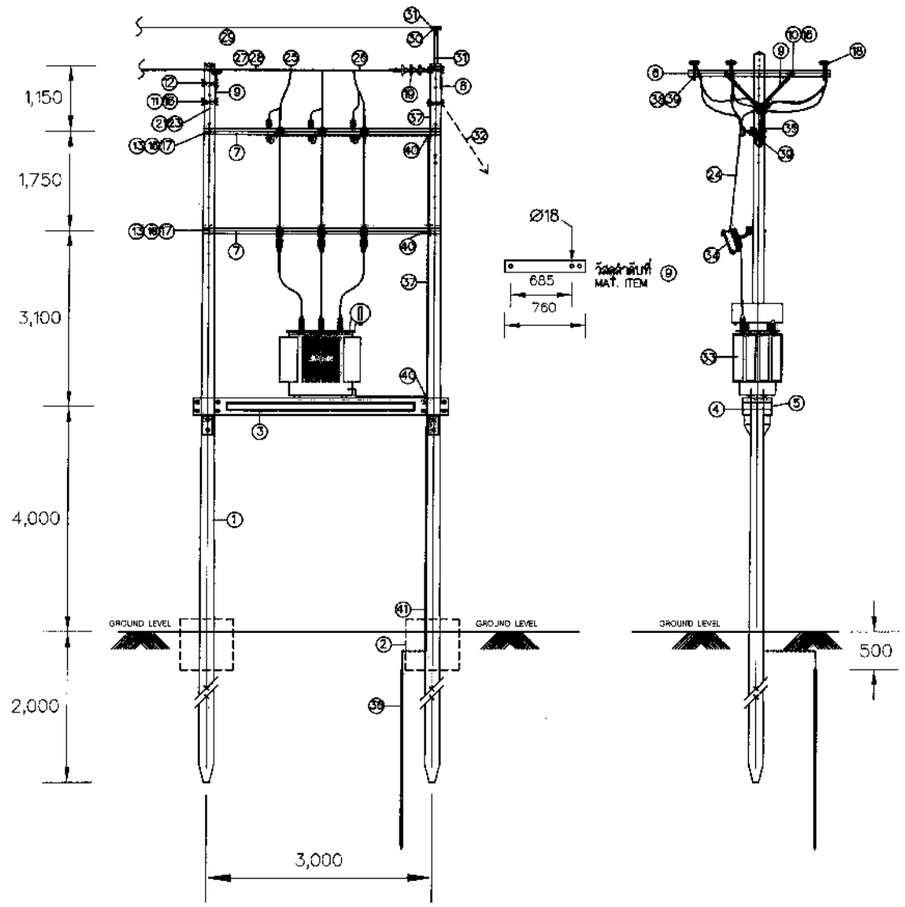


แบบขยายฐานรากแผ่	1 : 25



แบบขยายคาน B1	1 : 25

แบบขยายโครงสร้าง รั้วแบบ ก. ข. และ ค. ฐานรากแผ่ (กรณีต่อเชื่อมรั้ว ฐานรากชิดกัน)	ประตู-รั้ว-ป้าย			แบบมาตรฐาน	
สาวิตรี เจริญลี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค		วันที่ 28 พ.ค. 2564	แผ่นที่	39
สาวิตรี เจริญลี ออกแบบ			เลขที่ SD14D/082(R1)	จำนวน	39
ผอ.กมว.		ผชว.	แบบเดิมเลขที่		
ผอ.ฝวศ.		รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/044-081(R1)		



บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....2703B

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
A	เสาและฐานราก POLE AND FOUNDATION
1	เสาคอนกรีต 12 ม. POLE, CONCRETE, 12 m. LONG
2a	คอนกรีต 1 : 2 : 4 พร้อมเหล็กเส้น Ø15.มม. 2 ท่อน และยาว 1,100 มม. 2 ท่อน (สำหรับสภาพดินอ่อน หรือดินแข็งปานกลาง) CONCRETE, 1:2:4; COMP. WITH STEEL BAR, Ø15 mm., 500mm. LONG :2 EACH AND 1,100 mm. LONG : 2 EACH (FOR POOR AND NORMAL SOIL CONDITION)
2b	คอนกรีต 1 : 3 : 5 (สำหรับสภาพดินแข็ง) CONCRETE 1 : 3 : 5 (FOR GOOD SOIL CONDITION)
B	การประกอบคาน คอร. นั่งร้านหม้อแปลง CONCRETE PLATFORM ASSEMBLY
3	คานคอนกรีตอัดแรง ขนาด 150X250X3,450 มม. สำหรับนั่งร้านหม้อแปลง PRESTRESSED CONCRETE BEAM, 150X250X3,450mm., FOR TRANSFORMER PLATFORM
4	สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยม M 16X550 มม. BOLT, MACHINE, HEXAGON, M 16X550 mm.
5	ปูนทราย 1 : 3 (ปูนซีเมนต์ผสมทรายหยาบ) MORTAR 1 : 3
C	การประกอบคอน และ คาน คอร. CONCRETE CORSSARM AND BEAM ASSEMBLY
6	คอน คอร. สปัน ขนาด 100X100X2,500 มม. CORSSARM, SPUN, PRETRESSED CONCRETE, 100X100X2,500 mm.
7	คานคอนกรีตอัดแรงแบบสปัน ขนาด 100X100X3,200 มม. BEAM, SPUN, PRESTRESSED CONCRETE, 100X100X3,200 mm.
8	เหล็กประกับคอนสาย ขนาด 30X6X760 มม. BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30x6x760 mm.
9	เหล็กประกับคอนสาย ขนาด 30X6X760 มม. (เจาะรูพิเศษ) BRACE, FLAT, FOR CROSSARM, 30x6x760 mm. (SPECIAL DRILLING)
10	สลักเกลียว M 16X130 มม. BOLT, MACHINE, M 16X130 mm.
11	สลักเกลียว M 16X200 มม. BOLT, MACHINE, M 16X200 mm.
12	สลักเกลียว M 16X300 มม. BOLT, MACHINE, M 16X300 mm.
13	สลักเกลียว M 16X350 มม. BOLT, MACHINE, M 16X350 mm.
14	สลักเกลียว M 16X400 มม. BOLT, MACHINE, M 16X400 mm.
15	สลักเกลียวห่วงกลม M 16X400 มม. BOLT,DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M 16X400 mm.
16	แหวนสี่เหลี่ยมแบน ขนาด 52X52X4.5 มม. WASHER,SQUARE,FLAT, M 52x52x5.4 mm.

มิติเป็น มิลลิเมตร

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบนั่งร้าน			แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒิ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/086	จำนวน 2
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/087	

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
17	สลักเกลียว M 16X350 มม. BOLT, MACHINE, M 16X350 mm.
18	ลูกถ้วยก้านตรง 22kv มอก. 279 แบบ ข (แบบ 56-2) พร้อมก้าน INSULATOR, PIN TYPE, 22kv TIS 279, TYPE B (CLASS 56-2); COMP. WITH PIN
19	สลักเกลียวห่วงกลม M 16X400 มม. BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE, M 16X400 mm.
D	การประกอบที่รับสายล่อฟ้า OVERHEAD GROUND WIRE BAYONET ASSEMBLY
20	เหล็กรูปรางน้ำรับสายล่อฟ้า ต้นเข้าปลายสาย ขนาด 100X50X5 มม. ยาว 2.25 ม. OVERHEAD GROUND WIRE DEADEND BAYONET, CHANNEL STEEL, 100x50x5 mm. 2.25 m. LONG
21	สลักเกลียว M 16X250 มม. BOLT, MACHINE, M 16X250 mm.
22	สลักห่วงกลม M 16X200 มม. BOLT, ROUND EYE, M 16X200 mm.
23	แหวนสี่เหลี่ยมแบน ขนาด 52X52X4.5 มม. รู Ø18 mm. มอก. 258 WASHER, SQUARE, FLAT, 52x52x5.4 mm, HOLE Ø18 mm, TIS 258
E	สายและอุปกรณ์ประกอบสาย CONDUCTOR AL ACCESSORIES
24	สายอะลูมิเนียมเปลือย ขนาดตามต้องการ CONDUCTOR, AL; SIZE AS REQUIRED
25	พีจี คอนเนคเตอร์ สลักคู่ สำหรับสายอลูมิเนียม 25-95 ตร.มม. CONNECTOR, PARALLEL GROOVE, DOUBLE BOLT, AL, 25-95 mm^2
26	สเตรนแคล้มป์ สำหรับสายอลูมิเนียม สายอะลูมิเนียมเจือ และสายอลูมิเนียมแกนเหล็ก CLAMP, STRAIN FOR AL, AL-ALLOY, AND ACSR
27	ลวดอะลูมิเนียมแบน ขนาด 1X10 มม. ความยาวตามต้องการ TAPE, ARMOUR, AL 1X10 mm; LENGTH AS REQUIRED
28	ลวดอะลูมิเนียมกลม ขนาด Ø4 มม. ความยาวตามต้องการ TIE WIRE, AL, Ø4mm; LENGTH AS REQUIRED
29	ลวดเหล็กตีเกลียว 25 ตร.มม. มอก.404 ความยาวตามต้องการ WIRE, STEEL STRANDED, 25 mm^2, TIS 404; LENGTH AS REQUIRED
30	กายทิมเบิล สำหรับสายยึดโยง 50-95 ตร.มม. THIMBLE, GUY, FOR STEEL WIRE 50-95 mm^2
31	ยูแคล้มป์ สลัก 1 ตัว M8 CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8
32	การประกอบสายยึดโยง GY-21 GUY ASSEMBLY GY-21
F	หม้อแปลง และอุปกรณ์ป้องกัน TRANSFORMER AND PROTECTIVE EQUIPMENT
33	หม้อแปลง 3 เฟส 22 kV, 50-250 kVA TRANSFORMER, 3ϕ, 22 kV, 50-250 kVA
34	ดรอพเอาต์ ฟิวส์คัตเอาต์ หนึ่งอินซูเลเตอร์ 22kV, 100A CUT-OUT, FUSE, OPEN TYPE, SINGLE INSULATOR, DROP-OUT, 22kV, 100A
35	ล่อฟ้าแรงสูง 20-21 kV, 5kA LIGHTING ARRESTER, 20-21 kV,5kA

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....2703B

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
G	อุปกรณ์ต่อลงดิน GROUNDING EQUIPMENT
36	หลักดิน 60X60X5 มม. ยาว 2,000 มม. ROD, GROUNDING, 60X60X5 mm. 2,000 mm. LONG
37	ลวดเหล็กตีเกลียว 50/7 ตร.มม. มอก. 404 WIRE, STEEL, SOLID, 50/7 mm^2, TIS 404
38	ลวดเหล็กกลม Ø4 มม. เส้นเดียว (มอก.71) น้ำหนักประมาณ 0.1 กก./ม. WIRE, STEEL, SOLID, Ø4 mm. (TIS 71), WEIGHT APPROX. 0.1 kg/m.
39	แหวนสี่เหลี่ยมโค้ง 60X60X5 มม. รู Ø 22 มม. WASHER, SQUARE, CURVED, 60X60X5 mm, HOLE Ø22 mm.
40	ยูแคล้มป์ สลัก 1 ตัว M8 CLAMP, SINGLE U-BOLT, M8
41	ท่อ PVC แข็ง ขนาด Ø20X2,500-4,000 มม. พร้อมอุปกรณ์ยึด PIPE, RIGID PVC, Ø20X 2,500-4,000 mm. COM.WITH FIXING ACCESS.
	แบบอ้างอิง **REFERENCE DRAWING**
1	การเชื่อมสายดิน สำหรับการติดตั้ง คาน คอร. สปัน ที่เสาต้นนั่งร้านหม้อแปลง BONDING AT TRANSFORMER STATION FOR SPUN PRESTRESSED CONCRETE BEAM INSTALLATION
2	การติดตั้งคาน คอร. นั่งร้านหม้อแปลง PRESTRESSED CONCRETE PLATFORM INSTALLATION
3	การต่อก้านลูกถ้วยลงดิน สำหรับคอน คอร. สปัน BONDING OF INSULATOR PIN, FOR SPUN PRESTRESSED CONCRETE CROSSARM
4	ฐานรากเสาคู่ประกอบนั่งร้านหม้อแปลง POLE FOUNDATION AT TRANSFORMER STATION
5	การต่อลงดิน ระบบแรงสูง และแรงต่ำ H.T. AND L.T. EARTHING

