



โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภูคู้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

รายละเอียด แบบรูปรายการสำหรับการก่อสร้าง ครึ่งสุดท้าย  
เล่มที่ 2 B1 อาคารผู้โดยสาร



- งานสถาปัตยกรรม
- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- งานตกแต่งภายใน
- งานสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย
- งานโครงสร้าง
- งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ



บริษัท วอลลุ่ม แมททริกส์ จำกัด



โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาคี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานสถาปัตยกรรม

B1 อาคารผู้โดยสาร



# สารบัญแบบงานสถาปัตยกรรม

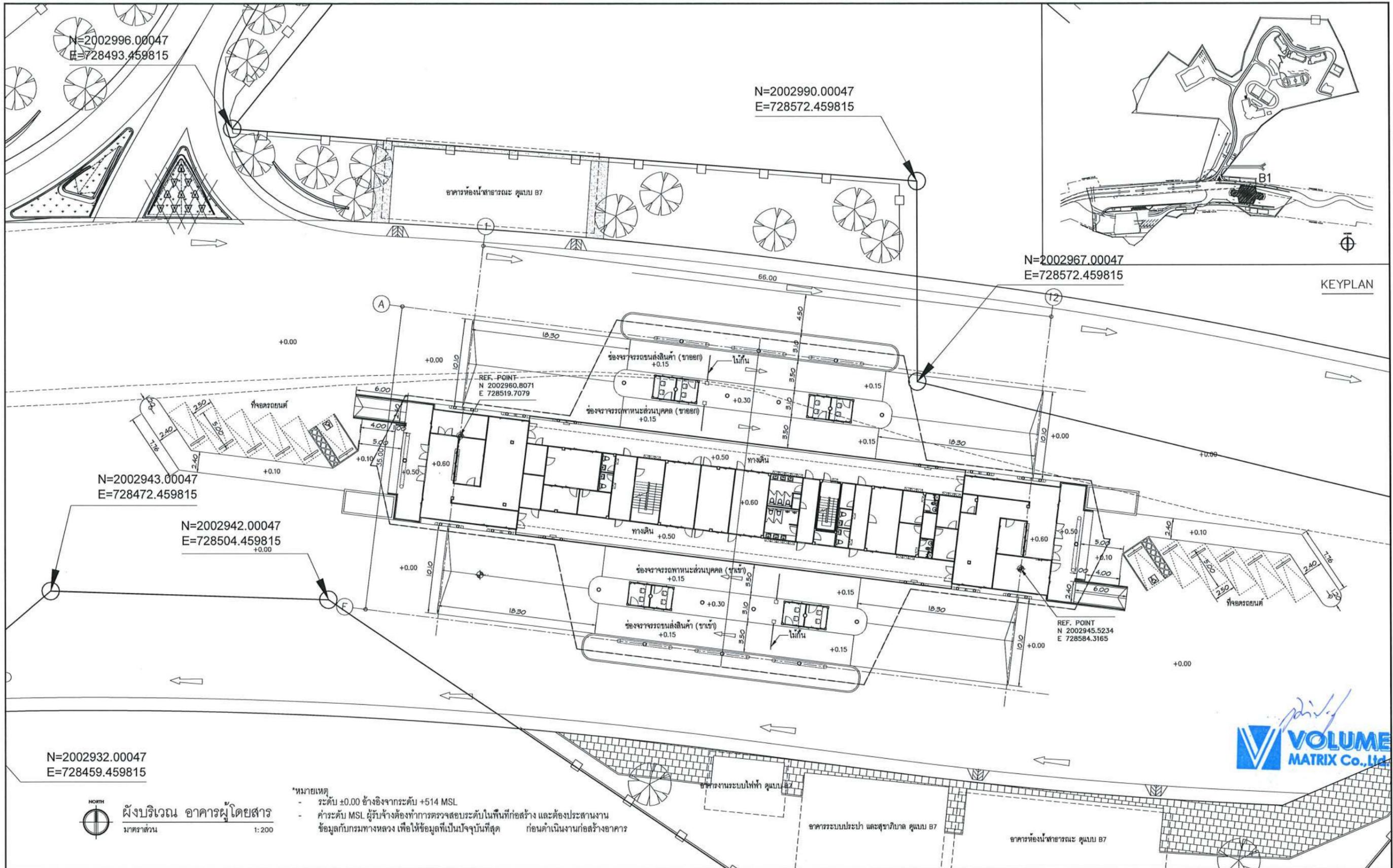
ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาคี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
 สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม		สารบัญแบบสถาปัตยกรรม		สารบัญแบบสถาปัตยกรรม	
แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ
B1-00-000	หน้าปก	B1-AR-501	แบบขยายประตู-หน้าต่าง 1		
		B1-AR-502	แบบขยายประตู-หน้าต่าง 2		
	ARCHITECTURAL WORK	B1-AR-503	รายการชนิดบาน และอุปกรณ์ ประตู - หน้าต่าง		
B1-AR-001	สารบัญแบบ				
B1-AR-002	รายการประกอบแบบ, รายการสัญลักษณ์, รายการวัสดุ, มาตรฐานการป้องกันวัสดุสิ่งของตกหล่น	B1-AR-601	แบบขยายบันได ST.1, แบบขยายบันไดหนีไฟ ST.2		
		B1-AR-602	แบบขยายบันไดและทางลาดที่จอดรถ ST.3		
		B1-AR-603	แบบขยายบันไดและทางลาดที่จอดรถ ST.4		
B1-AR-100	ผังบริเวณ อาคารผู้โดยสาร				
B1-AR-101	ผังพื้นที่ อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1				
B1-AR-102	ผังพื้นที่ อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2	B1-AR-701	แบบขยายห้องปฏิบัติการตมและศุลกากร		
B1-AR-103	ผังหลังคา อาคารผู้โดยสาร	B1-AR-702	แบบขยายหลังคาจั่ว ด้านหน้า		
B1-AR-104	ผังฝ้าเพดาน อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1	B1-AR-703	แบบขยายหลังคาจั่ว ด้านข้าง		
B1-AR-105	ผังฝ้าเพดาน อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2	B1-AR-704	แบบขยายฝ้า, แบบขยายหลังคา, แบบขยายหลังคา METAL SHEET KLIP LOCK		
B1-AR-106	ผังวัสดุพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1	B1-AR-705	แบบขยายราวกันตก		
B1-AR-107	ผังวัสดุพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2	B1-AR-706	แบบขยายป้ายอาคาร		
B1-AR-201	รูปด้าน 1, รูปด้าน 2	B1-AR-801	แบบขยายทั่วไป		
B1-AR-202	รูปด้าน 3, รูปด้าน 4	B1-AR-802	แบบขยายทั่วไป		
B1-AR-301	รูปตัด A, รูปตัด B				
B1-AR-400	รายการสุขภัณฑ์, มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ และสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำทั่วไป				
B1-AR-401	แบบขยายห้องน้ำหญิง 1-ผู้ชาย 1, ห้อง JANITOR				
B1-AR-402	แบบขยายห้องน้ำหญิง 2-ผู้ชาย 2, ห้อง JANITOR				
B1-AR-403	ห้องน้ศุลกากร (ขาออก), ห้องน้ำ ห้องกักตัว 1				
B1-AR-404	ห้องน้ศุลกากร (ขาเข้า), ห้องน้ำ ห้องกักตัว 2				



หน่วยงาน : กรมศุลกากร ใต้ตมศุลกากรทุ่งช้าง	ทีมวิชาการออกแบบโครงการ : บริษัท วอลเมท แมทริกซ์ จำกัด 221 หมู่ 6 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่ จ.อุตรดิตถ์ โทร 02-021-8750 โทรสาร 02-224-1001	ผู้ถือโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาคี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ชื่อแบบ : สารบัญแบบ หมายเลขแบบ : B1-AR-001
		นายชัช ทรัพย์ทรัพย์ สท.1764	นายเกียรติ	คุณณรงค์ นงนพวง สท.43	นายเกียรติ	วิกรม นันทนาคา สท.2357	นายเกียรติ	วิกรม นันทนาคา สท.304	นายเกียรติ	นายเกียรติ	
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	จำนวนหน้า :	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	นายเกียรติ	ขนาดหน้า : A1= FULL	ขนาดหน้า : A3= HALF





KEYPLAN



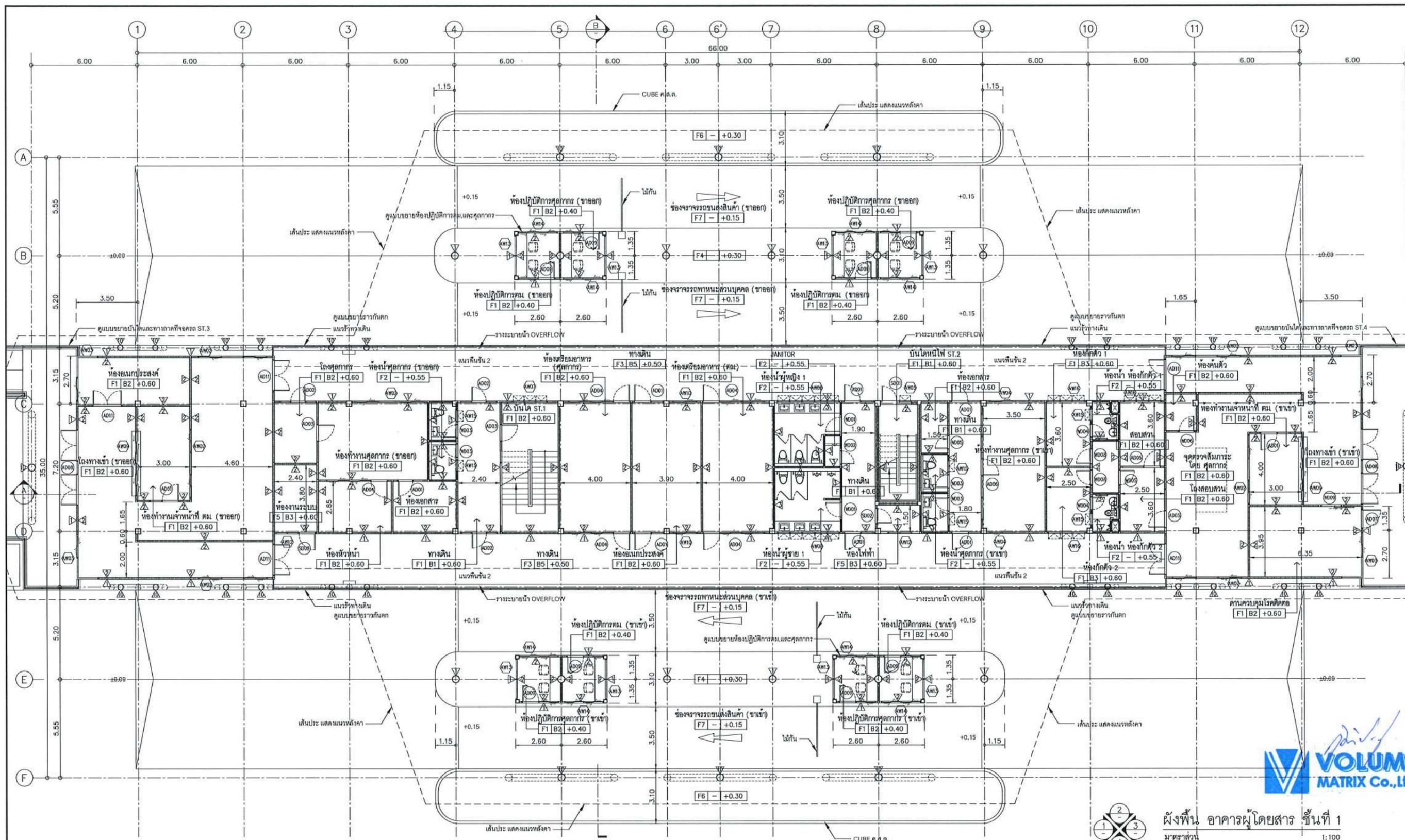
N=2002932.00047  
E=728459.459815



ผังบริเวณ อาคารผู้โดยสาร  
มาตราส่วน 1:200

\*หมายเหตุ  
- ระดับ ±0.00 อ้างอิงจากระดับ +514 MSL  
- ค่าระดับ MSL ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระดับในพื้นที่ก่อสร้าง และต้องประสานงานข้อมูลกับกรมทางหลวง เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันที่สุด ก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร

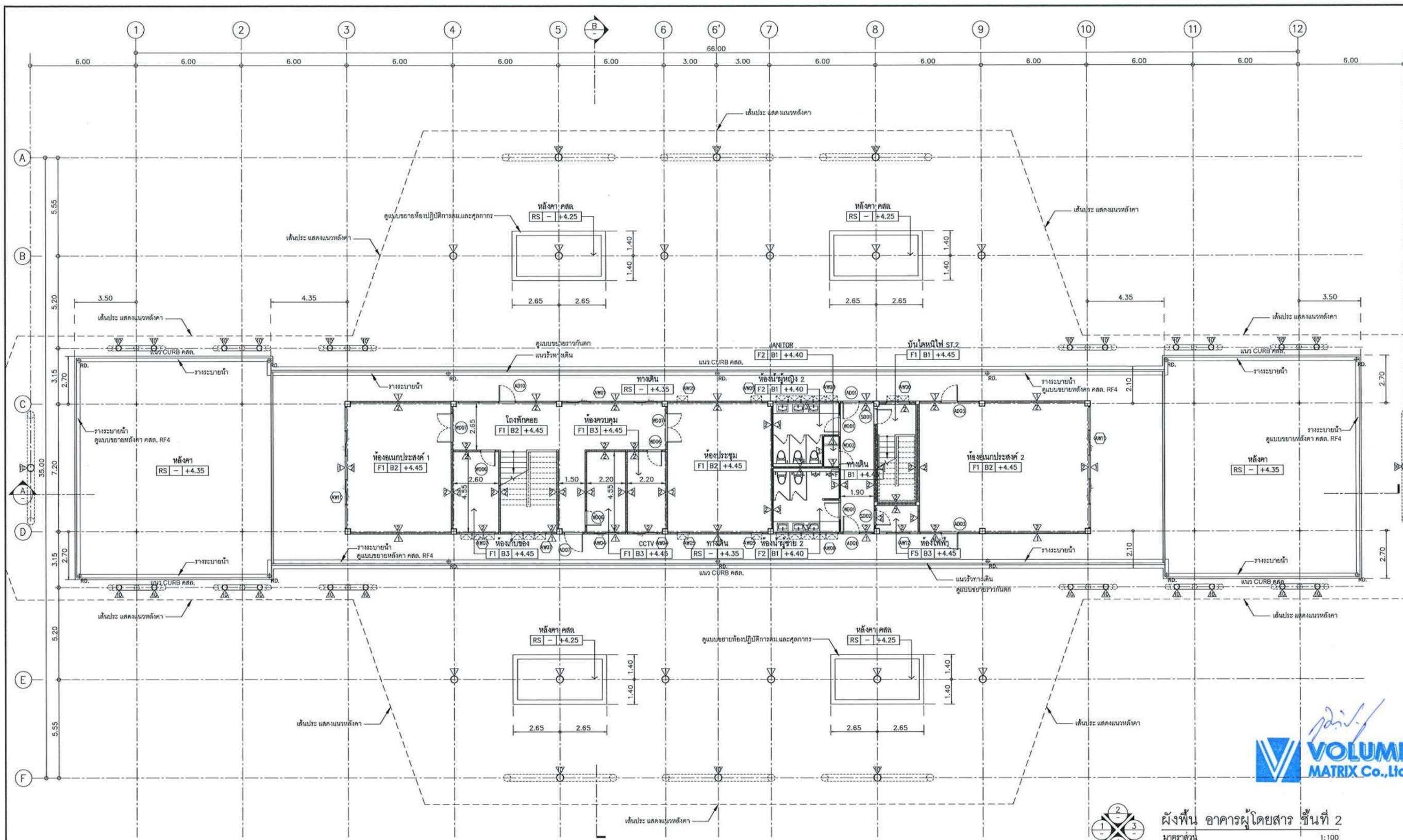
เจ้าของโครงการ : 	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-021-8150 โทรสาร 02-224-7004	ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ ชงรัมย์ ๓๓๑๗๕๔	ควบคุมการก่อสร้าง : ศุภมิตร วัฒนาพร ๓๓๑๕๔๓ ภูมิศักดิ์ จันทร์ภักดิ์ ๓-๓๓๑๓๒๘	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพพิชิต ๓๓๑๒๓๕๗ ภูทก เกียรติพงษ์ ๓๓๑๗๔๒๔๓ ศิรชัช สุมาลา ๓๓๑๖๕๕๖๑ ศศิภา ชมภูรัตน์ ๓๓๑๑๑๔๔๔	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : อธิชา ศิมสิทธิ์ ๓๓๑๓๐๓๔ อธิรณท ทรัพย์พิศ ๓๓๑๕๔๔๔	วิศวกรเครื่องกล : ช่างประทีป สุทธิรักษ์ธรรม ๓๓๑๒๕๔๔๔ อานันท์ ศักดิ์ ๓๓๑๔๑๒๒๗	REVISION : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างตึกอาคารครูผู้ช่วยพร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ชื่อแบบ : ผังบริเวณ อาคารผู้โดยสาร หมายเลขแบบ : B1-AR-100	เขียนโดย : SAKT,SS,PH วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : ๒๒๓ A1= FULL A3= HALF
		สถาปนิก : พิศกัญญา ศรีวิบูลย์ ๓๓๑๗๑๔ ประศิณี อัญญาเจริญ ๓๓๑๓๑๑๖ ศิรชัช ชัยวานิชย์ ๓๓๑๒๓๖๐๘ ศิรชัช อัญญาเจริญ ๓๓๑๒๔๔๑๑ คุณชนนีย์ วัฒนศิริ ๓๓๑๒๔๒๓๐ อรรณพ จงรัตน์ ๓๓๑๑๒๕๐	วิศวกรโยธา : ประทีป ภัคคำ ๓๓๑๑๑๗๒	วิศวกรไฟฟ้า : กอบเชย วัฒนพร ๓๓๑๑๑๔๓ กฤษณ ภิรมย์ ๓๓๑๑๕๒๖	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : อธิชา ศิมสิทธิ์ ๓๓๑๓๐๓๔ อธิรณท ทรัพย์พิศ ๓๓๑๕๔๔๔	วิศวกรเครื่องกล : ช่างประทีป สุทธิรักษ์ธรรม ๓๓๑๒๕๔๔๔ อานันท์ ศักดิ์ ๓๓๑๔๑๒๒๗	REVISION : 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างตึกอาคารครูผู้ช่วยพร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ชื่อแบบ : ผังบริเวณ อาคารผู้โดยสาร หมายเลขแบบ : B1-AR-100	เขียนโดย : SAKT,SS,PH วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : ๒๒๓ A1= FULL A3= HALF



ผังพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1  
 มาตรฐาน  
 1:100

\*หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องปรับระดับพื้นถนนงานโยธา ให้สอดคล้องกับระดับถนนในอาคาร

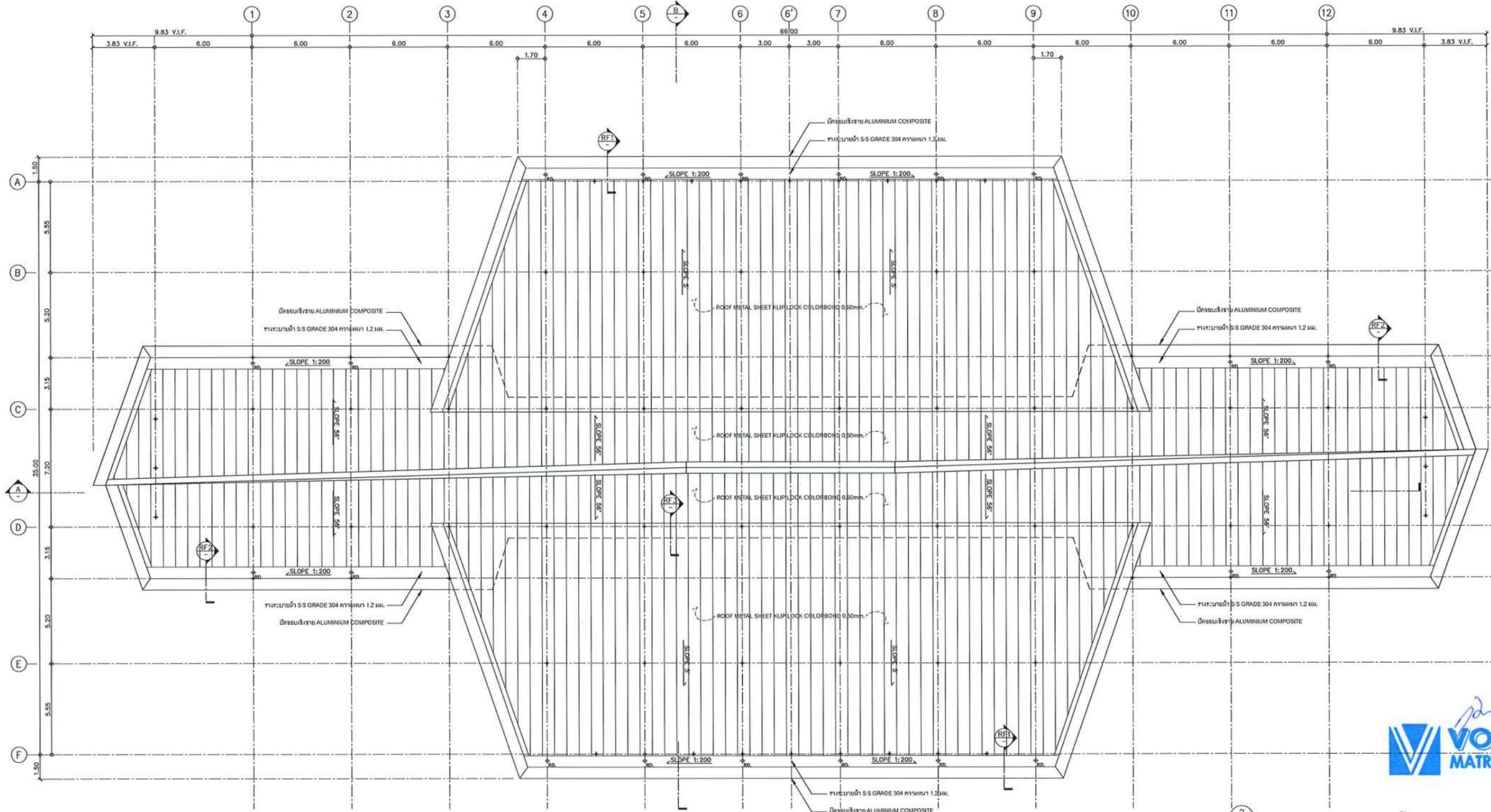
<b>เจ้าโครงการ :</b>  กรมการขนส่งทางบก	<b>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</b>  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 331 ซอยบางนาซอย 9 แขวงคลองเตยใหม่ เขต คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทร 02-621-8730 โทรสาร 02-621-7001	<b>ผู้ควบคุมโครงการ :</b> สมยศ จงวิทย์ ๓๘๑1764 <b>สถาปนิก :</b> พิศาลสินธุ์ ศรีพิบูลย์ ๓๕๑2714 ประสงค์ ศรีบุญเจริญ ๓๕๑3816 ศิรินทรา ชัยธนาภรณ์ ๓๕๑236๘๘ ศิรินทรา คำชะนอก ๓๕๑24419 ศุภณัฐพงศ์ สิมณี ๓๕๑24230 อรุณรัตน์ จงพัฒน์ ๓๕๑1650	<b>ลายมือชื่อ</b> <b>ภูมิสถาปนิกและผังเมือง :</b> ศุภณัฐพงศ์ คำชะนอก ๓๕๑๕3 อรุณรัตน์ จงพัฒน์ ๓-๓๕๑328 <b>วิศวกรโยธา :</b> ประวีร์ ฤกษ์จำ ๓๕๑8172	<b>ลายมือชื่อ</b> <b>วิศวกรโครงสร้าง :</b> ชรินทร์ นันทินา ๓๕2357 สุภา เสือราช ๓๕๑74243 ศิรินทรา คำชะนอก ๓๕๑6661 ศิรินทรา คำชะนอก ๓๕๑11944 <b>วิศวกรไฟฟ้า :</b> กอบสิทธิ์ อิ่มพรหม ๓๕๑๑943 ศุภณัฐพงศ์ คำชะนอก ๓๕๑5276	<b>ลายมือชื่อ</b> <b>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</b> ธนัท ศันเชิด ๓๕304 ศิรินทรา คำชะนอก ๓๕644 <b>วิศวกรเครื่องกล :</b> ชรบทย์ อธิโชคทอง ๓๕2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๕4127	<b>ลายมือชื่อ</b> <b>REVISION :</b> 1 1 2 1 3 1 4 1	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรร่วม พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง <b>สถานที่ก่อสร้าง :</b> ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ <b>ชื่อแบบ :</b> ผังพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1 <b>หมายเลขแบบ :</b> B1-AR-101	<b>เขียนโดย :</b> SJKT,SS,WF <b>วันที่ :</b> 7 กุมภาพันธ์ 2568 <b>มาตรฐาน :</b> มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF
---	---	---	---	---	---	--	---	---



ผังพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2  
 มาตรฐาน  
 1:100

\*หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องปรับระดับพื้นถนนงานโยธา ให้สอดคล้องกับระดับถนนในอาคาร

<b>เจ้าของโครงการ :</b>  กรมสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข	<b>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</b>  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-221-8750 โทรสาร 02-224-1700	<b>ผู้จัดการโครงการ :</b> สมยศ พงษ์พิทักษ์ สด.1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>ภูมิสถาปนิกและผังเมือง :</b> คุณณัฏฐ์ นพพร สด.43 ภูษิตา จันทนภักดิ์ ก-กส.328	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงการ :</b> วิกรม นพจินดา 262357 สุทธิเกียรติ สุวภา 2874243 ศิรชราพร สุวภา 2806661 ศิลา ขจรวัฒน์ สด.11944	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม :</b> ธนภา พันเลิศ สด.304 ธีรเทพ ศรีบัณฑิต สด.644	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างคานาคู่รถคนพิการ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวังเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	<b>สถานที่ก่อสร้าง :</b> ตำบลวังเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	<b>ชื่อแบบ :</b> ผังพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2	<b>เขียนโดย :</b> SJXT,SS,HW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568	<b>หมายเลขแบบ :</b> B1-AR-102	<b>มาตรฐาน :</b> A1= FULL A3= HALF
---	--	---	--	---	--	--	--	---	--	-------------------	--	--	---	--	-------------------------------	---------------------------------------



ผังหลังคา อาคารผู้โดยสาร  
 มาตรฐาน  
 1:125

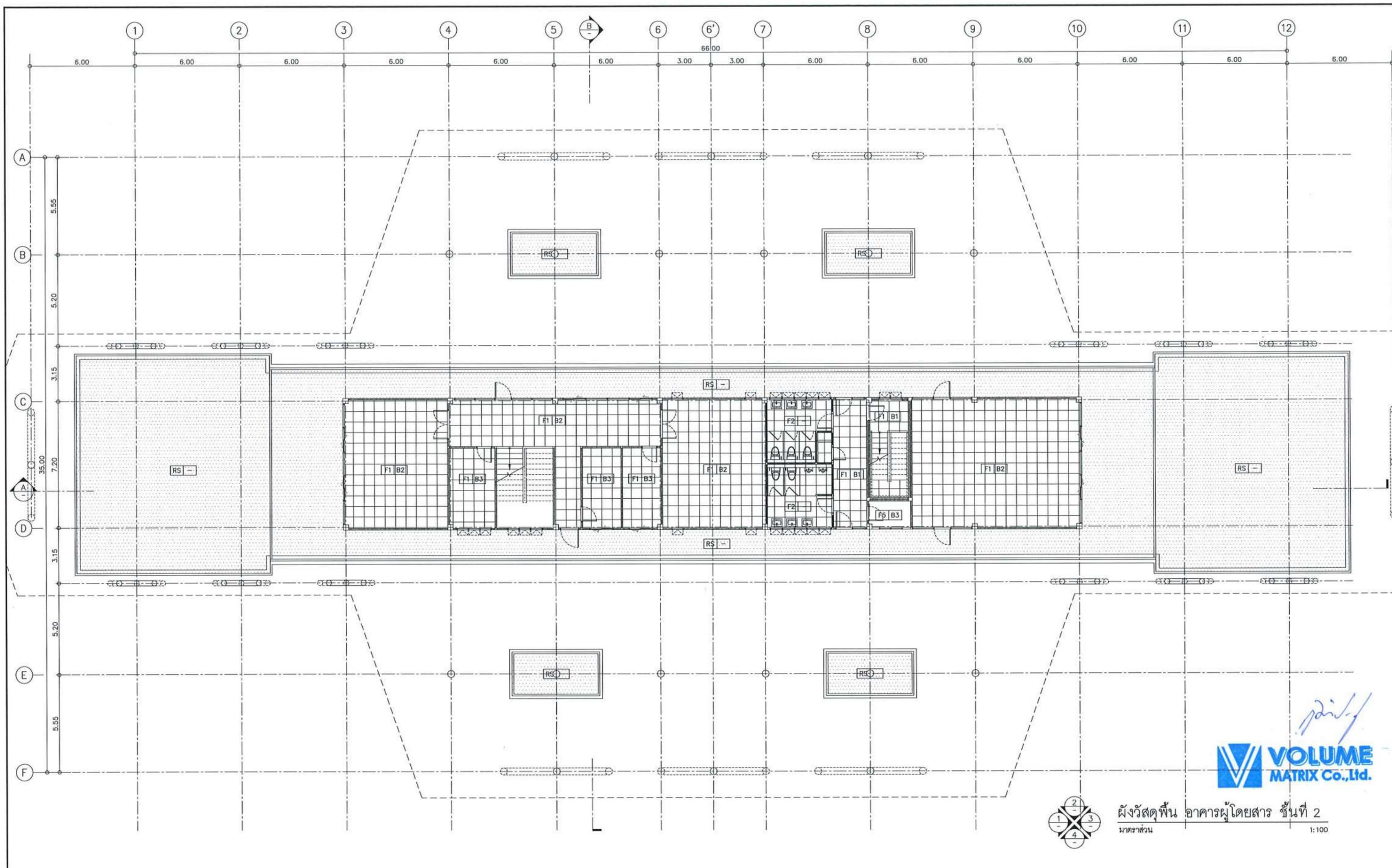
\*หมายเหตุ ผู้รับจ้างต้องเป็นระดับดินถนนงานโยธา ไม่สอดคล้องกับระดับถนนในอาคาร

เจ้าของโครงการ :  กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 02-254-8750 โทรสาร 02-254-1904	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ พงษ์วิทย์ ๓๓๑1764	ปลายมือชื่อ : 	อนุมัติแปลและผังบริเวณ : คุณณรงค์ นพวงษา ๓๓๑43 ภูษิติ จันทร์เกษม ๓-๓๓328	ปลายมือชื่อ : 	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพินตา ๓๓2357 ภูทก เชื้อจรรย์ ๓๓74243 ศิรชานะ สุมาลา ๓๓86681 ศักดา ขอบรัตน์ ๓๓11944	ปลายมือชื่อ : 	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พันธุ์ชัย ๓๓304 ชรินทร์ ศรรัตน์ ๓๓644	ปลายมือชื่อ : 	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง
		สถาปนิก : พิศนัย สุทธิวิบูลย์ ๓๓๑714 ประสิทธิ์ ธีรบุญเจริญ ๓๓๑3816 ศิรชานะ ธีรนาถศิริ ๓๓๑23698 ศิรชานะ สุวณิชชากร ๓๓๑24419 คุณณรงค์ ธีรณัฐ ๓๓๑24230 วราณิศา วงศ์อินทร์ ๓๓๑1650	ปลายมือชื่อ :   	วิศวกรโยธา : ประทีป ก่อฟ้า ๓๓8172	ปลายมือชื่อ : 	วิศวกรไฟฟ้า : กนกนที แสนศรีพร ๓๓๑943 กฤษดา ภิรมย์พร ๓๓๑5276	ปลายมือชื่อ : 	วิศวกรเครื่องกล : ชรินทร์ สุทธิโภคทรัพย์ ๓๓2544 อานันท์ สีบุญ ๓๓4127	ปลายมือชื่อ : 	ชื่อแบบ : ผังหลังคา อาคารผู้โดยสาร	เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568