ข้อกำหนดการใช้งาน

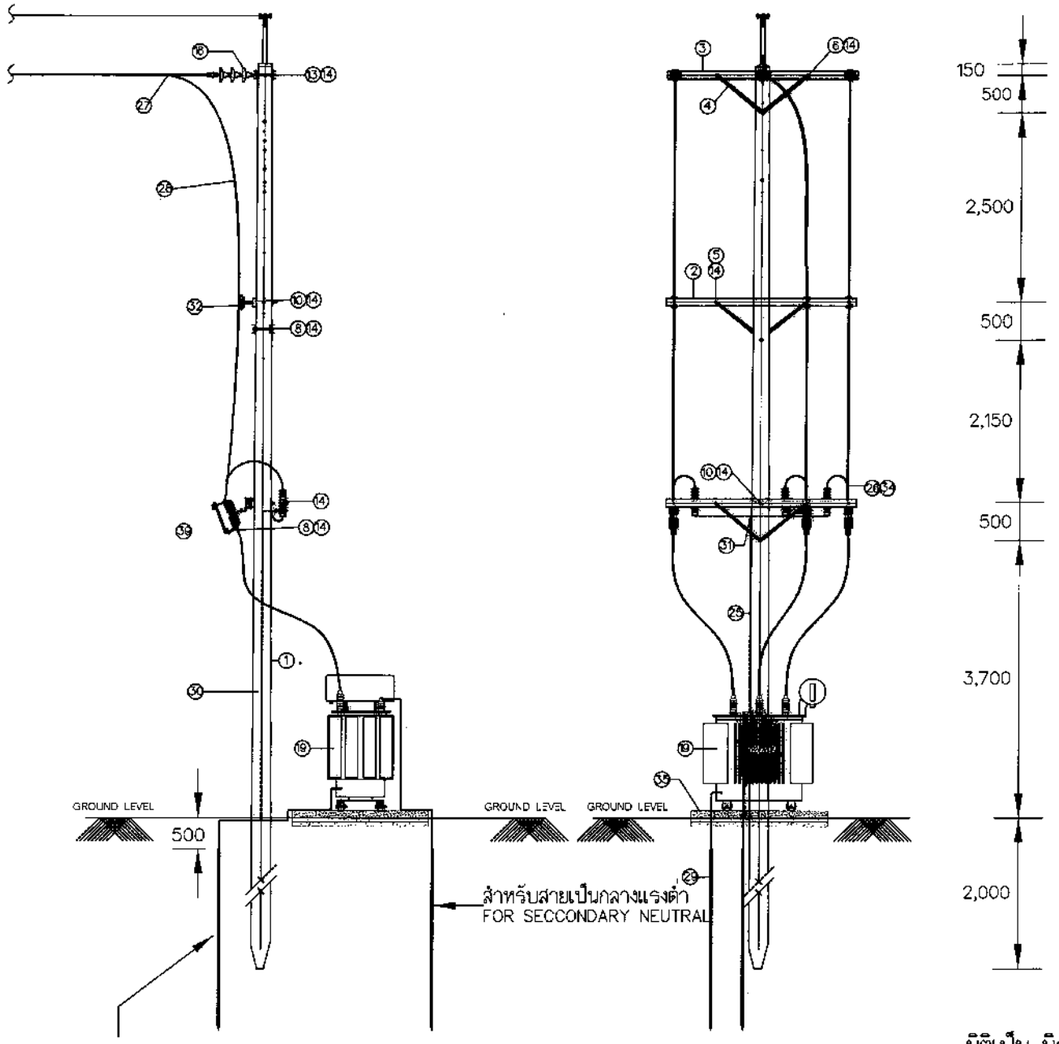
1. ขนาดของสายใหญ่สุด :-
   สายล่อฟ้า ; ลวดเหล็กตีเกลียว 25 ตร.มม.
   สายไฟฟ้าแรงสูง ;
   สายอลูมิเนียมเปลือย 50 ตร.มม.,
   สายอลูมิเนียมเจือ 50 ตร.มม.
   สายอลูมิเนียมแกนเหล็ก 50/8 ตร.มม.
2. ระยะห่างระหว่างเสาสูงสุด :-
   กรณีไม่มีสายยึดโยง : 50 ม.
   กรณีมีสายยึดโยง : 80 ม.
3. ระยะหย่อนยานของสายทุกเส้น ไม่น้อยกว่า : 1 ม.

RECOMMENDATION

1. MAXIMUM CONDUCTION SIZE :-
   OHGW ; STEEL STANDARD WIRE 25 mm^2
   H.T. LINE ;
   BARE Al CONDUCTOR 50 mm^2
   Al-ALLOY CONDUCTOR 50 mm^2
   ACSR CONDUCTOR 50/8 mm^2
2. MAXIMUM SPAN LENGTH :-
   WITHOUT GUY : 50 m.
   WITH GUY : 80 m.
3. MINIMUM SAG OF ALL CONDUCTOR : 1 m.

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบนั่งร้าน				แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 2	
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/087	จำนวน 2	
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ -		
ผอ.ผวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/086		



สำหรับล่อฟ้าแรงสูง และ เปลือกหม้อแปลง
FOR H.V. LIGHTING ARRESTER AND TRANSFORMER

มิติเป็น มิลลิเมตร

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....2704A

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
1	เสาคอนกรีต 12 ม. POLE, CONCRETE, 12 m. LONG
2	คอน คอร. สปัน ขนาด 100X100X2,500 มม. COSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE, 100X100X2,500 mm.
3	คอน คอร. สปัน (สำหรับเข้าปลายสาย) ขนาด 120X120X2,000 มม. COSSARM, SPUN PRESTRESSED CONCRETE (FOR DEADENDING), 120X120X2,000 mm.
4	เหล็กประกอบไม้คอน M 30X6X760 มม. BRACE, FALT FOR CROSSARM, M 30X6X760 mm.
5	สลักเกลียว M 16X130 มม. BOLT, MACHINE, M 16X130 mm.
6	สลักเกลียว M 16X170 มม. BOLT, MACHINE, M 16X170 mm.
7	สลักเกลียว M 16X200 มม. BOLT, MACHINE, M 16X200 mm.
8	สลักเกลียว M 16X250 มม. BOLT, MACHINE, M 16X250 mm.
9	สลักเกลียว M 16X300 มม. BOLT, MACHINE, M 16X300 mm.
10	สลักเกลียว M 16X350 มม. BOLT, MACHINE, M 16X350 mm.
11	สลักเกลียว M 16X450 มม. BOLT, MACHINE, M 16X450 mm.
12	สลักเกลียวตลอด M 16X450 มม. BOLT, DOUBLE ARMING, M 16X450 mm.
13	สลักเกลียวกลม M 16X450 มม. BOLT, DOUBLE ARMING, ROUND EYE M 16X450 mm.
14	แหวนสี่เหลี่ยมแบน ขนาด 52X52X4.5 มม. รู Ø18 mm. มอก. 258 WASHER, SQUARE, FLAT, 52x52x4.5 mm, HOLE Ø18 mm, TIS 258

มิติเป็น มิลลิเมตร

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบตั้งพื้น				แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒิ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1	
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/088	จำนวน 2	
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่ –		
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/089		

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
15	ลูกถ้วยก้านตรง 22kv มอก. 279 แบบ ข (แบบ 56-2)พร้อมก้าน INSULATOR,PIN TYPE, 22kv TIS 279, TYPE B (CLASS 56-2); COMP. WITH PIN
16	ลูกถ้วยแขวน มอก. 354 แบบ ก (แบบ 52-1) INSULATOR, SUSPENSION TYPE, TIS 354, TYPE A (CLASS 52-1)
17	ล่อฟ้า 20-21 KV, 5 กิโลแอมป์ LIGHTING ARRESTER, 20-21 kV, 5 kA
18	ดรอพเอาต์ ฟิวส์คัตเอาต์ หนึ่งอินซูเลเตอร์ 22 kV, 100A CUT-OUT, FUSE, OPEN TYPE, SINGLE INSULATOR, DROP-OUT, 22 kV,100A
19	หม้อแปลง 3 เฟส 22kV. ขนาดตามต้องการ TRANSFORMER, 3-PHASE, 22 kV, SIZE AS REQUIRED
20	พี.ที. ใช้ในอาคาร 22,000-110 V พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง TRANSFORMER, POTENTIAL.1-φ, OUTDOOR, 22,000-110 v; COMP WITH MOUNTING ACCESS.
21	ซี.ที. ใช้ในอาคาร 22 kV เรโชตามต้องการ พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง TRANSFORMER, CURRENT, OUTDOOR, 22 kV, RATIO AS REQUIRED; COMP WITH MOUNTING ACCESS.
22	คอนโทรลเคเบิ้ล ขนาด 7X2.5 ตร.มม. CONTROL CABLE.SIZE 7X2.5 mm^2
23	ดีมานด์มิเตอร์ ชนิดสะสม 3 เฟส 3สาย DEMAND METER CUMULATIVE, 3-PHASE, 3WIRE
24	ตู้ใส่มิเตอร์แรงสูง พร้อมแป้นไม้ ALUMINIUM METER CABINET FOR H.T. METER; COMP WITH METER PLATE
25	ลวดเหล็กตีเกลียว 50/7 ตร.มม. มอก. 404 ความยาวตามต้องการ WIRE,STEEL STRANDED, 50/7 mm,^{2} TIS 404 ;LENGTH AS REQUIRED
26	พีจี คอนเนคเตอร์ สลักคู่ สำหรับสายอลูมิเนียม 25-95 ตร.มม. CONNECTOR, PARALLEL GROOVE, DOUBLE BOLT, AL, 25-95 mm^2
27	สเตรนแคล้มป์ สำหรับสายอลูมิเนียม ขนาด 35-95 ตร.มม. อลูมิเนียมแกนเหล็ก 35-50 ตร.มม. CLAMP, STRAIN FOR 35-95 mm^2 , COND.. AND 35-50 mm^2 ACSR
28	สาย PIC หรือสายเคเบิ้ลอากาศ อะลูมิเนียม 22 kV .-ขนาด 35-95 ตร.มม. PIC OR CABLE, AERIAL,AL, 22 kV. 35-95 mm.
29	หลักดิน 60X60X5 มม. ยาว 2 ม. ROD, OR CABLE,AERIAL, AL 22 kV 35-95 mm.
30	ท่อ PVC แข็งขนาด Ø20X2,500-4,000 มม. พร้อมอุปกรณ์ยึด CONDUIT, PVC RIGID, Ø20X2,500X-4,000 mm. ; COMP. WITH FIXING. ACCESSORIES
31	ยูแคล้มป์ สลัก 1 ตัว M8 (ไวร์ โรป คลิ้พ) CLAMP, SINGLE U-BOLT, m 8 (WIRE ROPE CLIP)
32	ลวดอลูมิเนียมกลม Ø4 มม. ความยาวตามความต้องการ TIE WIRE, AL, Ø4 mm. LENGTH AS REQUIRED

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO....2704A

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
33	แผ่นเหล็ก 40X6 มม. ยาว 180 มม. เจาะรูตามแบบแผ่นที่ 2 STEEL, PLATE, 40X6 mm. LONG; PUNCH HOLE AS DWG.ON SHEET NO.2
34	เทปพันสายเคเบิ้ลอากาศแรงสูง ขนาด 3/4" X 30' ELECTRICAL, SPLICING TAPE, FOR H.T. AERIAL CABLE, SIZE 3/4" x 30'
35	แท่นหม้อแปลง ขนาดตามต้องการ TRANSFORMER, FOUNDATION ; SIZE AS REQUIRED
36	รั้วตาข่ายล้อมหม้อแปลง ขนาดตามต้องการ TRANSFORMER, WIRE-MESH FENCE ; SIZE AS REQUIRED
37	ตะปูเกลียวชุบโครเมี่ยม ขนาด 15-20 มม. SCREW, CHROMIUM-PLATED, SIZE 15-20 mm.

<u>คำแนะนำ</u>

1. ล้อหม้อแปลงทั้งหมด ต้องจัดทำที่สำหรับไม่ให้หม้อแปลงเคลื่อนที่
2. เลือกตำแหน่งประตูรั้วล้อมหม้อแปลงตามความเหมาะสม
3. ด้านแรงต่ำ ผู้ใช้ไฟเป็นผู้จัดทำ
4. ระยะระหว่างเสาสูงสุด 80 ม.
5. ระยะหย่อนยานของสายทุกเส้น ไม่น้อยกว่า : 1 ม.

<u>SUGGESTION</u>

1. ALL TRANSFORMER'S ROLLERS SHALL BE PROVIDED WITH STOPPER, TO PREVENT TRANSFORMER MOVING.
2. SUITABLE POSITION FOR FENCE'S GATE.
3. LOW TENSION SIDE SHALL BE PROVIDED BY CUSTOMER.
4. MAXIMUM SPUN LENGTH 80 m.
5. MINIMUM SAG OF ALL CONDUCTOR : 1 m.

<u>คำแนะนำ</u>

ในการติดตั้งตู้มิเตอร์ ให้ดำเนินการตามมาตรการ และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิการใช้ไฟฟ้า โดยการเอียงมิเตอร์ตามบันทึกที่ มต. 2145 ลว.31 พ.ค. 2538 (อนุมัติ ผวก. ลว. 28 พค. 2538) ดังนี้

(1) การยึดแป้นไม้มิเตอร์ ให้ยึดด้วยสลักเกลียว 2 ชุด โดยให้แป้นเกลียวของสลักเกลียวอยู่ในตู้

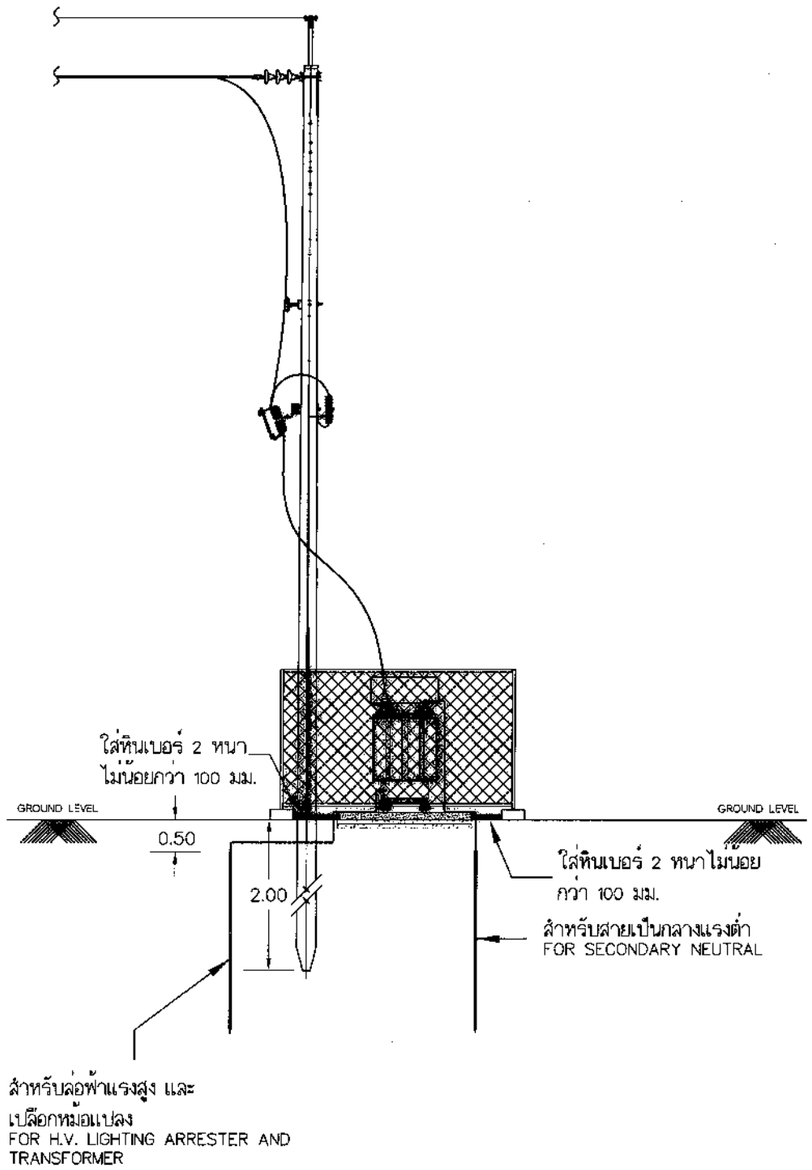
(2) ให้เจาะรูร้อยลวด ตีตราตะกั่วที่ปลายสลัก ตามข้อ (1) ทั้ง 2 ชุด