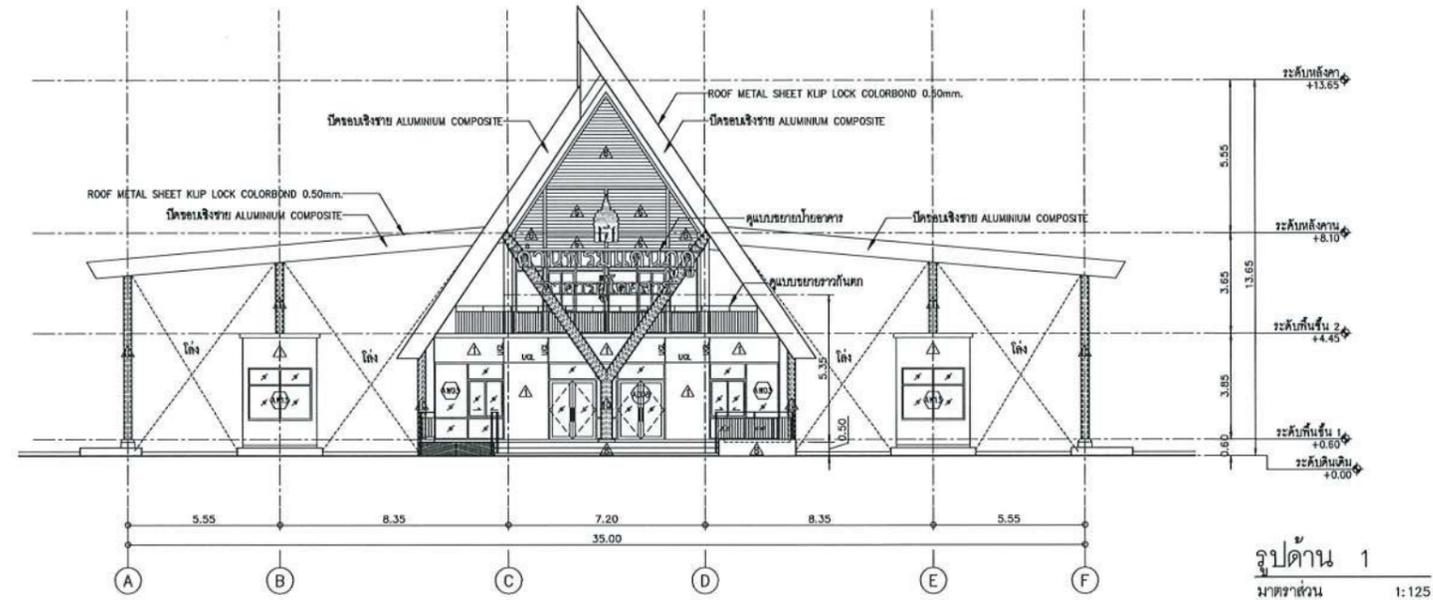




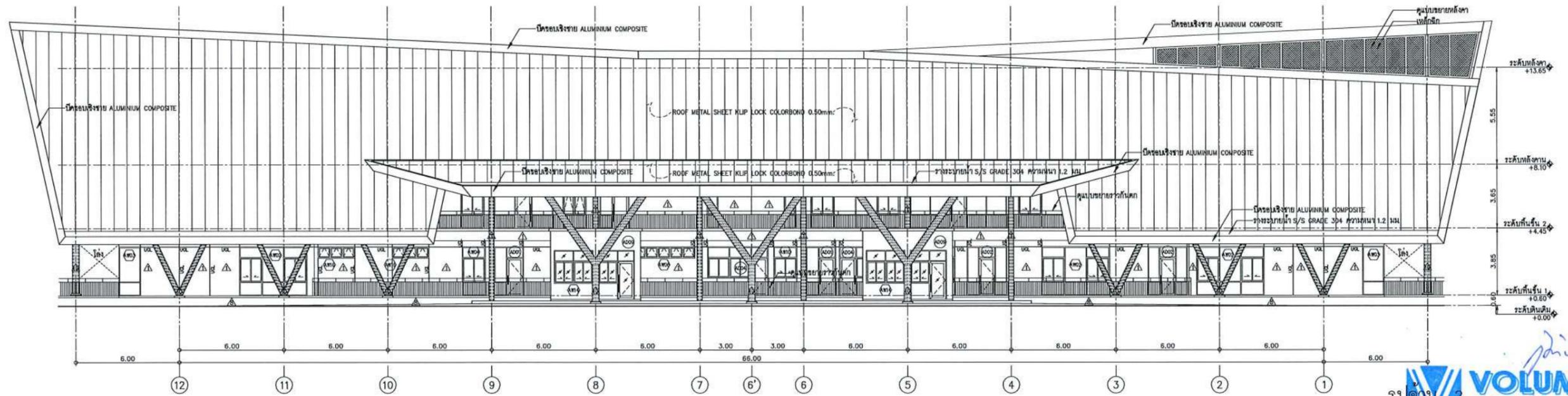


ผังวัสดุพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2  
 มาตรฐาน 1:100

เจ้าของโครงการ :  กรมศุลกากร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 231 ซอยสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-251-8750 โทรสาร 02-251-1001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิการปฏิบัติงานและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ชั้นท่าอากาศยานภาค 2 จังหวัดสมุทรสาคร 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงษ์จันทร์ อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อแบบ : ผังวัสดุพื้น อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2 หมายเลขแบบ : B1-AR-107	เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF
		สมพงษ์ จงวัฒน์ 0801764 สถาปนิก : ทัศนัย ตรีพิบูลย์ 0802714 ประสงค์ ธีรบุญเรือง 0803816 ศิลาภรณ์ ธีรนาถิณี 08023698 สนิทรา สว่างอารมณ์ 08024419 ศุภรณรงค์ ธีรณัฒ 08024230 อารณิศา จงศ์อินทร์ 0801630	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ภูมิสถาปนิกและผังบริเวณ : ศุภรณรงค์ ธีรบุญเรือง 08043 ภูมิสถาปนิก จันทนพงศ์ ก.-กม.328	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพโกวิท 0823357 สุทธิศักดิ์ ธีรบุญเรือง 08074243 ศิลาภรณ์ ธีรบุญเรือง 0806661 ศิลาภรณ์ ธีรบุญเรือง 08011944 วิศวกรไฟฟ้า : อภิสิทธิ์ ธีรบุญเรือง 080943 ศุภรณรงค์ ธีรบุญเรือง 0805276	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธัญญา ศันตติยา 080304 อธิวัฒน์ ศันตติยา 080644 วิศวกรเครื่องกล : อธิวัฒน์ ศันตติยา 0802544 อธิวัฒน์ ศันตติยา 0804127	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	1 2 3 4		



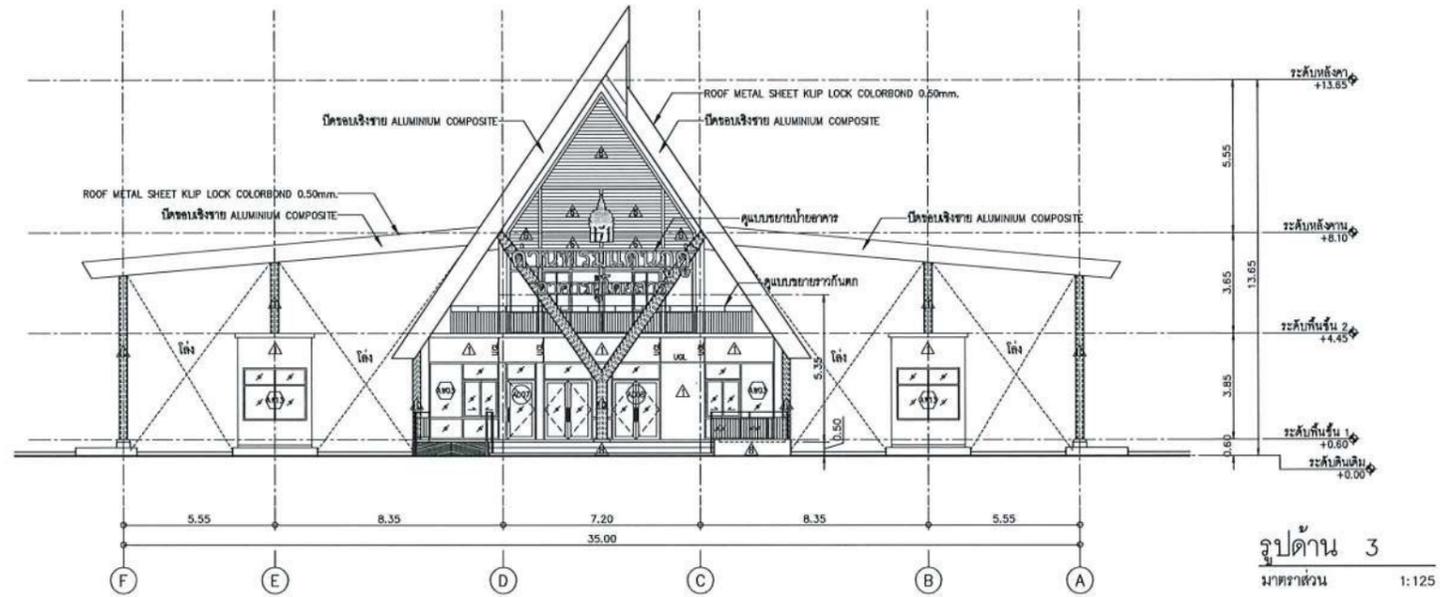
รูปด้าน 1  
มาตราส่วน 1:125



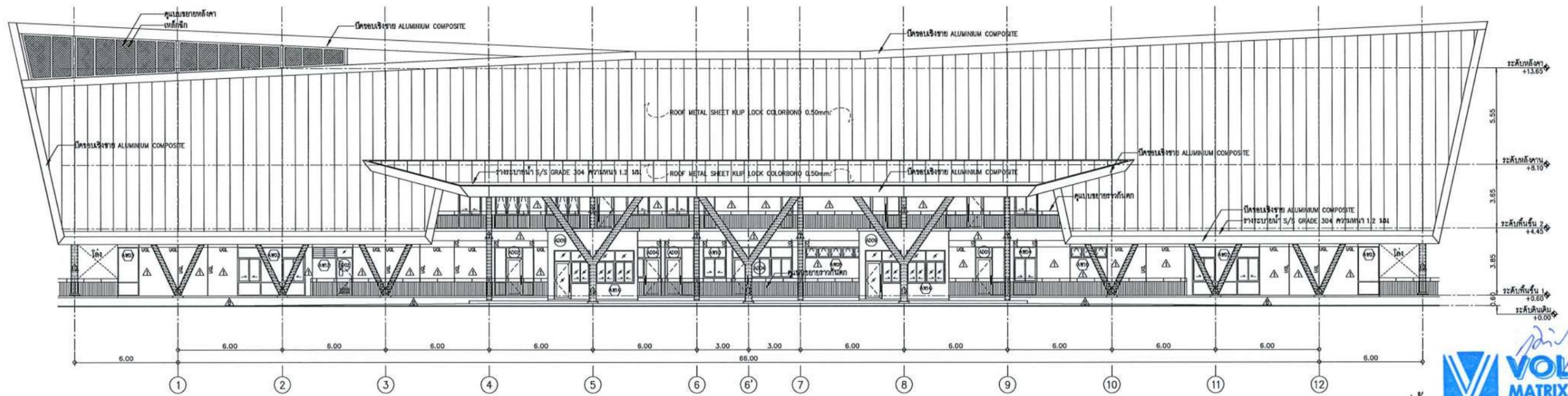
รูปด้าน 2  
มาตราส่วน 1:125



เจ้าของโครงการ :  กรมศุลกากร เขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ผู้บริหารโครงการ : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรโครงสร้าง : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรโครงสร้าง : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรโครงสร้าง : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี 1 แห่ง	
	สถาปนิก : บริษัท อดุลย์ อดุลย์กุล ๓๓๑๓๖๑๖ บริษัท อดุลย์ อดุลย์กุล ๓๓๑๓๖๑๖ บริษัท อดุลย์ อดุลย์กุล ๓๓๑๓๖๑๖ บริษัท อดุลย์ อดุลย์กุล ๓๓๑๓๖๑๖ บริษัท อดุลย์ อดุลย์กุล ๓๓๑๓๖๑๖	วิศวกรโยธา : ประทีป ทรัพย์ทวี ๓๓๑๑๗๒	วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณะ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๑๙๓	วิศวกรเครื่องกล : กฤษณะ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๑๙๓	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรโครงสร้าง : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรโครงสร้าง : สมพงษ์ ขวัญชัย ๓๓๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	วิศวกรสถาปัตย์ : ศุภณัฐ ทรัพย์ทวี ๓๓๑๕๓	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี
	ชื่อแบบ : รูปด้าน 1, รูปด้าน 2	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
	หมายเลขแบบ : B1-AR-201	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568



รูปด้าน 3  
มาตราส่วน 1:125



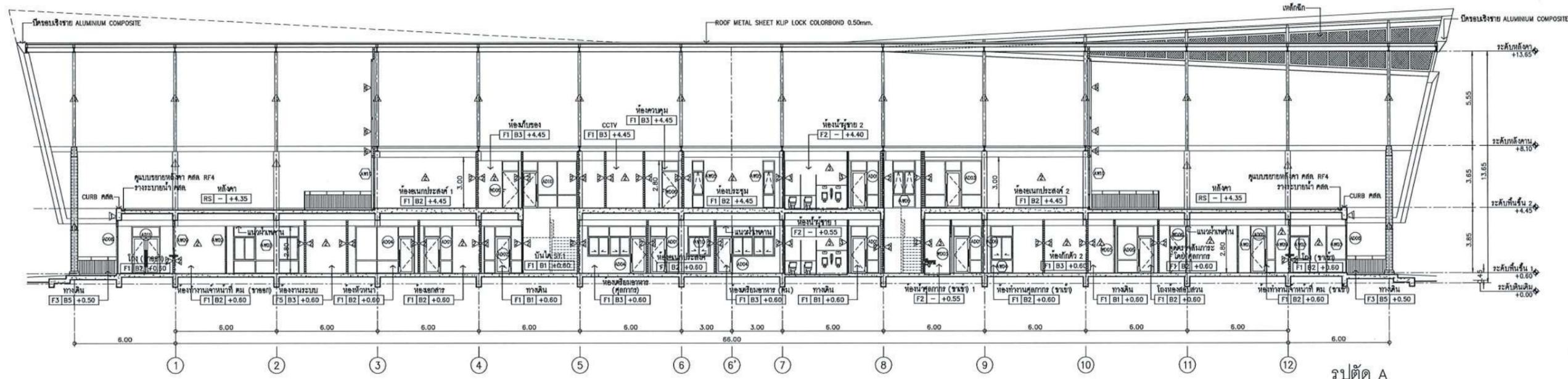
รูปด้าน 4  
มาตราส่วน 1:125



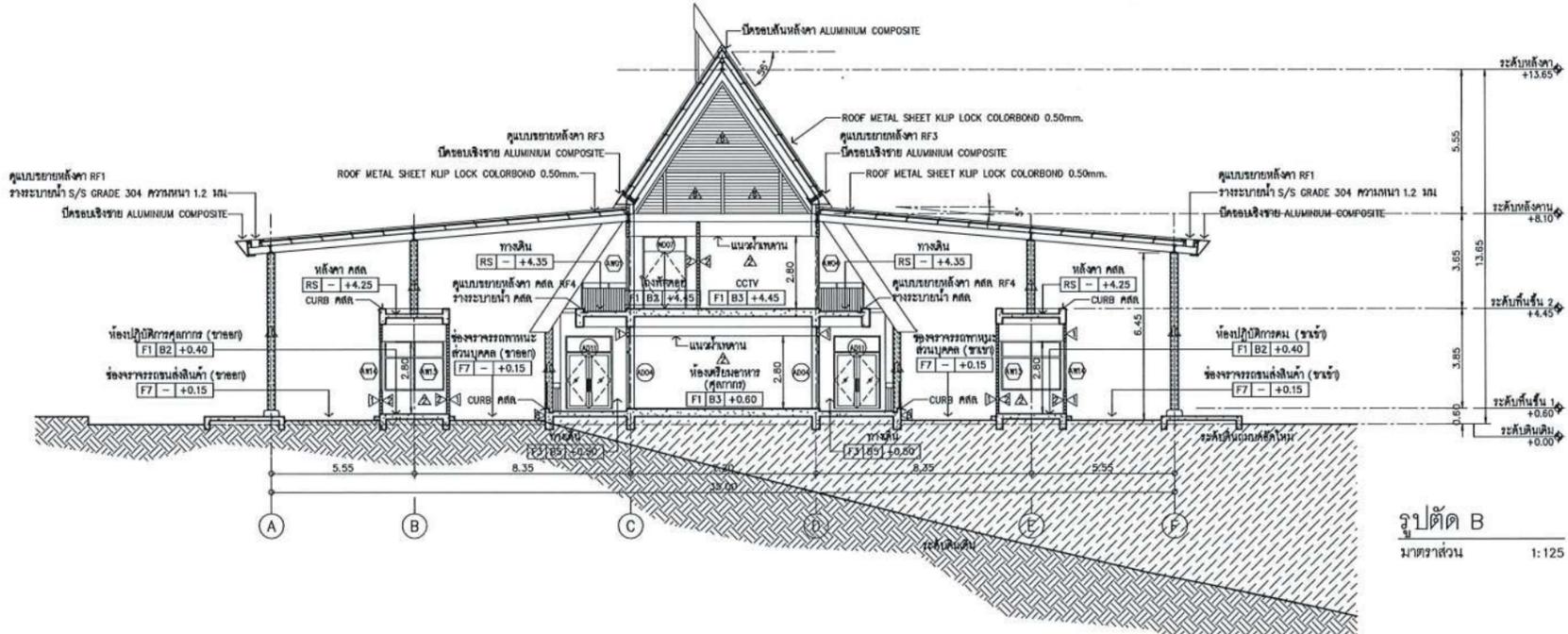
บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด  
221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงวัดราชบพิธ  
เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200  
โทร. 02-611-8750 โทรสาร 02-224-7901

ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปนิกและผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมยศ ราชทรัพย์ ๓๘๑1764	<i>[Signature]</i>	คุณณรงค์ นพวงวา ๓๓๔43 ภูษิตา จันทน์มงคล ๓-๓๓.328	<i>[Signature]</i>	วิมล นพินาศ ๒๒2357 สุทธ เชื้อวงษ์ ๓๒74243 ศิริภาพ สุมาลา ๓๒85661 ศศิตา รามย์พันธ์ ๓๒11944	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศิมเสถียร ๓๒304 ธีรภา ศรียพันธ์ ๓๒644	<i>[Signature]</i>	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	
พนิตสินธุ์ เจริญกุล ๓๓๑714 ประสิทธิ์ อัญญาเจริญ ๓๓๑3816 สิรภพ ชัยอนามณี ๓๓๑23698 สิริมาศ สว่างซอภรณ์ ๓๓๑24419 คุณณรงค์ วัฒนดี ๓๓๑24230 อรณิศา วัฒนรัตน์ ๓๓๑1650	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	ประทีป ทรัพย์ ๓๓8172	<i>[Signature]</i>	กมลชัย แฉ่งหวาด ๓๓๑943 กมลชัย วัฒนรัตน์ ๓๓๑5276	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	ชัชพรพงศ์ สุทธิโชคธนทรัพย์ ๓๓2544 ธนาธิป ศักดิ์ ๓๓4127	<i>[Signature]</i> <i>[Signature]</i>	

ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างคานาคู่คานารวม 7 พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี 1 แห่ง		
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี		
ชื่อแบบ :	รูปด้าน 3, รูปด้าน 4	เขียนโดย :	SJKT,SS,WW
หมายเลขแบบ :	B1-AR-202	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568	
		มาตราส่วน : 1:125	
		A1= FULL	
		A3= HALF	



รูปตัด A  
มาตราส่วน 1:125

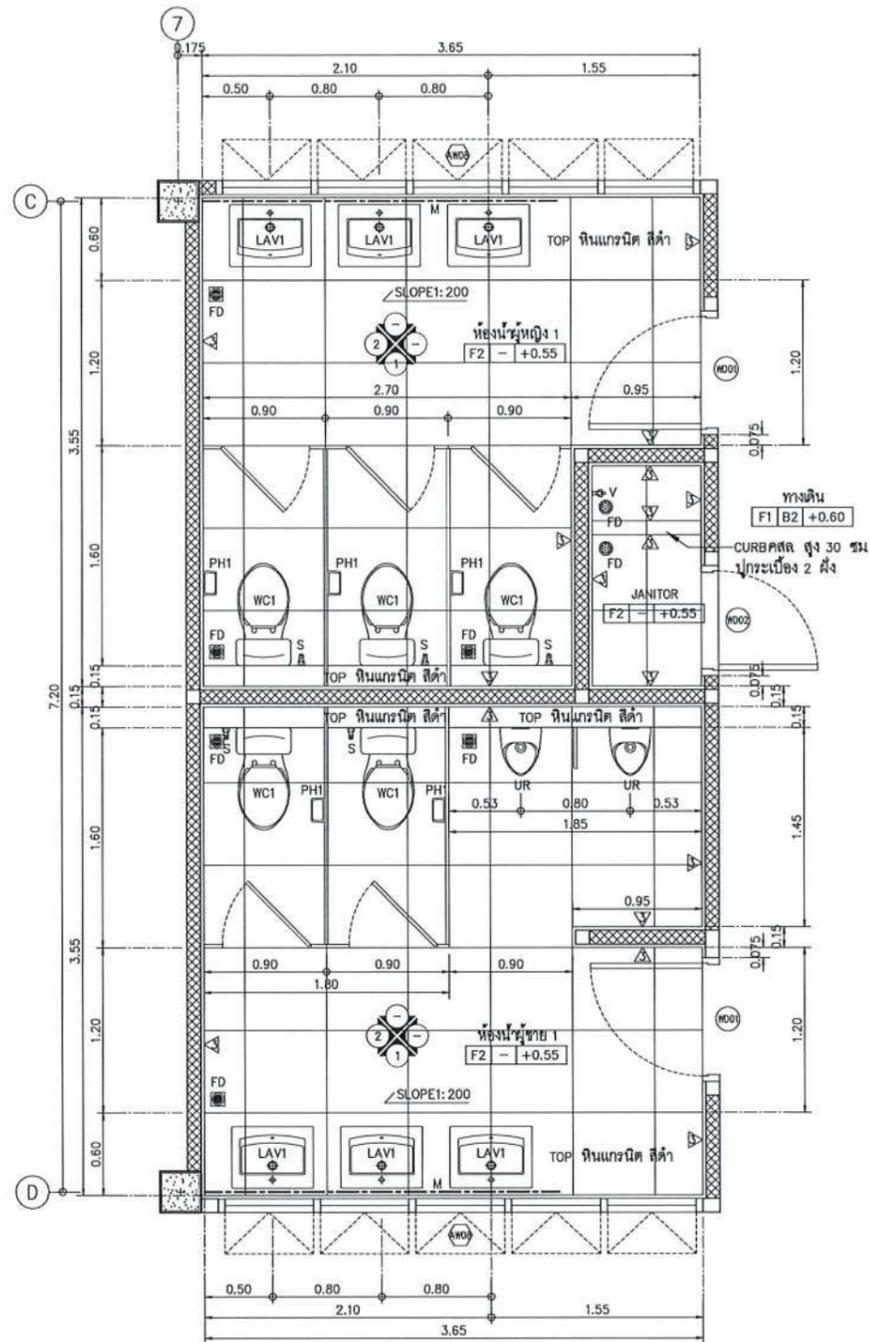


รูปตัด B  
มาตราส่วน 1:125

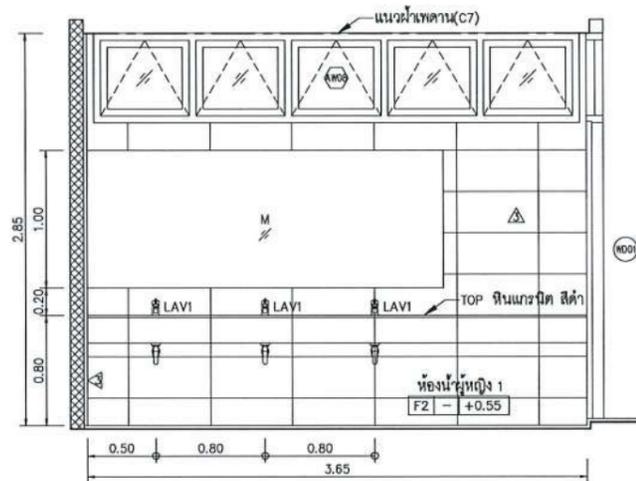


 กรมการทหารช่าง วิศวกรรมช่างเทคนิค	วิศวกรออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-251-8750 โทรสาร 02-254-7004	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ ขวัญภัย ๓๘๑1764	วิศวกรปฏิบัติงานและผังบริเวณ : คุณณัฏฐพร นนทพร ๓๘๑43 ภูษิตา จันทนันท ๓-๓๘328	วิศวกรโครงการ : วิกรม นนทพนา ๓๘2357 ภูทก เขียววารี ๓๘174243 ศิรชัช สุรภา ๓๘06681 ศศิตา ขนบุญพันธ์ ๓๘11944	วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม : ธัญญา ศันตโยธ ๓๘304 ธินพ ศานันต์ ๓๘644	วิศวกรโครงสร้าง : ชงชนนท์ สุทธิโสภา ๓๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรไฟฟ้า : วรพจน์ นนทพร ๓๘1943 ก้อง ธีรชัย ๓๘15276	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	REVISION : - - - - - - - - -	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูมู่ดี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ด่านม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	ชื่อแบบ : รูปตัด A, รูปตัด B	เขียนโดย : SAKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
	สถานภาพ : ทัศนศิลป์ ๓๘0714 ประติมากรรม ๓๘03816 ศิลปะ ดนตรี ๓๘023698 ศิลปะ นาฏศิลป์ ๓๘024419 ศึกษาศาสตร์ ๓๘024230 วิทยาศาสตร์ ๓๘11650	วิศวกรโยธา : ประทีป กล้า ๓๘0172	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรไฟฟ้า : วรพจน์ นนทพร ๓๘1943 ก้อง ธีรชัย ๓๘15276	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	ชื่อแบบ : รูปตัด A, รูปตัด B	ชื่อแบบ : B1-AR-301	มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF					
	วิศวกรควบคุมอาคาร : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรไฟฟ้า : วรพจน์ นนทพร ๓๘1943 ก้อง ธีรชัย ๓๘15276	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรโครงสร้าง : ชงชนนท์ สุทธิโสภา ๓๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : คุณณัฏฐพร นนทพร ๓๘๑43 ภูษิตา จันทนันท ๓-๓๘328	ชื่อแบบ : รูปตัด A, รูปตัด B	ชื่อแบบ : B1-AR-301	มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF					
	วิศวกรโยธา : ประทีป กล้า ๓๘0172	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรไฟฟ้า : วรพจน์ นนทพร ๓๘1943 ก้อง ธีรชัย ๓๘15276	วิศวกรโครงสร้าง : ชงชนนท์ สุทธิโสภา ๓๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : คุณณัฏฐพร นนทพร ๓๘๑43 ภูษิตา จันทนันท ๓-๓๘328	ชื่อแบบ : รูปตัด A, รูปตัด B	ชื่อแบบ : B1-AR-301	มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF					
	วิศวกรโยธา : ประทีป กล้า ๓๘0172	วิศวกรเครื่องกล : อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรไฟฟ้า : วรพจน์ นนทพร ๓๘1943 ก้อง ธีรชัย ๓๘15276	วิศวกรโครงสร้าง : ชงชนนท์ สุทธิโสภา ๓๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๘4127	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : คุณณัฏฐพร นนทพร ๓๘๑43 ภูษิตา จันทนันท ๓-๓๘328	ชื่อแบบ : รูปตัด A, รูปตัด B	ชื่อแบบ : B1-AR-301	มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF					