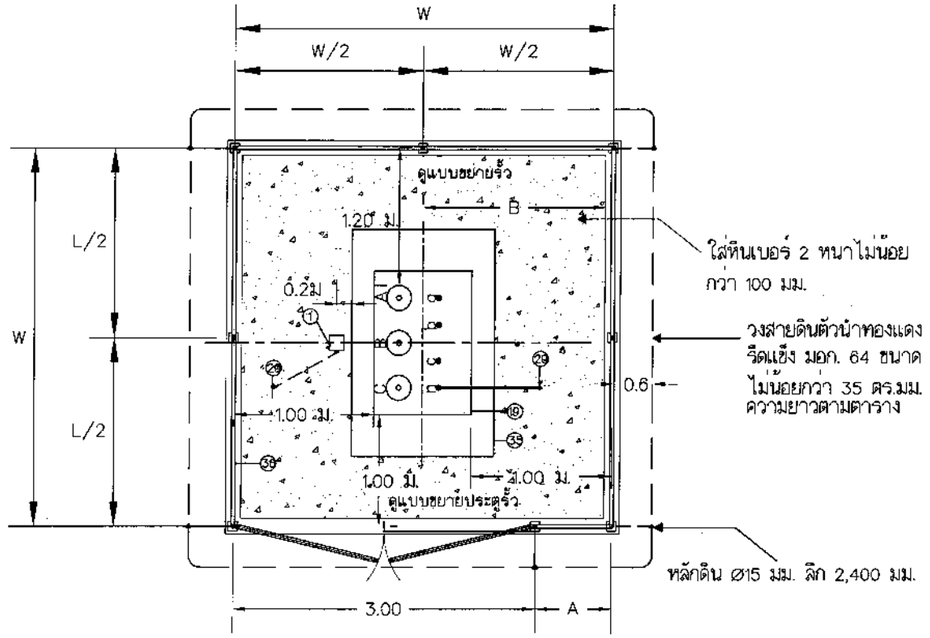
(3) ให้ร้อยลวดตีตราตะกั่ว ที่ฝาตู้ใส่มิเตอร์ ทั้ง 2 ชุด

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแบบตั้งพื้น			แบบมาตรฐาน	
นายทรงวุฒ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	2
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/089	จำนวน	2
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/088		

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....8505





(1) เสาไฟฟ้า
(19) หม้อแปลงไฟฟ้า
(29) หลักดิน
(35) แท่นหม้อแปลง
(36) รั้วตาข่าย

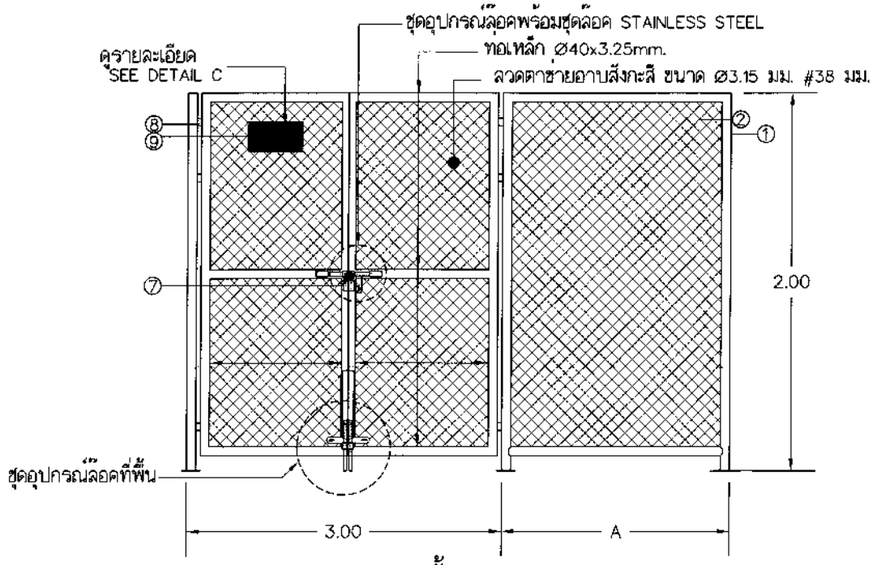
หม้อแปลง (kVA) TRANSFORMER (kVA)	315 – 630	1,00 – 1,250	1,250 – 2,000
แท่นหม้อแปลง (ม.) TRANSFORMER FOUNDATION (m.)	1.50X2.50	2.00X3.00	2.50X3.50
W (m)	4.00	4.50	5.00
L (m)	4.50	4.50	5.00
A (m)	1.00	1.50	2.00
B (m)	1.60	1.80	2.00
ความยาวของสายดิน (ม.) LENGTH OF GROUND WIRE (m.)	30	32	34
จำนวนหลักดิน (อัน) NO. OF GROUND ROD (PIECES)	5	5	5

มิติเป็น เมตร

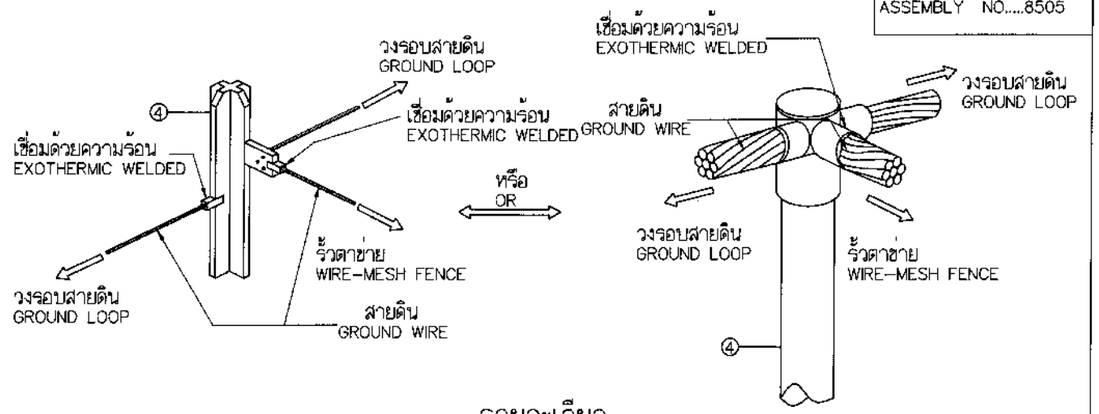
คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งรั้วล้อมหม้อแปลงไฟฟ้า			แบบมาตรฐาน	
นายทรงวุฒิ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/090	จำนวน	4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/091–093		

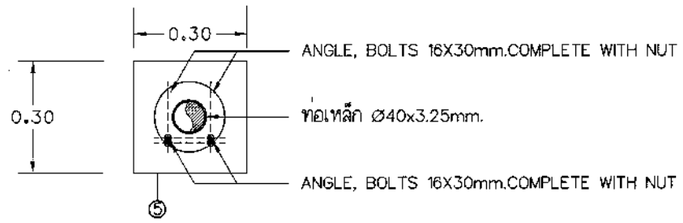
การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO....8505

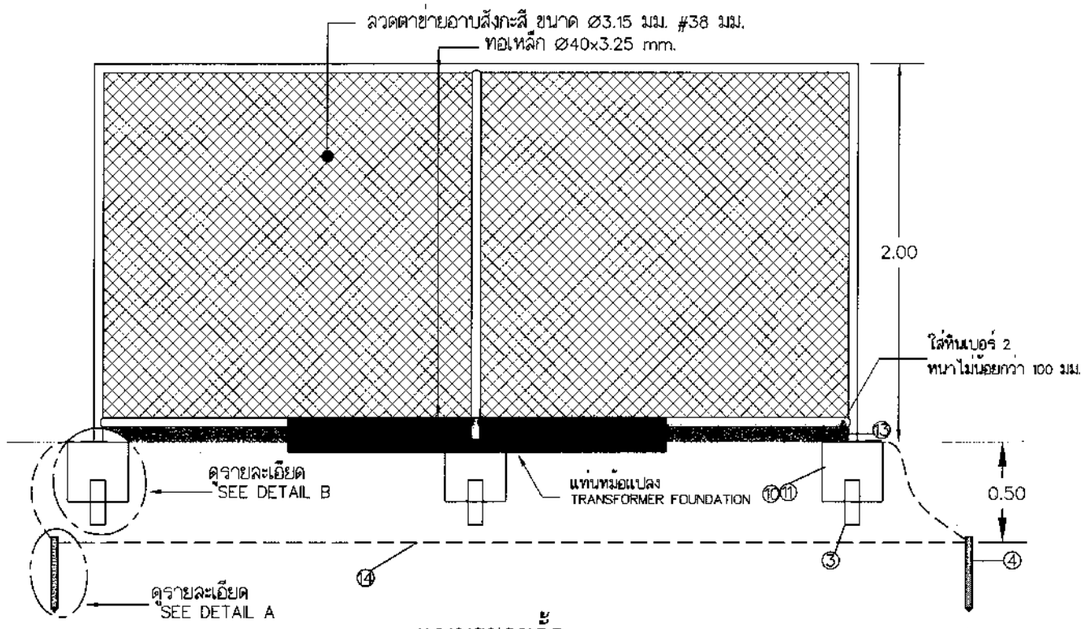


แบบขยายประตูรั้ว

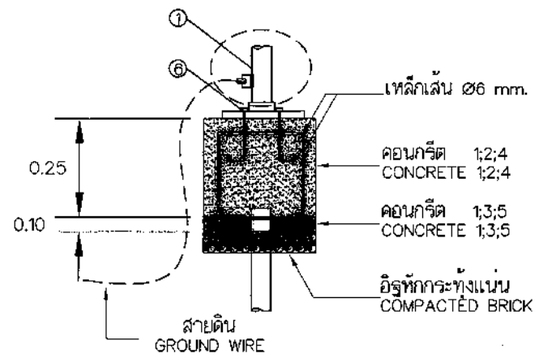


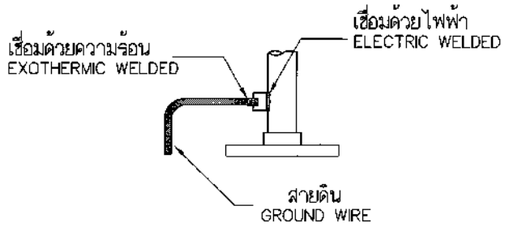
รายละเอียด
DETAIL A





แบบขยายรั้ว



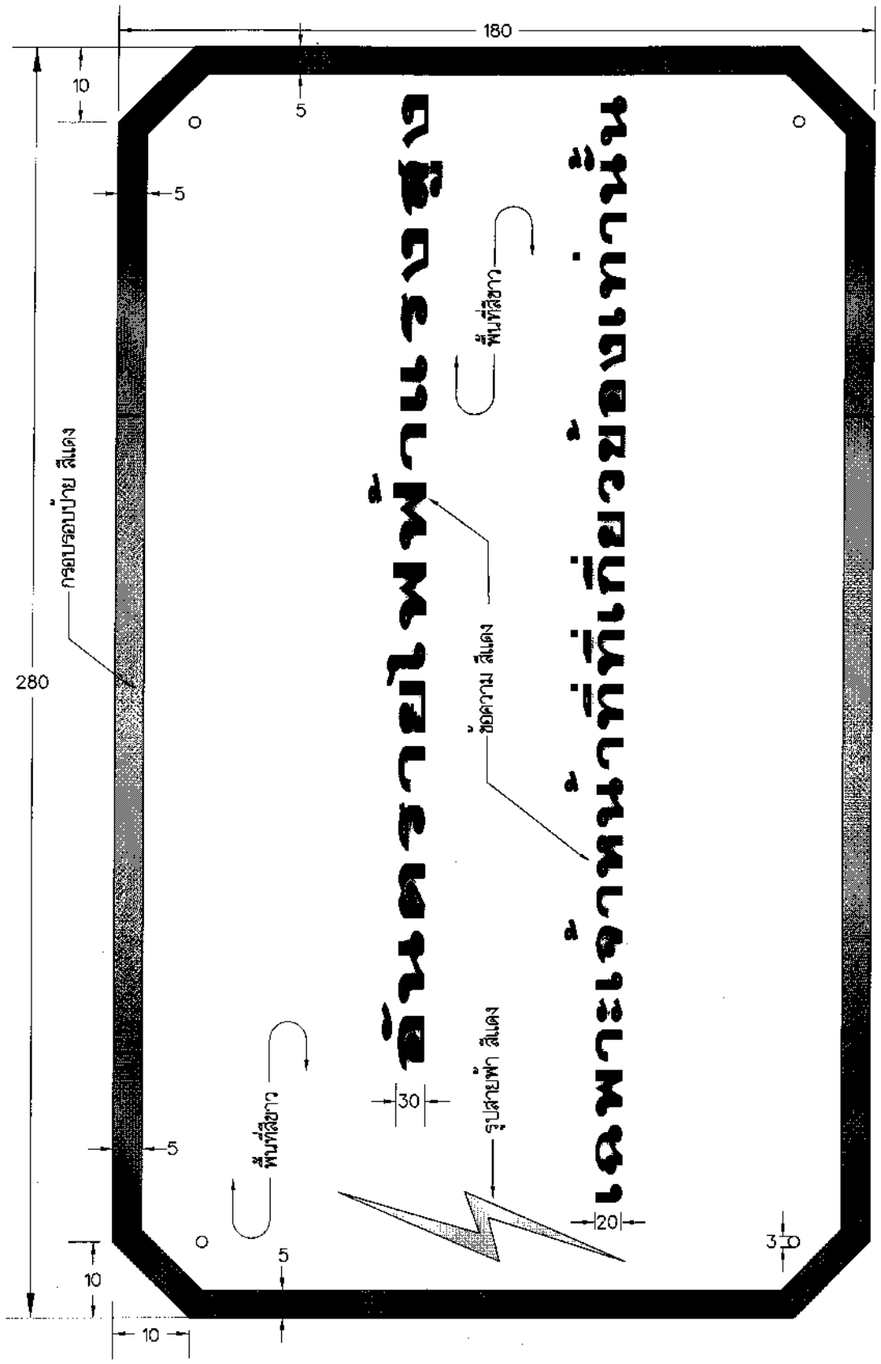


รายละเอียด
DETAIL B

มิติเป็น เมตร

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งรั้วล้อมหม้อแปลงไฟฟ้า			แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒ กุณฑี เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 2
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/091	จำนวน 4
ผอ.กมว.	ผฮว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/090–093



รายละเอียด
DETAIL C

บัญชีวัสดุ
BILL OF MATERIAL

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....8505

ลำดับ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION
1	ท่อเหล็ก อาบสังกะสี ขนาด Ø40 มม. หนาไม่น้อยกว่า 3.25 มม. มอก. 26 ประเภท 2 จำนวนตามต้องการ STEEL PIPE, GALVANIZED, Ø40 mm. NOT LESS THAN 3.25 mm. IN THICKNESS. TIS 26 TYPE 2 QUANTITY AS REQUIRED
2	ลวดตาข่ายอาบสังกะสี ขนาด Ø3.15 มม. #38 มม. จำนวนตามต้องการ WIRE MESH, GALVANIZED, SIZE APPROX. Ø3.15 mm. #38 mm. QUANTITY AS REQUIRED
3	เข็มไม้ ขนาดโตประมาณ Ø76X2,000 มม. หรือ เข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวง Ø15X1,000 มม. WOODEN PILE SIZE APPROX. Ø76X2,000 mm. OR CONCRETE HEXAGON PILE Ø15X1,000 mm.
4	หลักดินเหล็กหุ้มประสานด้วยทองแดง ขนาดประมาณ Ø15 มม. ยาว 2,400 มม. หรือหลักดินที่ กฟภ. ยอมรับ COPPER BONDER STEEL GROUND ROD,SIZE APPROX. Ø15 mm. 2,400 mm. LONG OR GROUND ROD APPROVED BY PEA
5	หน้าแปลน สำหรับท่อเหล็ก Ø40 มม. (Ø1 1/2") FLANGE, FOR POLE Ø40 mm. (Ø1 1/2")
6	สลักหางงอ 16X130 มม. พร้อมนัท ANGLE, BOLT 16X130 mm. COMPLETE WITH NUT
7	สายยูพร้อมกุญแจ HASP COMPLETE WITH KEY
8	บานพับเหล็ก ขนาด ไม่น้อยกว่า 100 มม. GATE HINGE SIZE NOT LESS THAN 100 mm.
9	ป้ายแจ้งเตือน "อันตรายไฟฟ้าแรงสูง เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น" "อันตรายไฟฟ้าแรงสูง เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น" WARNING SIGN
10	คอนกรีต 1:2:4 CONCRETE 1:2:4
11	คอนกรีต 1:3:5 CONCRETE 1:3:5
12	จุดต่อสายดินกับแผ่นเหล็ก ด้วยวิธีเชื่อมด้วยความร้อน หรือวิธีการที่ กฟภ. ยอมรับ CONNECTION POINT BETWEEN GROUND WIRE AND STEEL PLATE BY EXOTHERMIC WELDING METHOD APPROVED BY PEA
13	หินเบอร์ 2 หนาไม่น้อยกว่า 100 มม. ปริมาตรตามต้องการ CRUSHED ROCK NO.2 NOT LESS THAN 100 mm. IN THICKNESS VOLUME AS REQUIRED
14	ตัวนำทองแดงรีดแข็ง มอก. 64 ขนาดไม่น้อยกว่า 35 ตร.มม. ความยาวตามตารางในแผ่นที่ 1 HARD DRAWN CONDUCTOR TIS 64 SIZE NOT LESS THAN 35mm² LENGTH AS TABLE IN SHEET No.1

มิติเป็น มิลลิเมตร

คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งรั้วล้อมหม้อแปลงไฟฟ้า			แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒิ กุณที ทรงวุฒิ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 3
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/092	จำนวน 4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	-
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่ SD14D/090-093	

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO....8505

ข้อกำหนด

1. หม้อแปลงติดตั้งบนแท่น ต้องจัดให้มีรั้วล้อมรอบ ป้องกันไม่ให้มีผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องผ่านเข้าไป
2. ขนาดความกว้างและความยาวของรั้วจัดให้เหมาะสมตามความต้องการของขนาด และ จำนวนหม้อแปลง โดยให้มีระยะห่างต่ำสุดระหว่างบุชชิ่งสูงกว่ารั้วดังนี้
   1.65 เมตร สำหรับระบบจำหน่าย 22 kV
   1.75 เมตร สำหรับระบบจำหน่าย 33 kV
3. รั้วต้องห่างจากหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และถ้าเป็นรั้วโลหะ ทุกเสาและเสาต้นมุม ต้องต่อลงดิน
4. ความต้านทานรวมของวงสายดินต้องไม่เกิน 2 โอห์ม (กรณีดินเปียก) และไม่เกิน 5 โอห์ม (กรณีดินแห้ง)
5. ความกว้างของช่องรั้วแต่ละช่องต้องไม่เกิน 3.00 เมตร และต้องจัดให้มีช่องรั้วถอดได้ 1 ช่อง หรือจัดทำประตูเปิดกว้างเพื่อความสะดวกในการขนย้ายหม้อแปลง
6. ประตูรั้วต้องเปิดออกข้างนอก ติดด้วยบานพับเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 100 มม. และมีแผ่นป้ายอันตรายติดเตือนไว้ด้านหน้าด้วย
7. อาจใช้ท่อเหล็กทาด้วยสีกันสนิม แทนเหล็กอาบสังกะสี
8. รอยต่อทุกจุดให้เชื่อมด้วยไฟฟ้าแล้วทาทับด้วยสีกันสนิม หรืออาบด้วยสังกะสี
9. ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพื่อปฏิบัติงานในเวลากลางคืน
10. ในกรณีติดตั้งหม้อแปลงมากกว่าหนึ่งเครื่อง ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงที่วางเรียงกันต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร
11. การต่อสายดินกับหลักดินต้องใช้วิธีเชื่อมด้วยความร้อน หรือวิธีการที่ กฟภ. ยอมรับ
12. พื้นที่ของลานหม้อแปลง ต้องใส่หินเบอร์ 2 ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มม.

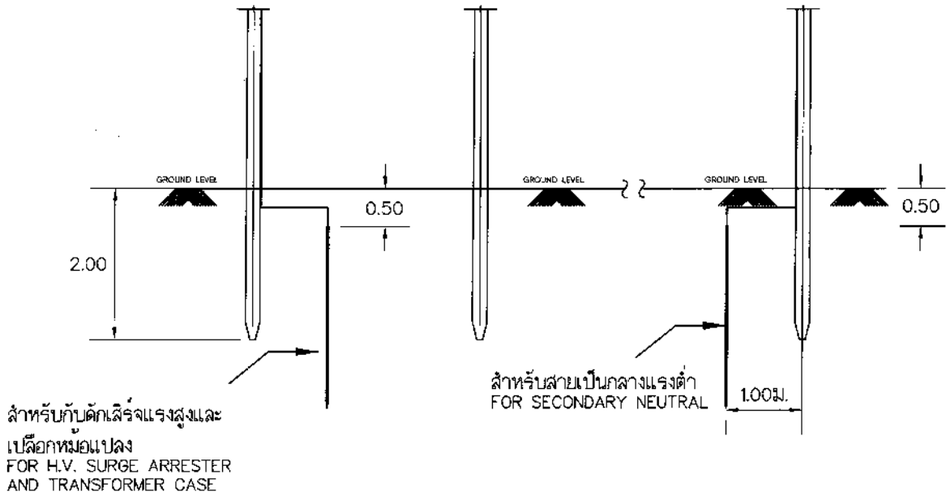
REQUIREMENT

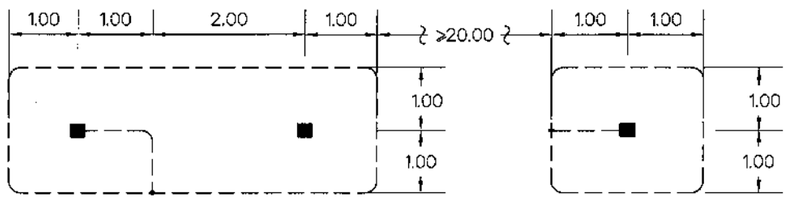
1. THE TRANSFORMER INSTALLED ON THE FLOOR SHALL BE ARRANGED WITH FENCE FOR PREVENTING THE ENTERING OF UNQUALIFIED PERSONS
2. THE SIZE OF FENCE IS DEPENDS ON THE SIZE AND NUMBER OF TRANSFORMERS AND THE MINIMUM CLEARNCE BETWEEN HV. BUSHING AND FENCE AS FOLLOWS :
   1.65 METRES FOR 22 kV SYSTEM.
   1.75 METRES FOR 33 kV SYSTEM.
3. THE CLEARANCE BETWEEN FENCE AND TRANSFORMER SHALL BE NOT LESS THAN 1.00 METERS . IF THE FENCE IS METAL, GROUND WIRE SHALL BE CONNECTED TO FENCE, ALL GATE POSTS, AND ALL CORNERS.
4. TOTAL GROUND RESISTANCE OF GROUND LOOP SHALL NOT EXCEED 2 OHM (MOIST SOIL) OR NOT EXCEED 5 OHM (DRY SOIL).
5. THE WIDTH OF EACH FENCE CHANNEL SHALL NOT BE MORE THAN 3.00 METERS. AND THE FENCE CHANNEL CAN BE REMOVABLE OR PROVIDING THE GRATE FOR TRANSFORMER TRANSPORTING
6. GATE SHALL BE OPENED TO OUTSIDE AND FITTED WITH GATE HINGES SIZE NOT LESS THAN 100 mm. THE WARNING SIGN SHALL BE DISPLAYED AT THE ENTRANCE.
7. STEEL PIPE SHALL BE PAINTED WITH RUST RESISTANT PAINT INSTEAD OF GALVANIZED STEEL PIPE.
8. EVERY JOINT SHALL BE ELECTRIC WELDED AND COVERED WITH RUST RESISTANT PAINT OR SPRAYED BY ZINC.
9. LIGHTING SHALL BE PROVIDED FOR WORKING AT NIGHT.
10. THE CLEARANCE BETWEEN TRANSFORMERS SHALL BE NOT LESS THAN 0.60 METERS.
11. GROUNDING CONNECTOR SHALL BE CONNECTED WITH GROUND ROD BY EXOTHERMIC WELDING METHOD OR METHOD APPROVED BY PEA.
12. THE TRANSFORMER YARD SHALL BE FILLED WITH CRUSHED ROCK NO.2 NOT LESS THAN 100 mm. IN THICKNESS.

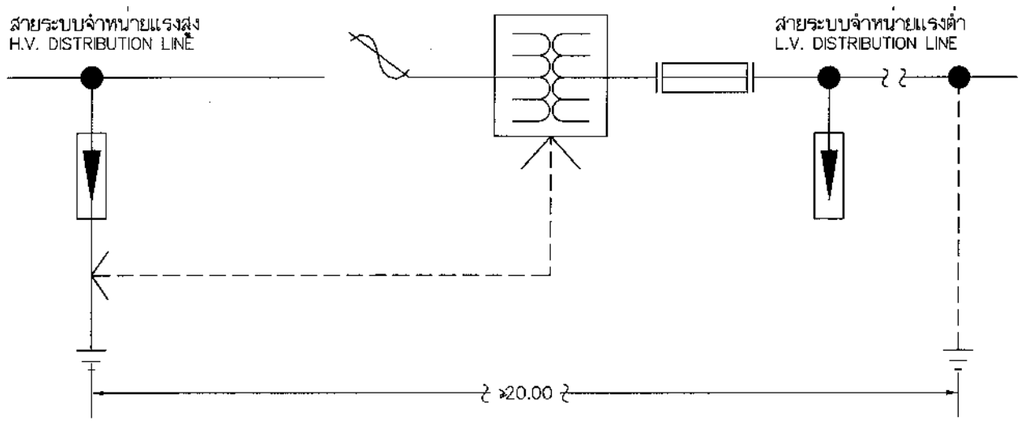
คัดลอกมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

แบบการติดตั้งรั้วล้อมหม้อแปลงไฟฟ้า				แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒ กุณที เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	4
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/093	จำนวน	4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
ผอ.ฝวค.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/090-092	

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.....9701A







ไดอะแกรมแสดงการต่อลงดินหม้อแปลง 3 เฟส บนนั่งร้าน
EARTHING DIAGRAM 3ϕ TRANSFORMER ON PLATFORM

หมายเหตุ

1. เสาดินเป็นลวดเหล็กตีเกลียว ขนาด 50 ตร.มม. และใช้ท่อ พีวีซี ยาว 2.5 เมตร หุ้มสายดิน
2. ค่าความต้านทานดินของสายดินแต่ละจุดไม่เกิน 5 โอห์ม แต่ในพื้นที่ยากแก่การต่อลงดิน ค่าความต้านทานดินของสายดินแต่ละจุดยอมให้มีค่าไม่เกิน 25 โอห์ม โดยพิจารณาหลักดินเพิ่ม
3. ค่าความต้านทานดินรวมของสายนิวทรัลในระบบจำหน่ายแรงต่ำต้องไม่เกิน 2 โอห์ม หากมีค่าเกิน 2 โอห์ม ให้ปักหลักดินเพิ่มอีกตามความเหมาะสม
4. การต่อดินแบบวงแหวน จะช่วยลดแรงดันสัมผัสระหว่างก้าว และแรงสัมผัสให้ผู้ปฏิบัติงานที่อยู่โดนเสาปลอดภัยมากขึ้น
5. การเชื่อมต่อสายดินกับหลักดิน ต้องใช้วิธีเชื่อมด้วยความร้อน
6. การต่อสายล่อฟ้าในระบบ 33 kV ให้ต่อลงดินร่วกับสายดินของกับดักเสิร์จแรงสูงด้วย เพื่อช่วยลดความต้านทานของดิน

NOTES

1. THE GROUND WIRE SHALL BE 50 mm^2 STEEL STRANDED WIRE AND THE GROUND WIRE ABOVE GROUND SHOULD BE INSULATED BY 2.5 m PVC CONDUIT AGAINST CONTACT .
2. THE GROUND ELECTRODE RESISTANCE SHALL NOT EXCEED 5 OHMS. BUT IN THE DIFFICULT GROUNDING ARE A, PERMISSBLY
   ELECTRODE RESISTANCE 25 OHMS IF IT EXCEED 2 OHMS. IF IT SHALL BE ACCORDING .
3. THE TOTAL RESISTANCE OF ALL SECONDARY NEUTRAL GROUND SYSTEM SHALL NOT EXCEED 2 OHMS. IF IT EXCEED 2 OHMS. THE GROUND ROD SHALL BE ADDED.
4. THE RING–SHAPED GROUNDING WILL REDUCE THE TOUCH AND STEP VOLTAGE TO PROTECT WORKER UNDER THE POLE.
5. THE CONNECTION BETWEEN GROUND WIRE AND GROUND ROD SHALL BE DESIGNED BY EXOTHERMIC WELDING
6. IN 33 kV SYSTEM, OVERHEAD WIRE SHALL BE CONNECTED TO GROUND LEAD OF H.V. SURGE ARRESTER IN ORDER TO REDUCE THE EARTH ELECTRODE RESISTANCE.