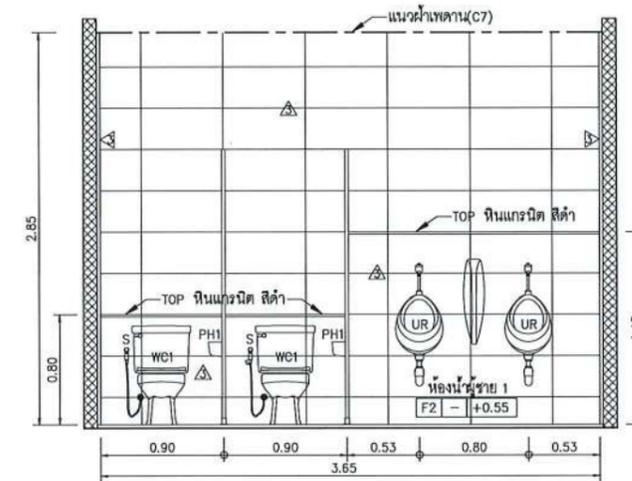




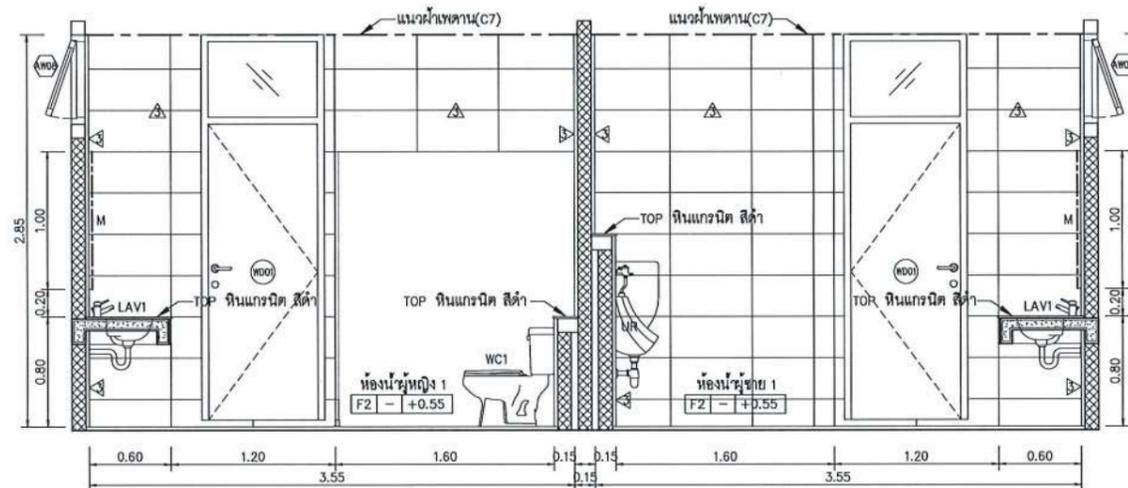
ห้องน้ำผู้หญิง 1-ผู้ชาย 1 , ห้อง JANITOR  
 มาตรฐาน 1:25



รูปด้าน 1 ห้องน้ำผู้หญิง 1  
 มาตรฐาน 1:25



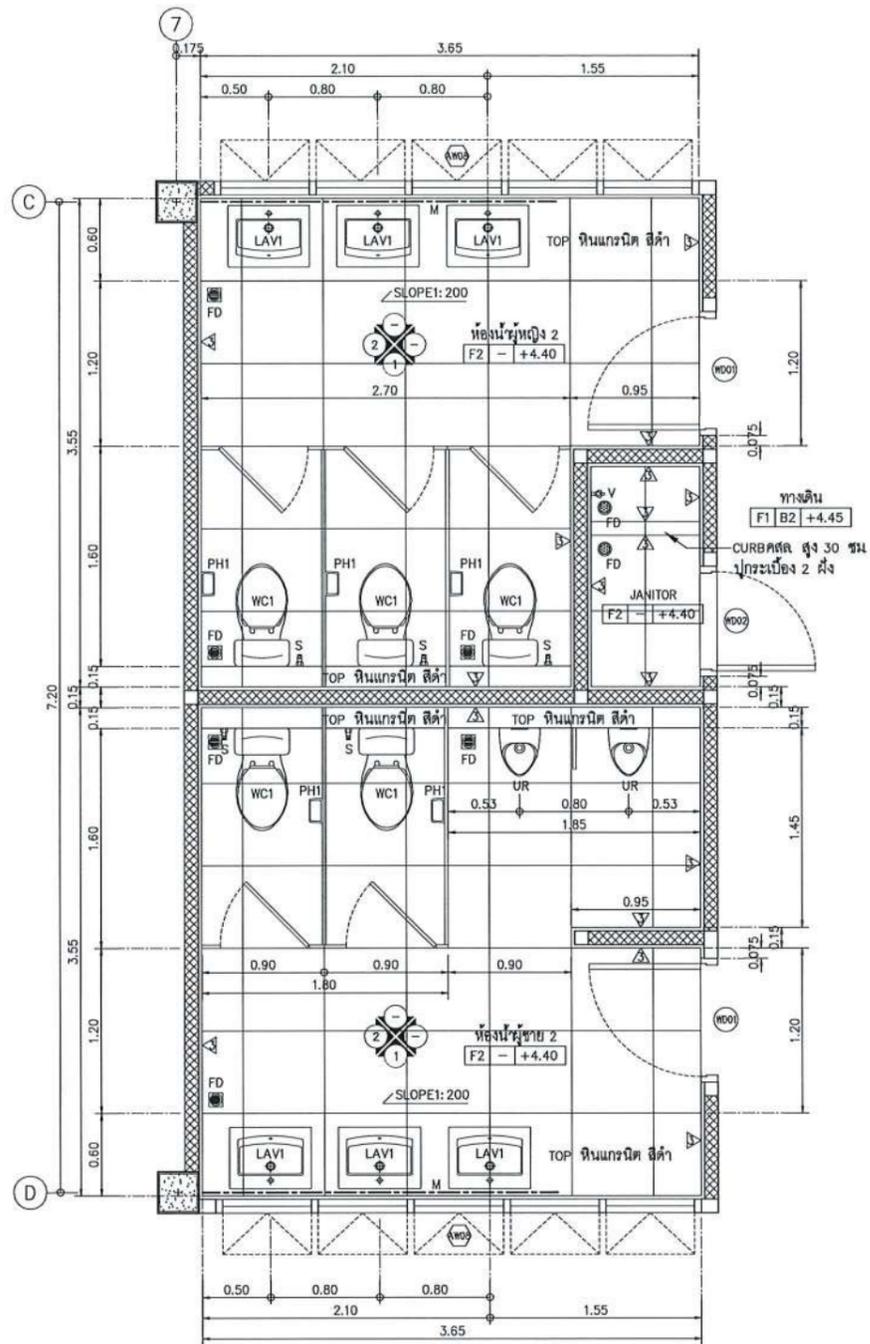
รูปด้าน 1 ห้องน้ำผู้ชาย 1  
 มาตรฐาน 1:25



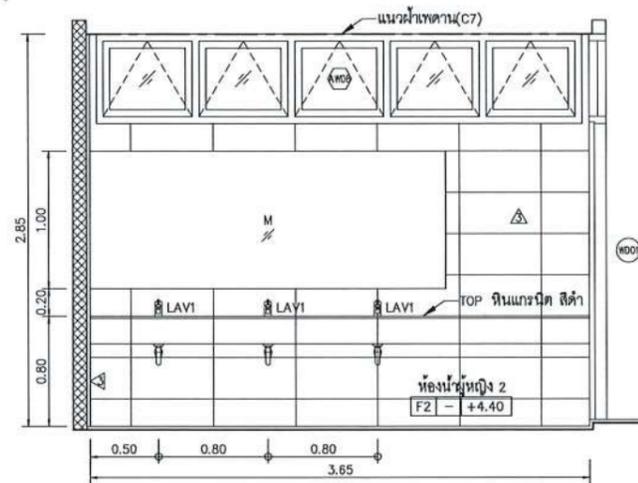
รูปด้าน 2 ห้องน้ำผู้หญิง 1-ผู้ชาย 1  
 มาตรฐาน 1:25



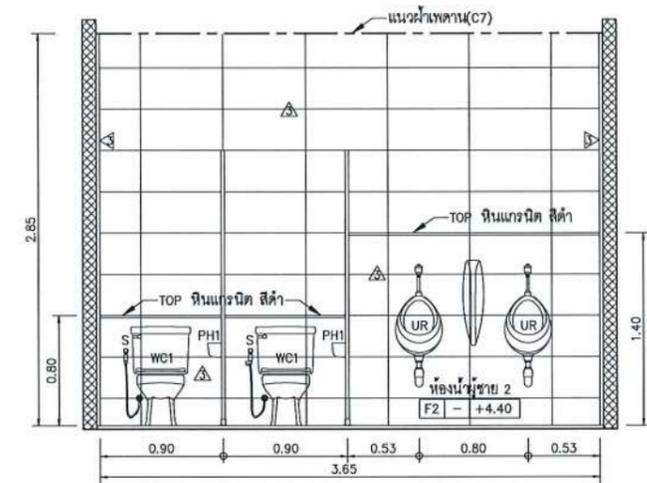
เจ้าของโครงการ : 	ผู้บริหารโครงการ : 	ผู้จัดการโครงการ : สมศักดิ์ งามวิทย์ ๓๘๑1764	วิศวกรสถาปัตย์และผังเมือง : คุณณัฏฐ์ นงพวง ๓๗๓43 ภูษิตา จันทนันทิก ๓-๓๗328	วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นันทานา ๓๗2337 ภูษิต เชื้อวราช ๓๗74243 ศิขรากร สุรภา ๓๗86661 ศักดา ขนบุญพันธ์ ๓๗11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธีรนาถ คันตติยะ ๓๗304 ธีรนาถ ศานติพันธ์ ๓๗644	วิศวกรเครื่องกล : ชงกานต์ สุทธิโชคขจรณ์ ๓๗2544 อานันท์ ศิงขุ ๓๗4127	วิศวกรไฟฟ้า : กษมวิช นันทพร ๓๗1943 ก้อง กิ่งเขียว ๓๗5276	REVISION : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรควบคุม พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	ชื่อแบบ : แบบขยายห้องน้ำผู้หญิง 1-ผู้ชาย 1 , ห้อง JANITOR	เขียนโดย : SAKT,SS,WV วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สถาปนิก : ทัศนีย์ ตรีวิทย์กุล ๓๗๑714 ประวีร์ สัตยวงษ์ ๓๗๑3816 ศิขรา จิตนาถิณี ๓๗๑23688 ศิวานันท์ สอนธรรม ๓๗๑24419 คุณณวัฒน์ ธีชนดิ ๓๗๑24230 อรรณิกา วงศ์นิรันดร์ ๓๗๑1650	วิศวกรโยธา : ประทีป กัสฟ้า ๓๗8172	วิศวกรไฟฟ้า : ก้อง กิ่งเขียว ๓๗5276	วิศวกรเครื่องกล : ชงกานต์ สุทธิโชคขจรณ์ ๓๗2544 อานันท์ ศิงขุ ๓๗4127	ชื่อแบบ : B1-AR-401	A1= FULL A3= HALF					



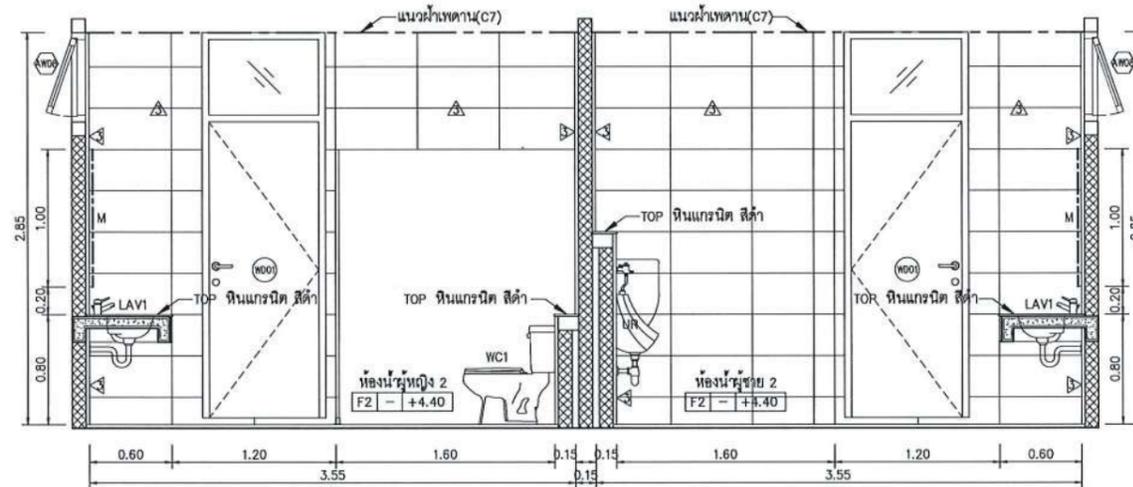
ห้องน้ำหญิง 2-ผู้ชาย 2 , ห้อง JANITOR  
 มาตรฐาน 1:25



รูปด้าน 1 ห้องน้ำหญิง 2  
 มาตรฐาน 1:25



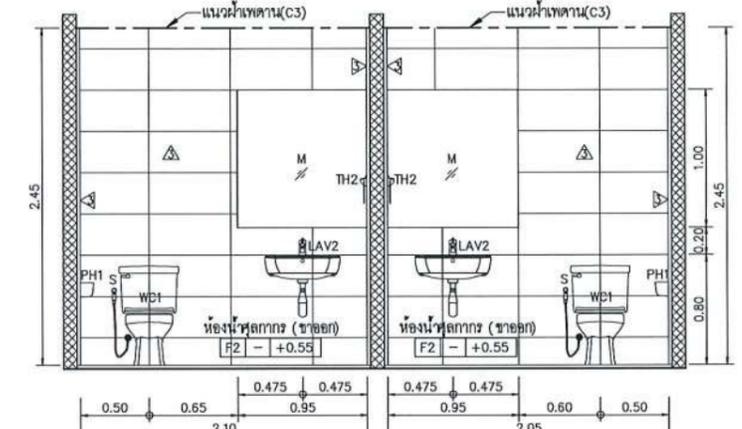
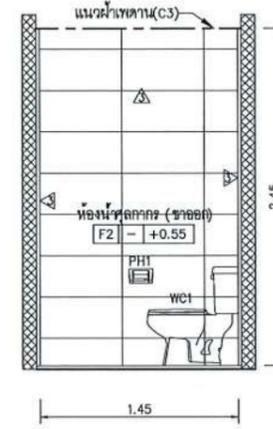
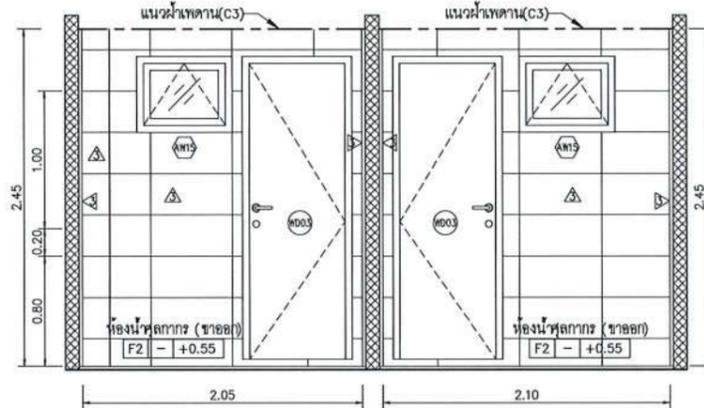
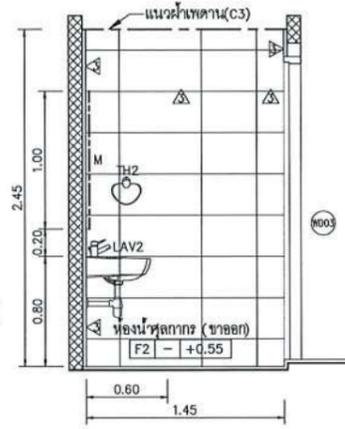
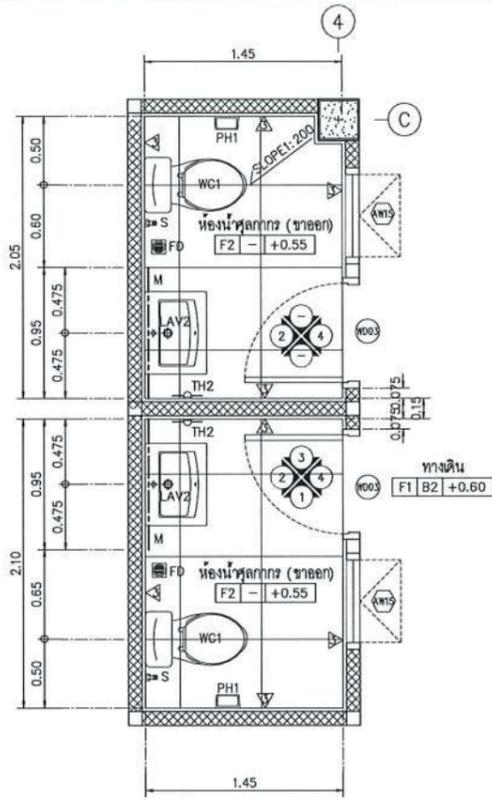
รูปด้าน 1 ห้องน้ำชาย 2  
 มาตรฐาน 1:25



รูปด้าน 2 ห้องน้ำหญิง 2-ผู้ชาย 2  
 มาตรฐาน 1:25



เจ้าของโครงการ :  กรมศิลปากร วัฒนธรรมสถานแห่งชาติ	ผู้บริหารออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-421-8750 โทรสาร 02-224-1001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปนิกและผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลผู้ดูแล พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี ชื่อแบบ : แบบขยายห้องน้ำหญิง 2-ผู้ชาย 2 , ห้อง JANITOR วิศวกรโดย : SAKT,SS,PH วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : มาตรฐาน : เลขที่ : A1= FULL A3= HALF หมายเลขแบบ : B1-AR-402
		สมศักดิ์ ขงวาทย์ สก.1764	ลายมือชื่อ :	คุณณรงค์ นงนพวง สก.43 ภูริชาติ จันทร์นงนพ ก-กค.328	ลายมือชื่อ :	วิภากร ธิษฐาน : สก.9172 ประทีป กัลป์คำ สก.9172	ลายมือชื่อ :	วิภากร ธิษฐาน : สก.9172 ประทีป กัลป์คำ สก.9172	ลายมือชื่อ :	วิภากร ธิษฐาน : สก.9172 ประทีป กัลป์คำ สก.9172	



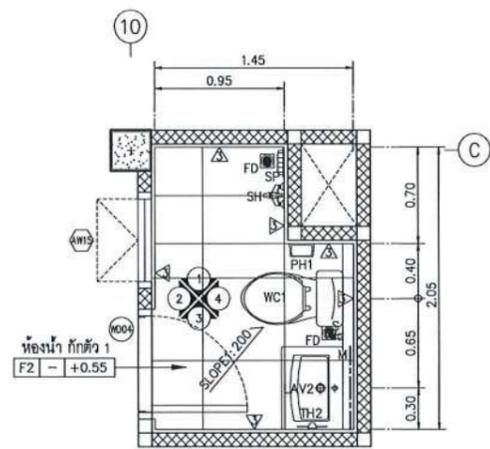
รูปด้าน 1 สุสการ (ขาออก)  
มาตราส่วน 1:25

รูปด้าน 2 สุสการ (ขาออก)  
มาตราส่วน 1:25

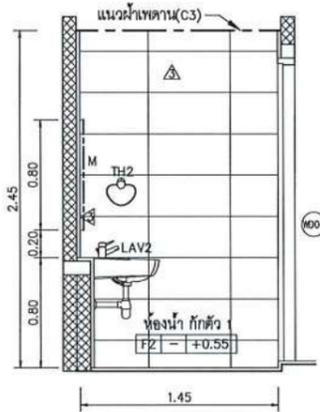
รูปด้าน 3 สุสการ (ขาออก)  
มาตราส่วน 1:25

รูปด้าน 4 สุสการ (ขาออก)  
มาตราส่วน 1:25

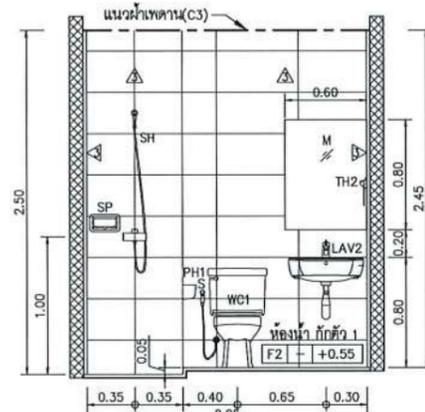
ห้องน้ำสุสการ (ขาออก)  
มาตราส่วน 1:25



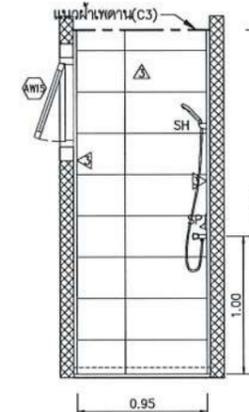
ห้องน้ำ ห้องกักตัว 1  
มาตราส่วน 1:25



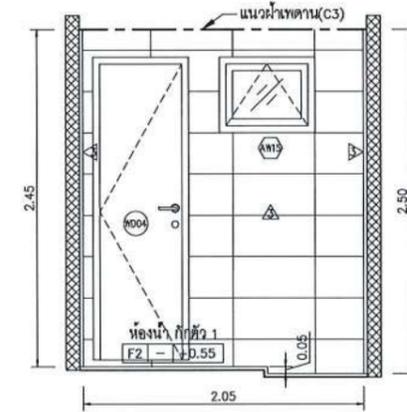
รูปด้าน 1 (กักตัว 1)  
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน 2 (กักตัว 1)  
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน 3 (กักตัว 1)  
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน 4 (กักตัว 1)  
มาตราส่วน 1:25