ข้อแนะนำเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้ไฟเฉพาะราย

1. สายดินอาจจะใช้ตัวนำทองแดง ขนาด 35 ตร.มม. แทนลวดเหล็กตีเกลียว ขนาด 50 ตร.มม. ได้
2. หลักดินอาจเป็นหลักดินเหล็กหุ้มประสานด้วยทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 15 มม. ยาว 2,400 มม. หรือหลักดินที่ กฟภ. ยอมรับ
3. การเชื่อมต่อสายดินกับหลักดิน ต้องใช้วิธีเชื่อมด้วยความร้อน
4. การต่อลงดินระหว่างแรงสูง เปลือกหม้อแปลง และแรงต่ำ สามารถต่อถึงกันได้ ถ้าความต้านทานของระบบการต่อดินมีค่าไม่เกิน 1 โอห์ม และห่างจากสถานีไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1 กม.
5. เพื่อป้องกันแรงดันเกินเนื่องจากเสิร์จที่มาจากฟ้าผ่าหรือการสวิชชิ่งควรมีการติดตั้งกับดักเสิร์จแรงต่ำนอกอาคาร ให้ติดตั้งแบบมาตรฐานของ กฟภ. กับดักเสิร์จแรงต่ำในอาคาร ให้ติดตั้งตามมาตรฐานการป้องกันแม่เหล็กไฟฟ้าจากฟ้าผ่าของ ว.ส.ท.

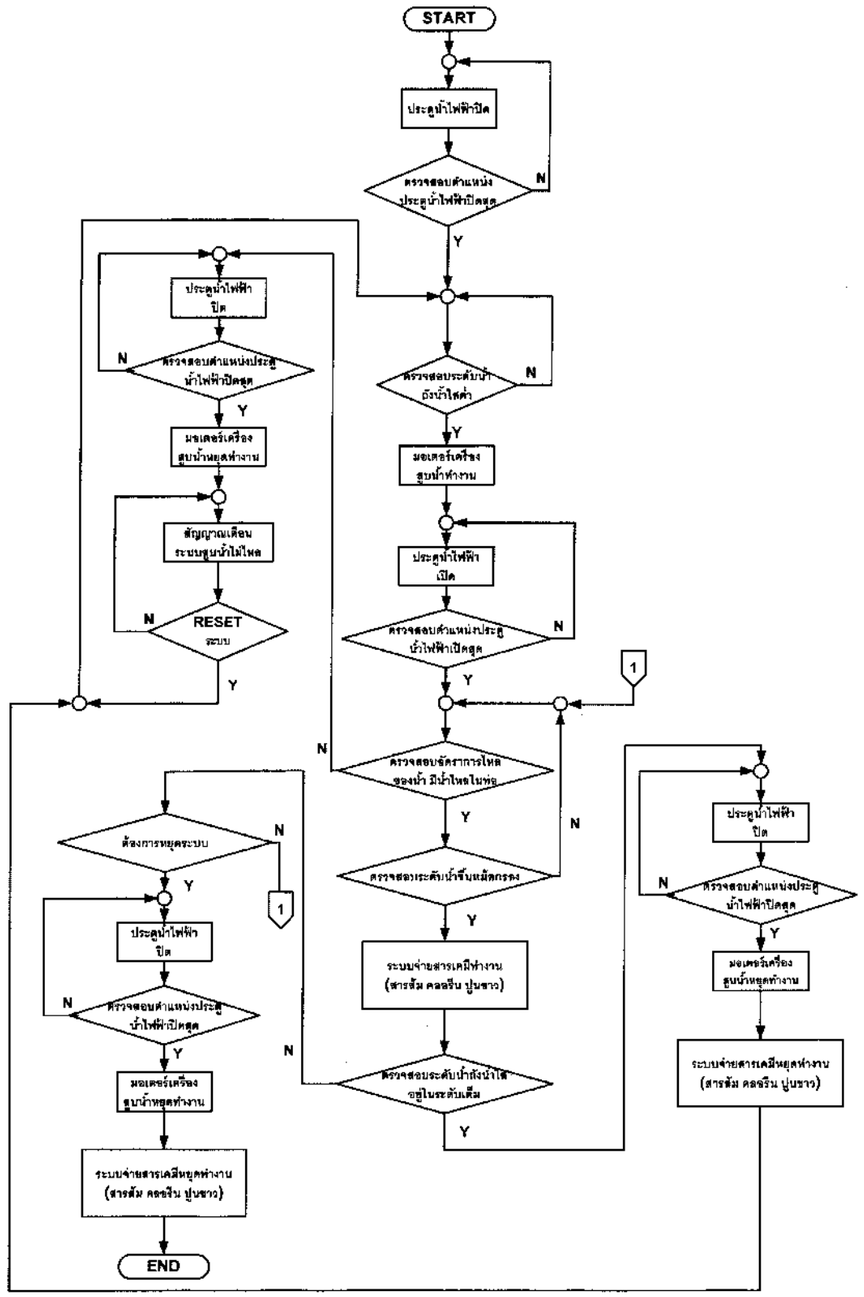
SUGGESTION FOR SPOT LOAD CUSTOMER

1. THE GROUND WIRE MAY BE USED 35 mm^2 COPPER WIRE INSTEAD OF 50 mm^2 STEEL STRANDED WIRE.
2. GROUND ROD MAY BE COPPER BONED STEEL GROUND ROD, SIZE APPROX. Ø15 mm. 2,400 mm. LONG OR GROUND ROD APPROVED BY PEA.
3. THE CONNECTION BETWEEN GROUND WIRE AND GROUND ROD SHALL BE DESIGNED BY EXOTHERMIC WELDING.
4. WHERE THE RESISTANCE OF GROUND SYSTEM DO NOT EXCEED 1 OHMS. AND FAR FROM SUBSTATION NOT LESS THAN 1 km.
   THE LOW VOLTAGE AND HIGH VOLTAGE GROUNDING SYSTEM AND TRANSFORMER CASE CAN BE BONED TOGETHER.
5. TO PROTECT OVER VOLTAGE DUE TO SURGE FORM LIGHTNING OR SWITCHING SHALL BE INSTALLED BUT INDOOR L.V. SURGE
   ARRESTER INSTALLATION SHALL BE INSTALLED ACCORDING TO STANDARD FOR PROTECTION AGAINST ELECTROMAGNETIC FORM LIGHTNING OF EIT.

มิติเป็น เมตร

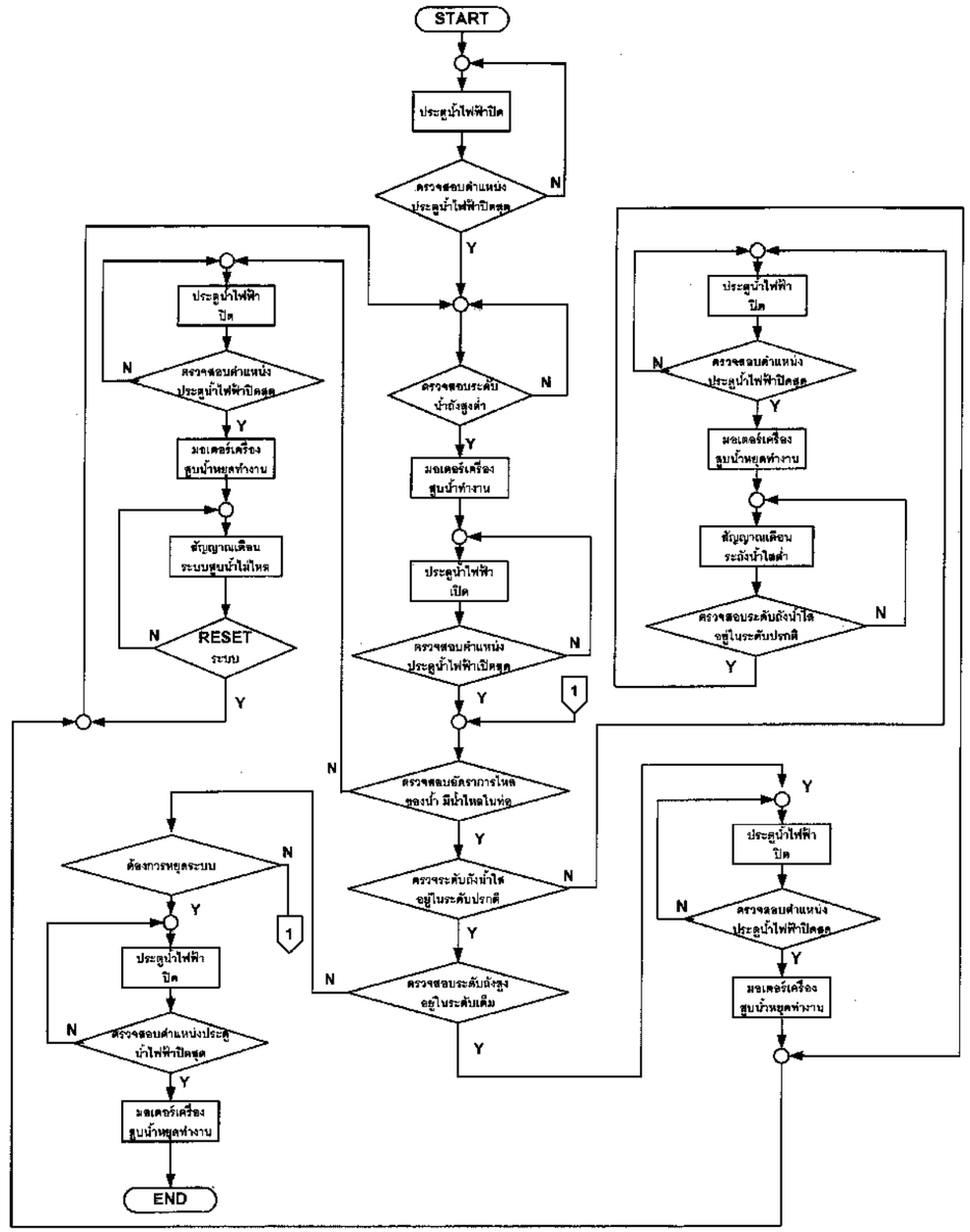
แบบการติดตั้งหลักดิน			แบบมาตรฐาน
นายทรงวุฒิ กุณที ทรงวุฒิ เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่ 1
นายไพศาล มากเจริญ ออกแบบ		เลขที่ SD14D/094	จำนวน 1
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–

รูปแบบเงื่อนไขทั่วไป ระบบควบคุมอัตโนมัติโรงสูบน้ำแรงต่ำ

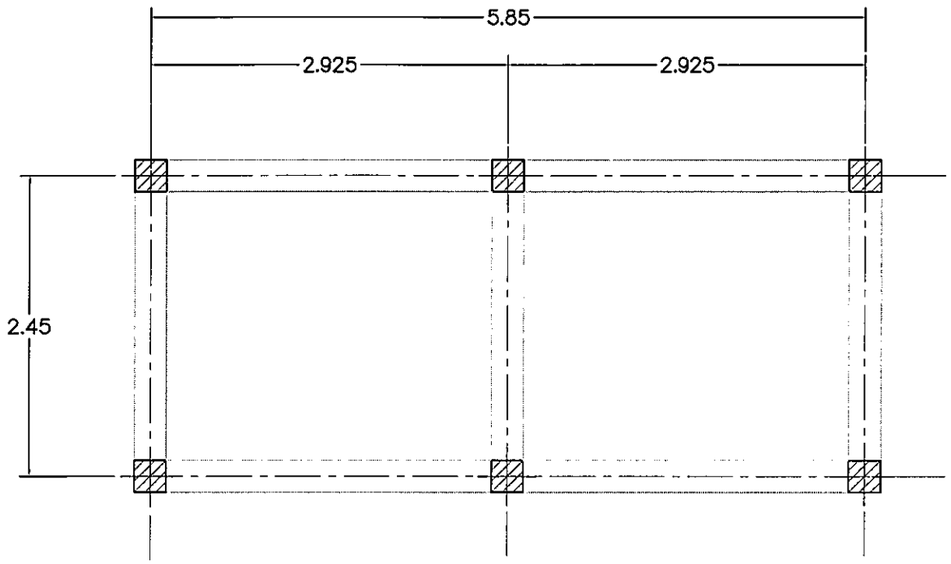


รูปแบบเงื่อนไขทั่วไประบบควบคุมอัตโนมัติโรงสูบน้ำแรงต่ำ				แบบมาตรฐาน	
นายทรงพล พนาลิกุล	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
นายทรงพล พนาลิกุล	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/095	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	

รูปแบบเงื่อนไขทั่วไป ระบบควบคุมอัตโนมัติสูบน้ำขึ้นถังสูง

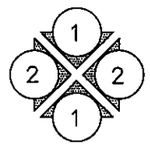


รูปแบบเงื่อนไขทั่วไประบบควบคุมอัตโนมัติสูบน้ำขึ้นถังสูง				แบบมาตรฐาน	
นายทรงพล พนาลิกุล	เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 28 ส.ค. 2558	แผ่นที่	1
นายทรงพล พนาลิกุล	ออกแบบ		เลขที่ SD14D/096	จำนวน	1
	ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
	ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	–	

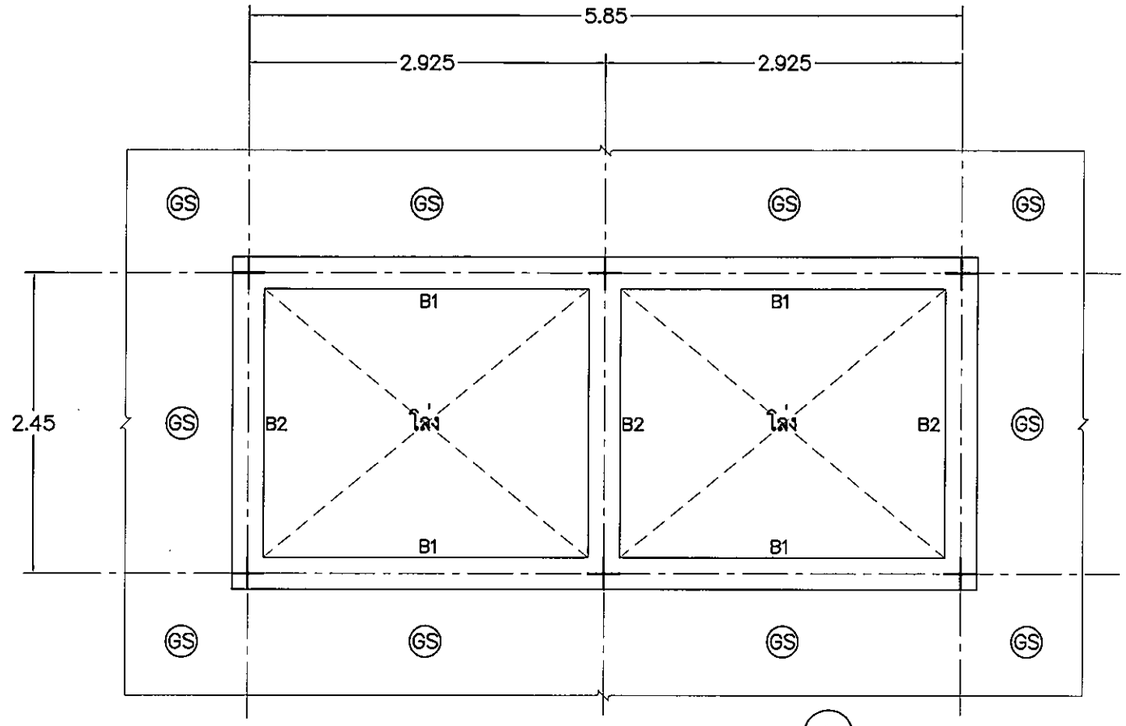


แปลนเสาเข็ม

มาตราส่วน 1 : 50

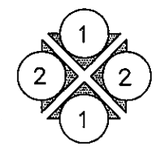


การมองรูปด้าน



แปลนคาน

มาตราส่วน 1 : 50



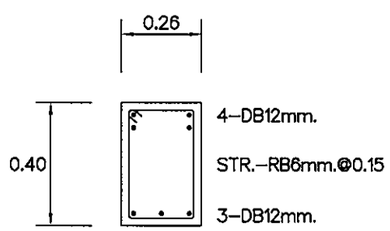
การมองรูปด้าน

สัญลักษณ์

เสาเข็ม คอร. หรือ คสล. ขนาดหน้าตัดสี่เหลี่ยมตัน
สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตันต่อต้น (F.S.=2.5)

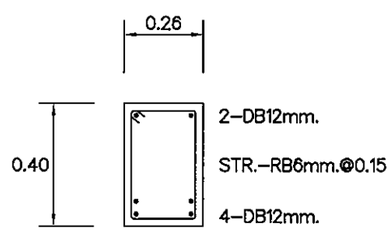
หมายเหตุ

–พื้น (GS) สามารถปรับให้เป็นไปตามสภาพพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง
–ผนังและพื้นแท่น คสล. ให้แต่งผิวเรียบ



แบบขยายคาน B1

มาตราส่วน 1 : 20

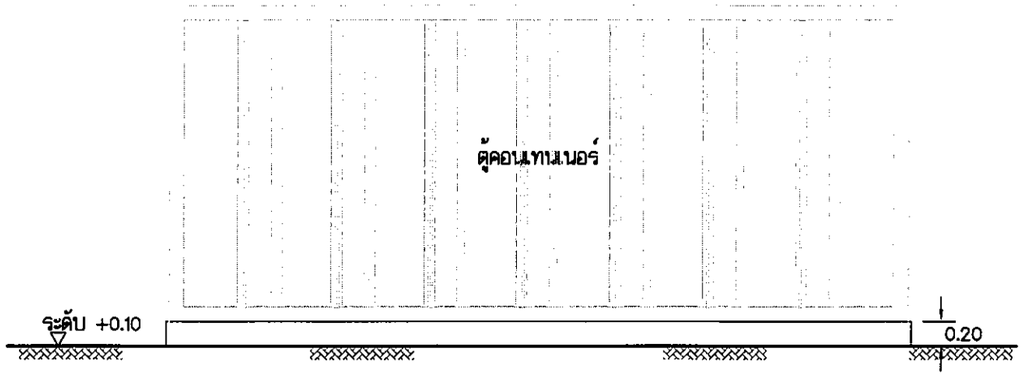


แบบขยายคาน B2

มาตราส่วน 1 : 20

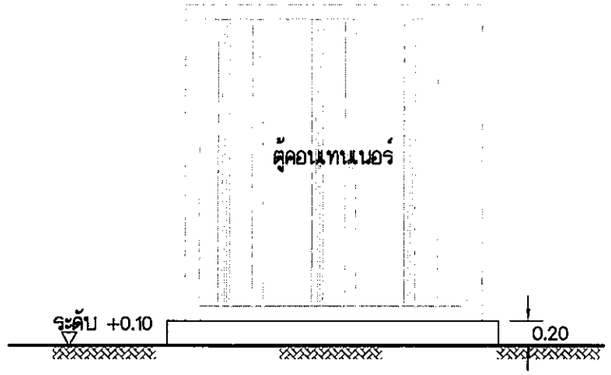
รายการที่ใช้ประกอบแบบ
1. มยผ. 1101 – มยผ. 1106 (2552)
2. มาตรฐานงานก่อสร้างของ กปภ. 01–2558 ถึง กปภ. 05–2558 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากเสาเข็ม 15 ตันต่อต้น)			แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 1
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/097	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/098–099



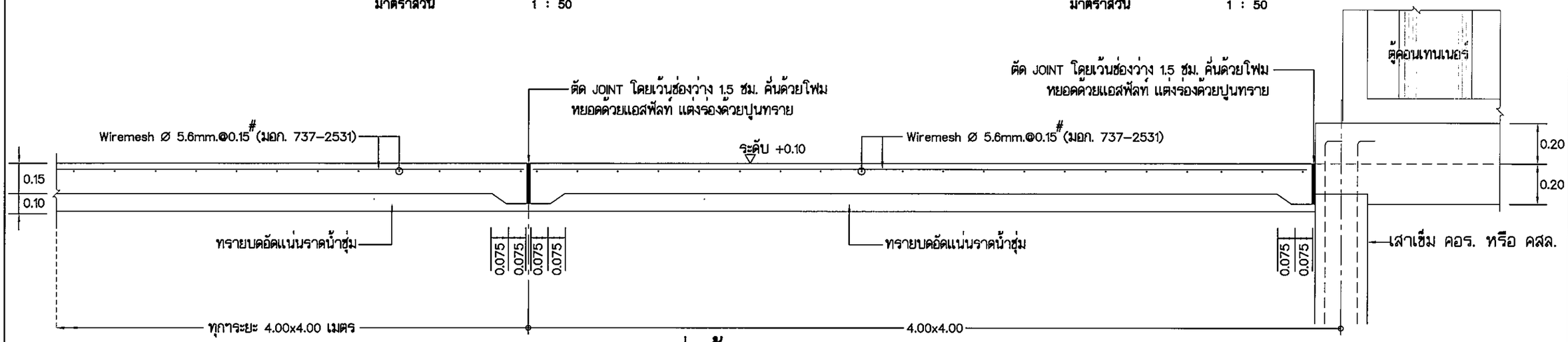
รูปด้าน ①

มาตราส่วน 1 : 50



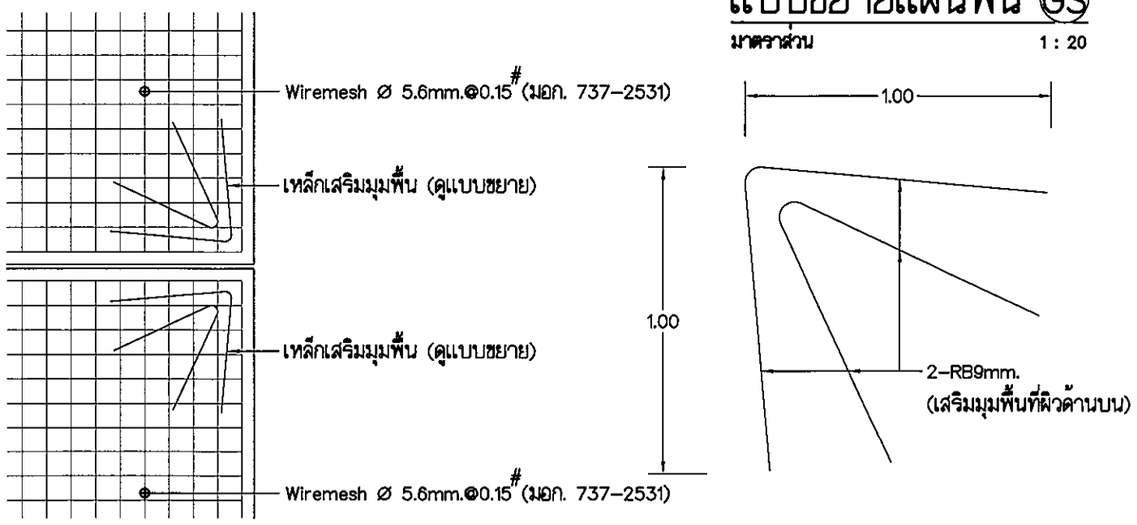
รูปด้าน ②

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแผ่นพื้น (GS)

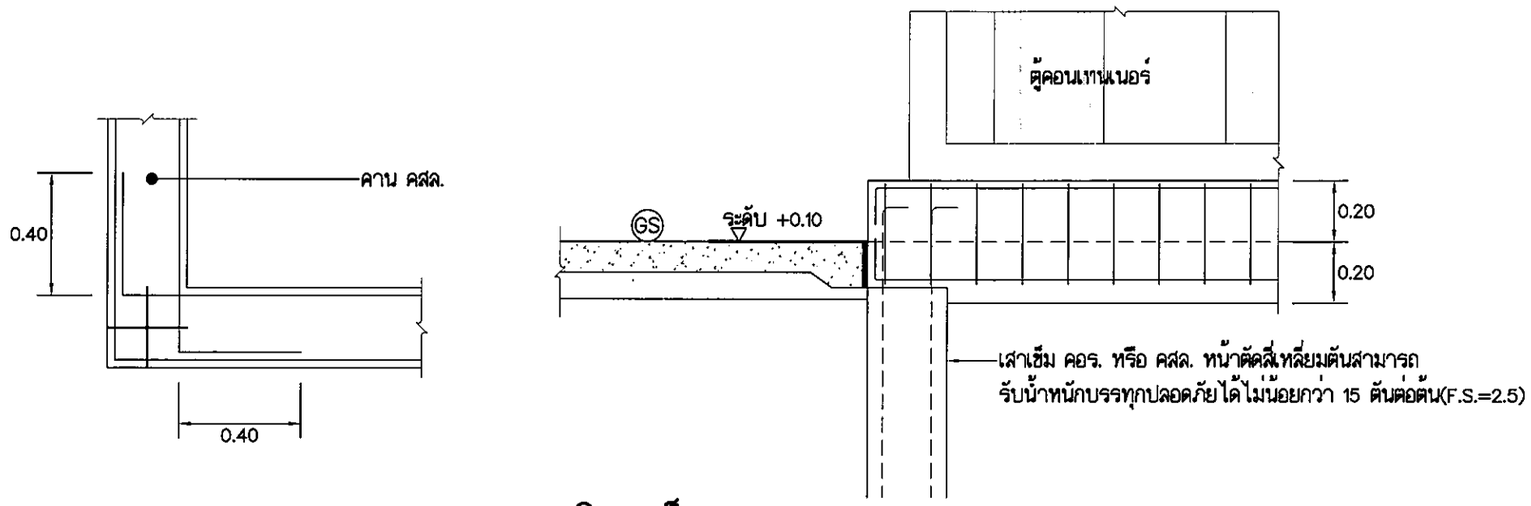
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายเหล็กเสริมมุมแผ่นพื้น (GS)

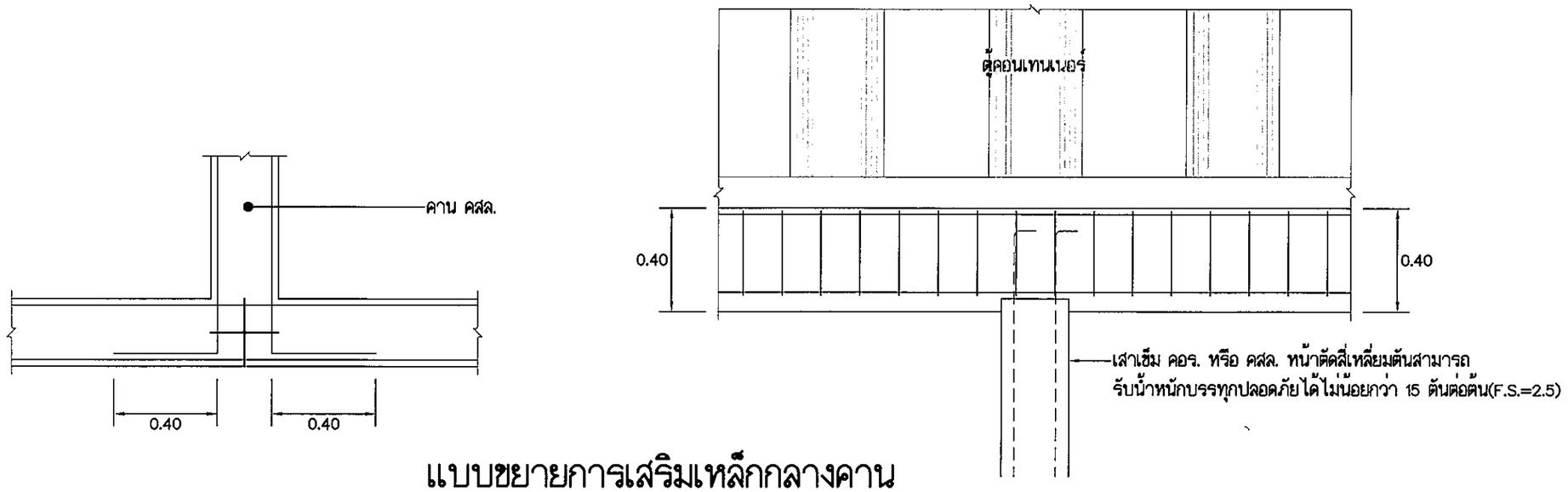
มาตราส่วน 1 : 20

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากเสาเข็ม 15 ตันต่อต้น)			แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันหิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 2
ธีรวัฒน์ พันหิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/098	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ผวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/097–099



แบบขยายการเสริมเหล็กมุมคาน

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายการเสริมเหล็กกลางคาน

มาตราส่วน 1 : 20

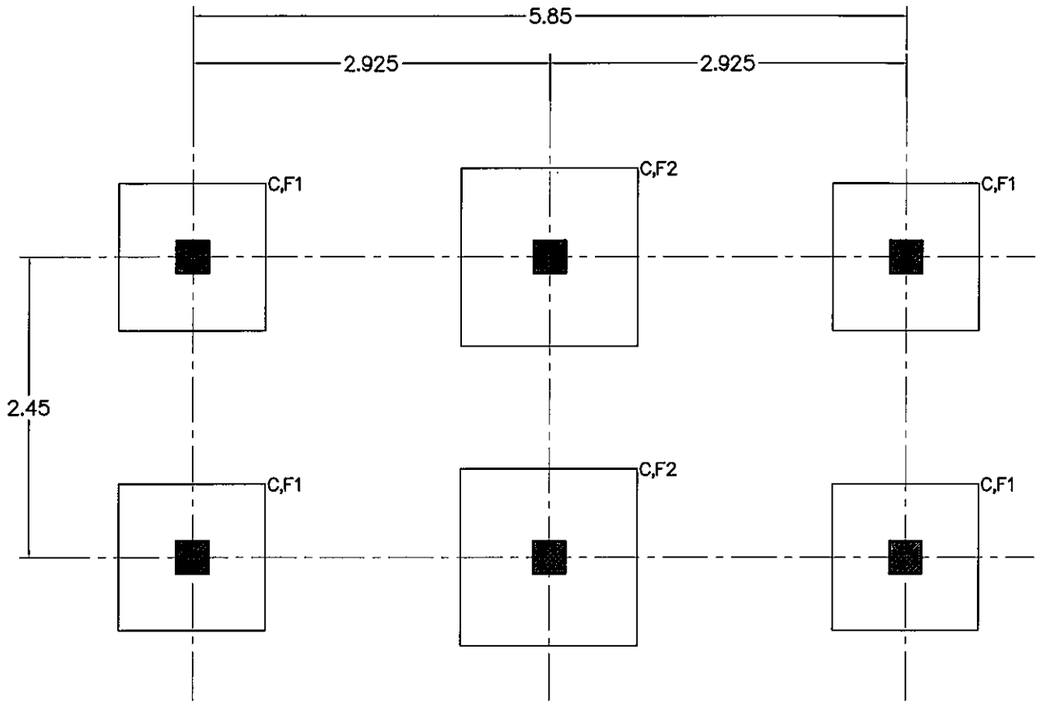
หมายเหตุ

–ความยาวเสาเข็มสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพของชั้นดิน โดยการสำรวจชั้นดินหรือการทดลองตอกเสาเข็มตัวอย่าง (Pilot Pile Test) โดยที่ความยาวเสาเข็มควรมีค่าเท่ากัน หรือปลายเสาเข็มควรวางบนชั้นดินเดียวกัน

ข้อกำหนด

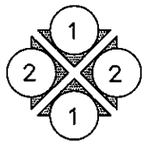
1. คอนกรีตโครงสร้าง คสล. ทั้งหมดให้ใช้กำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. (ค.3 ; มยผ. 1101) (รูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน)
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตให้ใช้ดังต่อไปนี้
   2.1 เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า 12 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลมชั้นคุณภาพ SR24
   2.2 เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ 12 มม. ให้ใช้เหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD30

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากเสาเข็ม 15 ตันต่อต้น)			แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 3
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/099	จำนวน 3
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/097–098

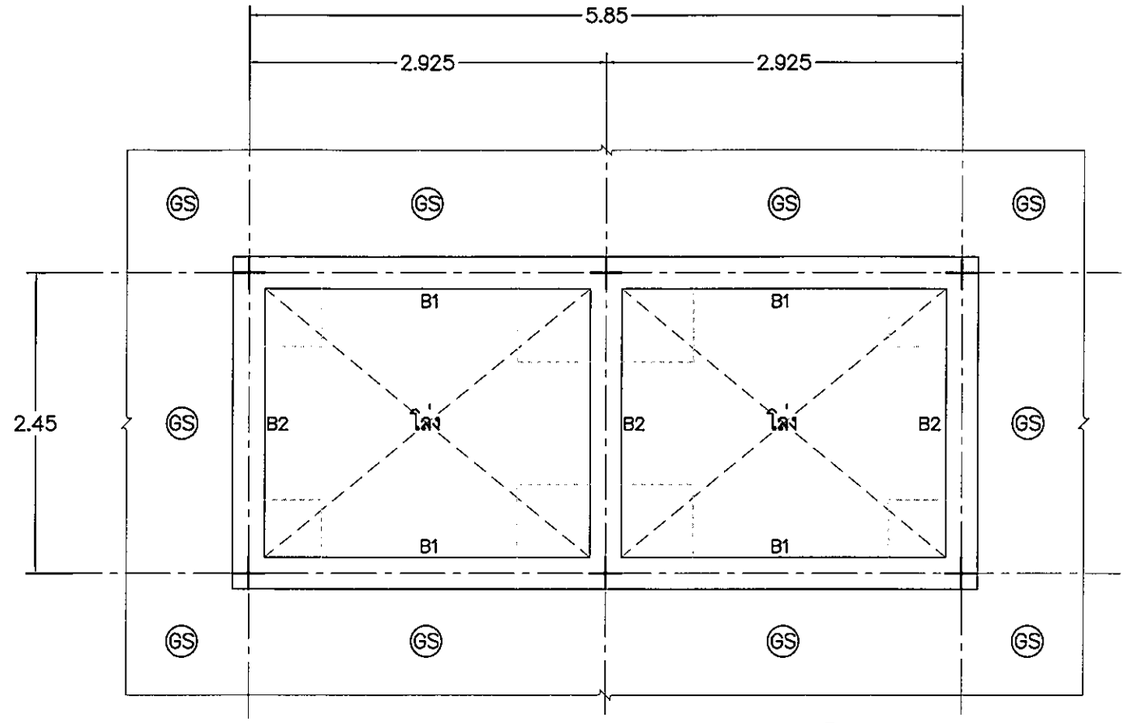


แปลนเสาเข็ม

มาตราส่วน 1 : 50

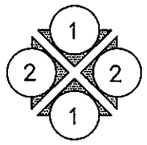


การมองรูปด้าน



แปลนคาน

มาตราส่วน 1 : 50

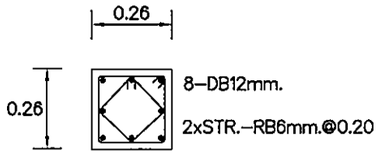


การมองรูปด้าน

หมายเหตุ

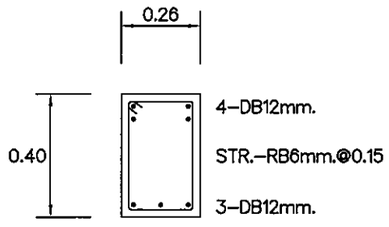
–พื้น (GS) สามารถปรับให้เป็นไปตามสภาพพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง

–ผนังและพื้นแท่น คสล. ให้แต่งผิวเรียบ



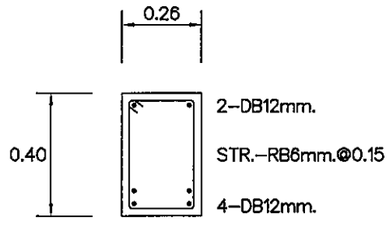
แบบขยายเสา C

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายคาน B1

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายคาน B2

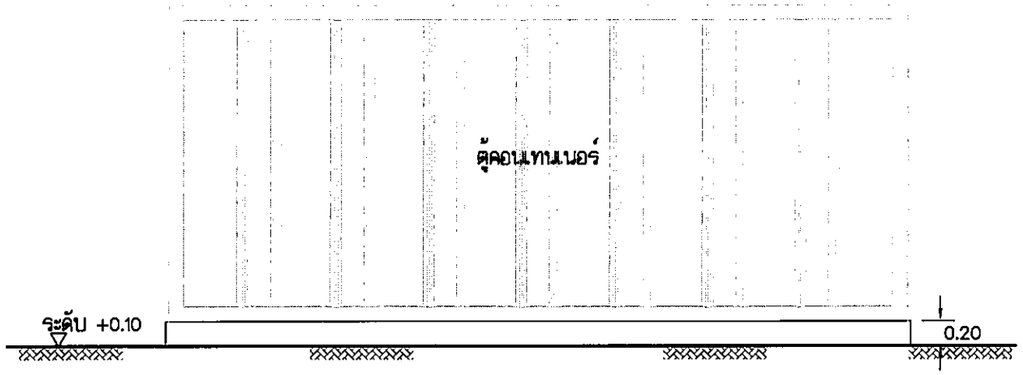
มาตราส่วน 1 : 20

รายการที่ใช้ประกอบแบบ
1. มยผ. 1101 – มยผ. 1106 (2552)
2. มาตรฐานงานก่อสร้างของ กปภ. 01–2558 ถึง กปภ. 05–2558 เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนด

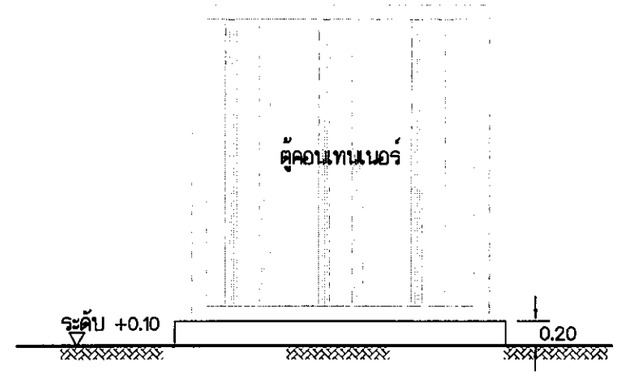
1. คอนกรีตโครงสร้าง คสล. ทั้งหมดให้ใช้กำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม. (ค.3 ; มยผ. 1101) (รูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน)
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตให้ใช้ดังต่อไปนี้
   2.1 เหล็กเสริมขนาดเล็กกว่า 12 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลมชั้นคุณภาพ SR24
   2.2 เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ 12 มม. ให้ใช้เหล็กข้ออ้อยชั้นคุณภาพ SD30

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากแผ่ 8 ตันต่อตารางเมตร)			แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 1
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/100	จำนวน 4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/101–103



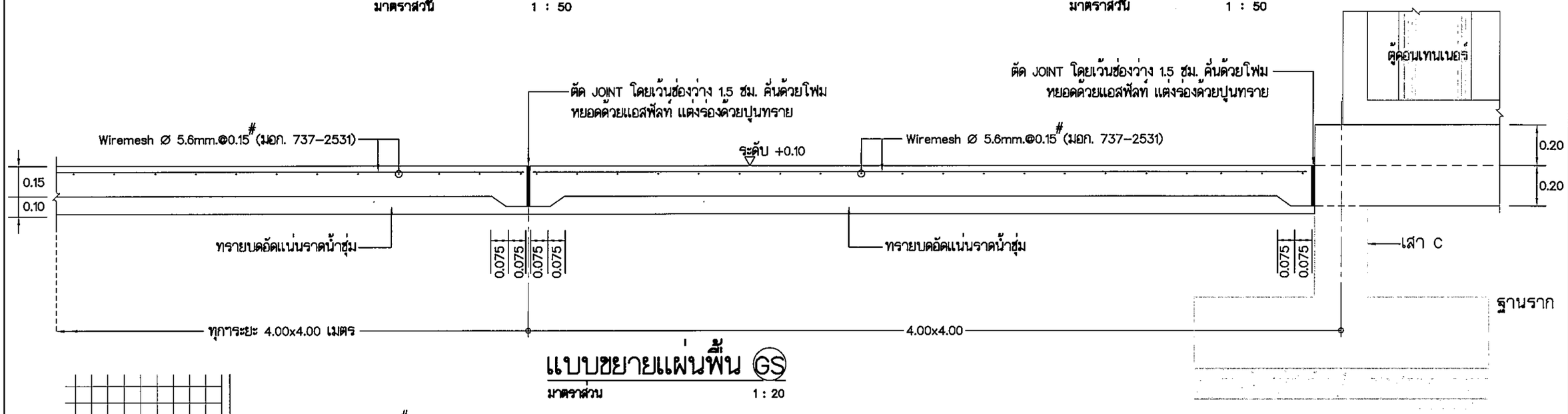
รูปด้าน ①

มาตราส่วน 1 : 50



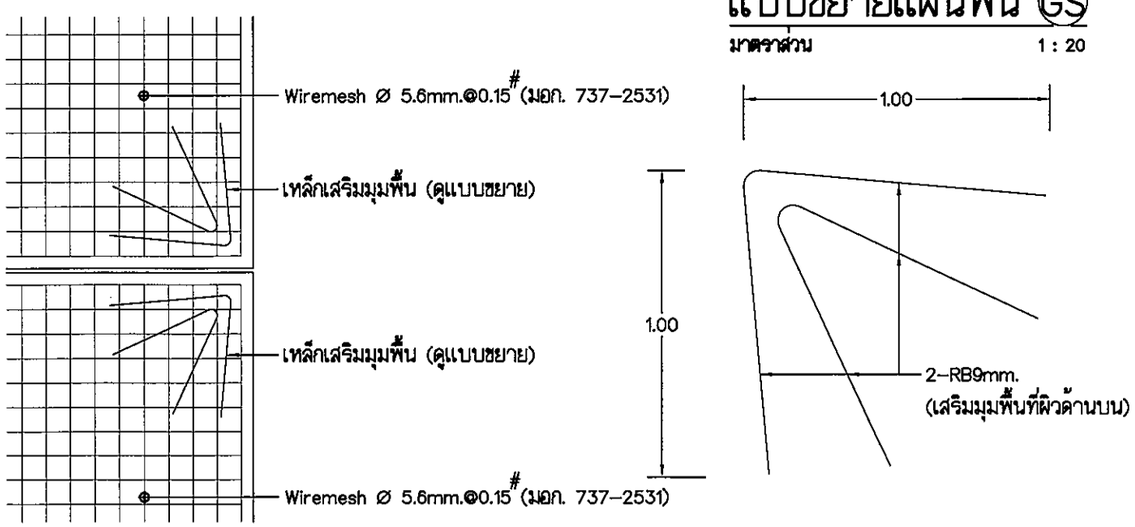
รูปด้าน ②

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแผ่นพื้น (GS)

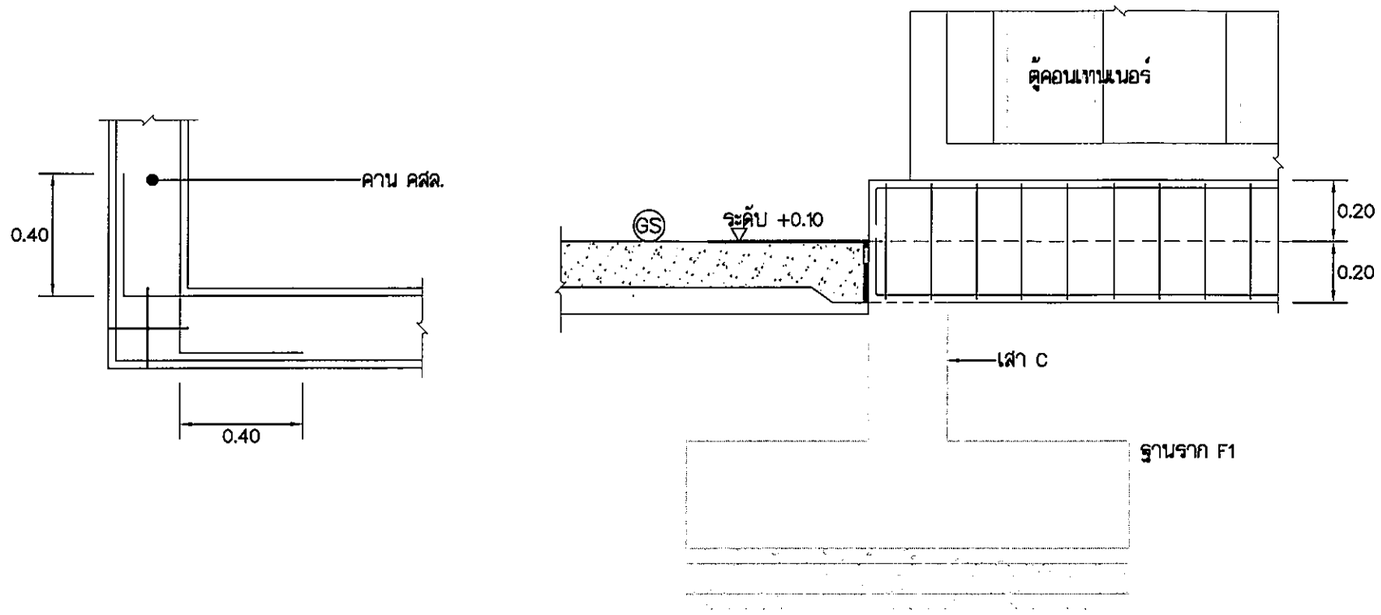
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายเหล็กเสริมมุมแผ่นพื้น (GS)

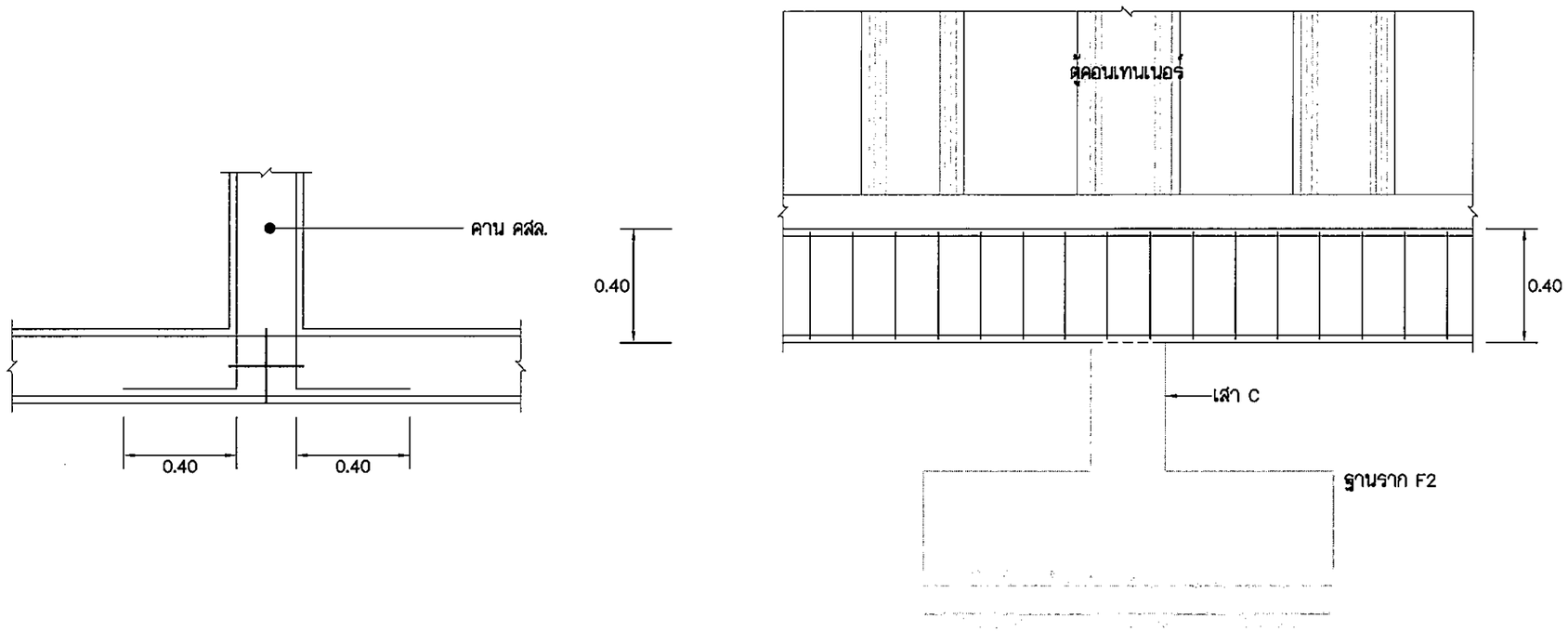
มาตราส่วน 1 : 20

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากแผ่ 8 ตันต่อตารางเมตร)				แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 2	
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/101	จำนวน 4	
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–	
ผอ.ผวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/100–103	



แบบขยายการเสริมเหล็กมุมคาน

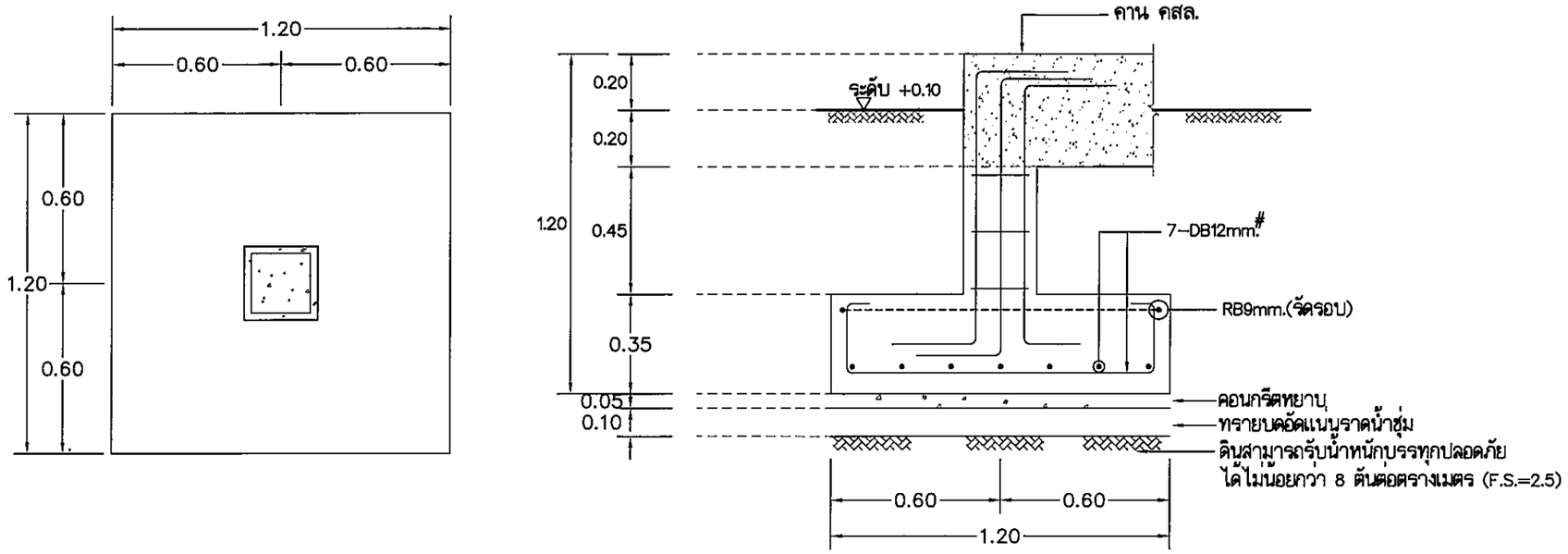
มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายการเสริมเหล็กกลางคาน

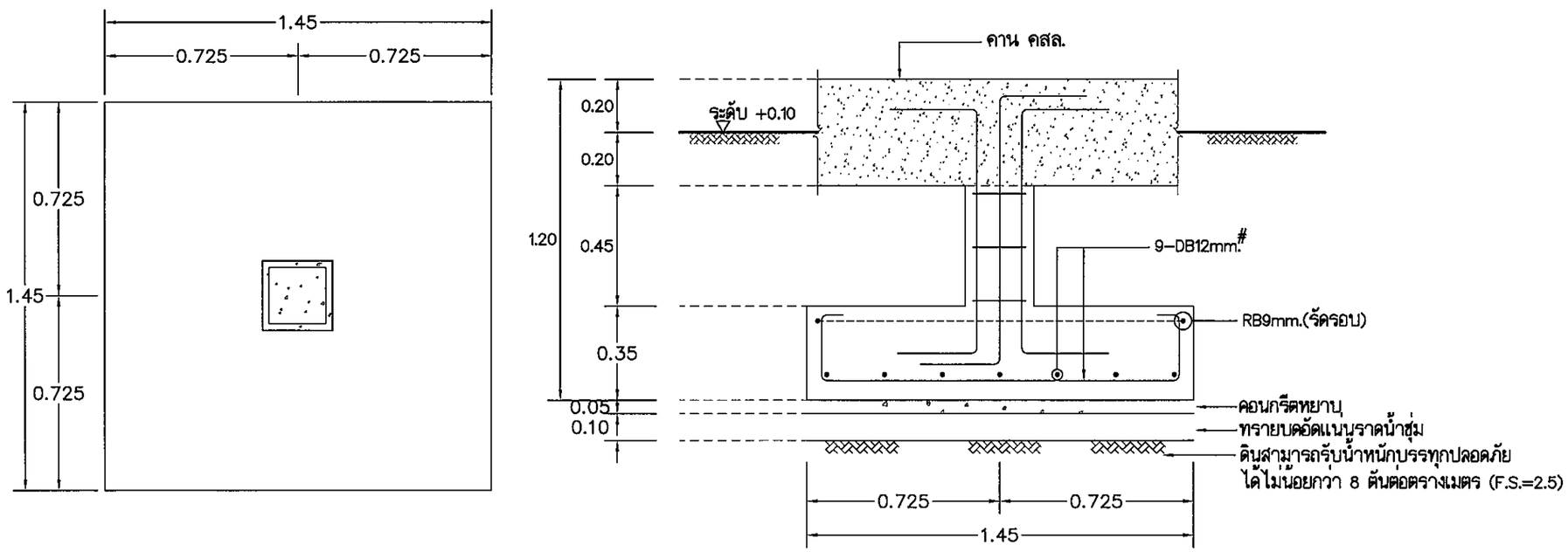
มาตราส่วน 1 : 20

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากแผ่ 8 ต้นต่อตารางเมตร)			แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559	แผ่นที่ 3
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/102	จำนวน 4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่	–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่	SD14D/100–103



แบบขยายฐานราก F1

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยายฐานราก F2

มาตราส่วน 1 : 20

แบบแท่น คสล. รับตู้คอนเทนเนอร์ (ฐานรากแผ่ 8 ตันต่อตารางเมตร)				แบบมาตรฐาน
ธีรวัฒน์ พันทิง เขียน	การประปาส่วนภูมิภาค	วันที่ 2 ส.ค. 2559		แผ่นที่ 4
ธีรวัฒน์ พันทิง ออกแบบ		เลขที่ SD14D/103		จำนวน 4
ผอ.กมว.	ผชว.	แบบเดิมเลขที่		–
ผอ.ฝวศ.	รผว.	ประกอบแบบเลขที่		SD14D/100–102