เจ้าของโครงการ : 	ผู้บริหารออกแบบโครงการ : 	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิการปริญญและผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุสการรวมๆ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี ชื่อแบบ : ห้องน้ำสุสการ (ขาออก), ห้องน้ำ ห้องกักตัว 1 หมายเลขแบบ : B1-AR-403
		สมชาย ขจรวิทย์ ๓๘๑1764	ลายมือชื่อ :	คุณธีรภัทร นงนพวง ๓๓๓43	ลายมือชื่อ :	วิรัตน์ นันทนา ๗๒2337	ลายมือชื่อ :	ธีรนาถ คันตือร ๓๓304	ลายมือชื่อ :		
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	ภูษิตา จันทนันท ๗-๗๓328	ลายมือชื่อ :	สุภัท เชื้อวงษ์ ๗๒74243	ลายมือชื่อ :	ธีรนาถ คานันต์ ๗๒644	ลายมือชื่อ :		
		บริษัท วิศวกร :	ลายมือชื่อ :	วิศวะกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	ศิริชากร สุภภา ๓๒๒6691	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :		
		บริษัท วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	ประทีป กล้าฟ้า ๓๒๒172	ลายมือชื่อ :	ศศิศา ชาญรัตน์ ๓๒11944	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :		

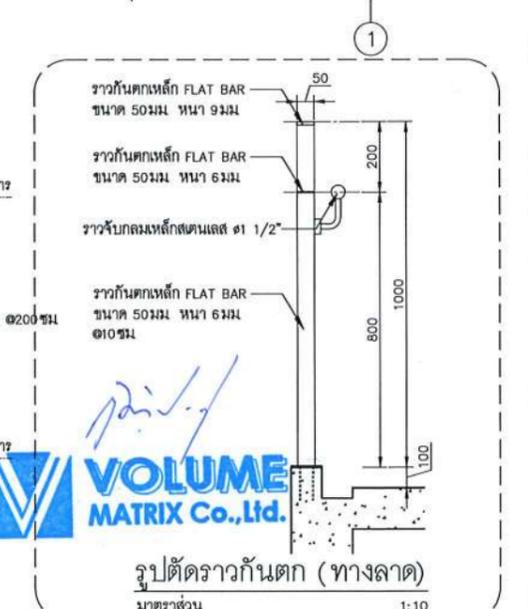
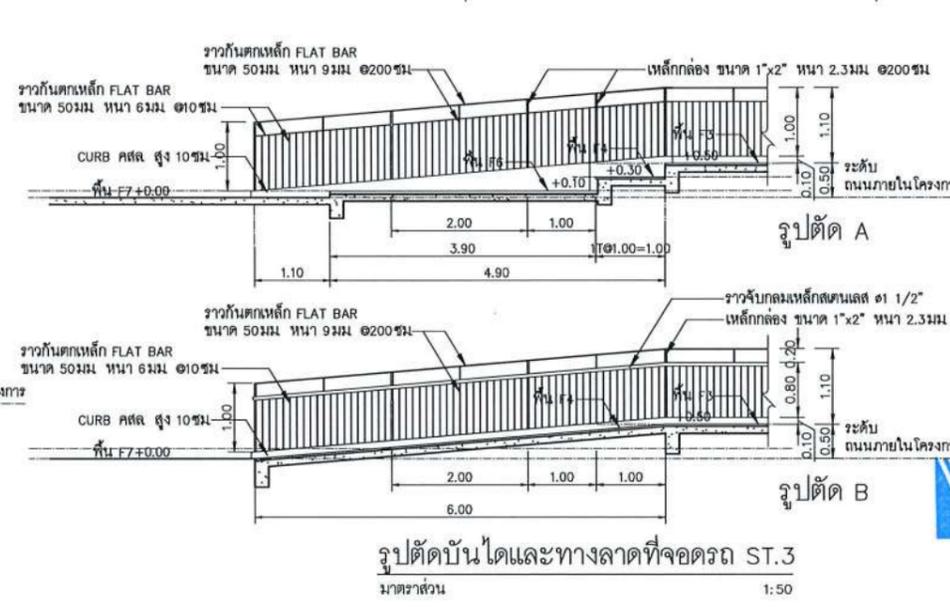
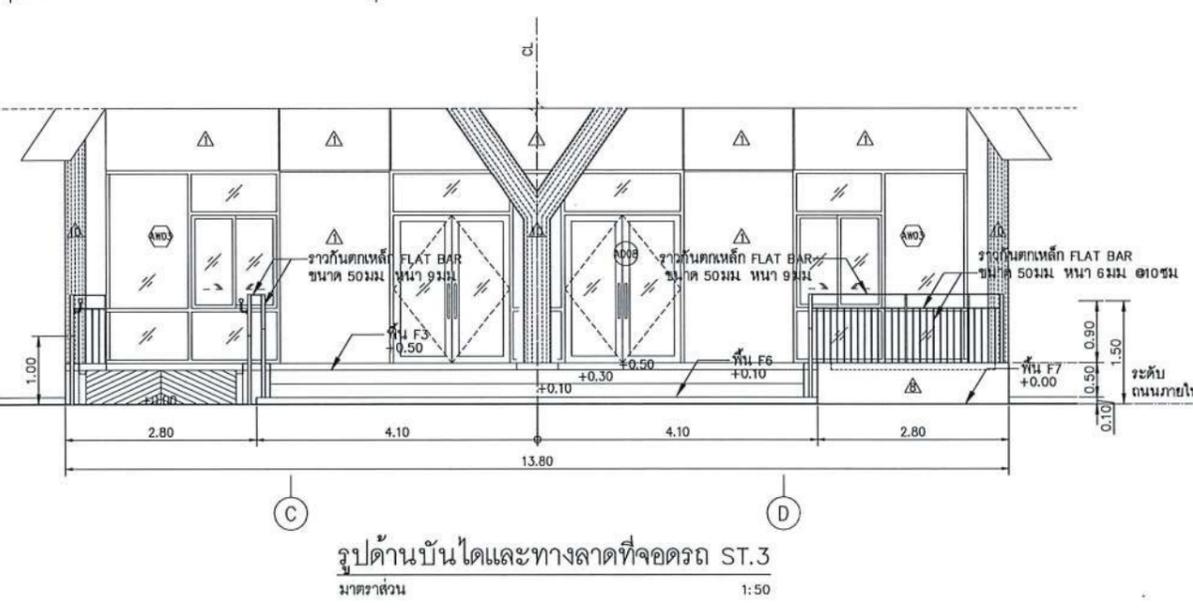
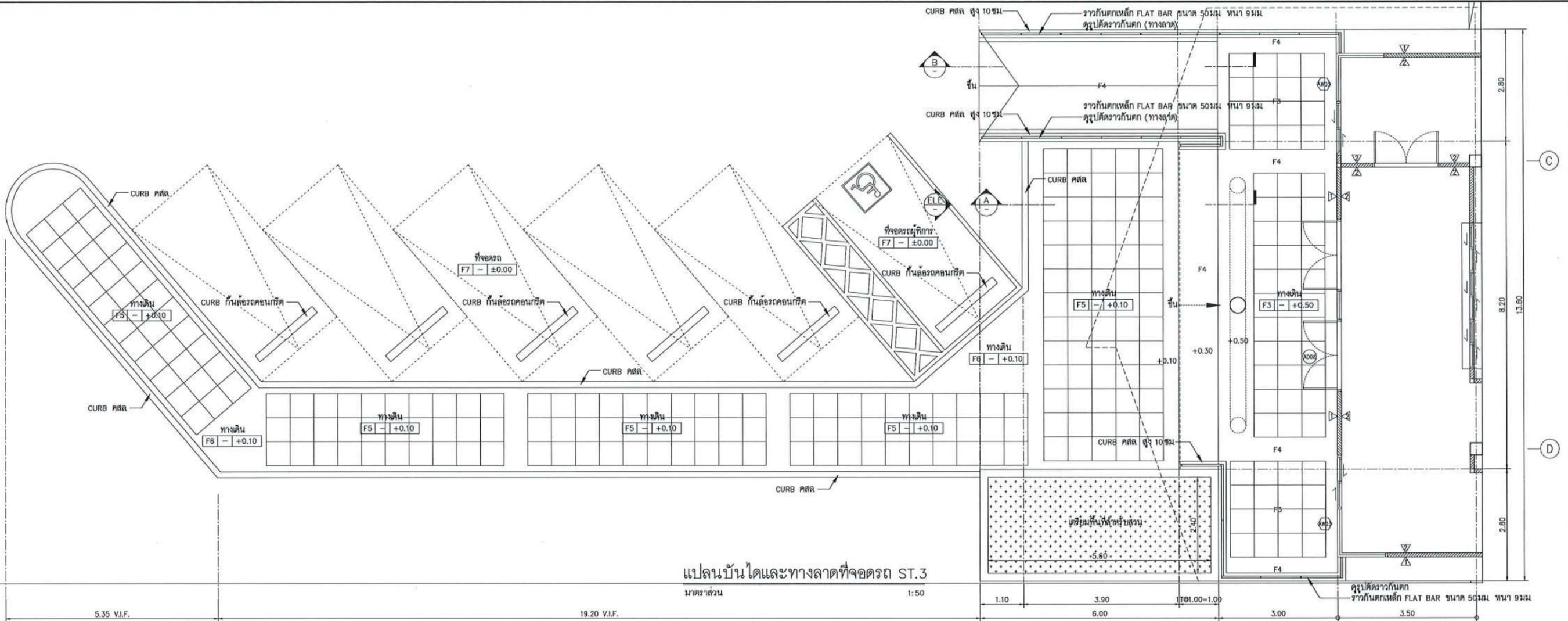






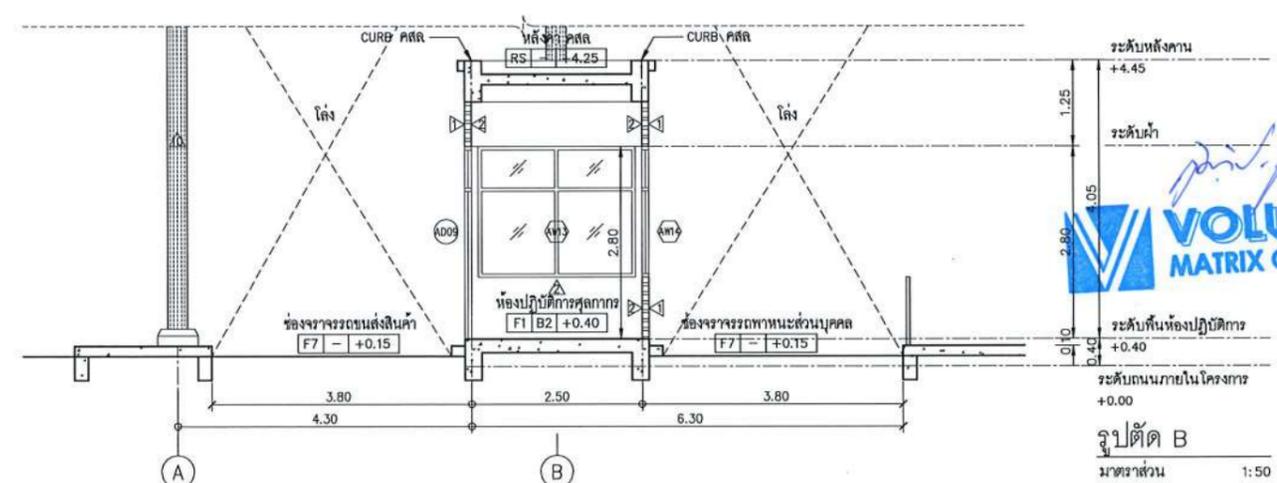
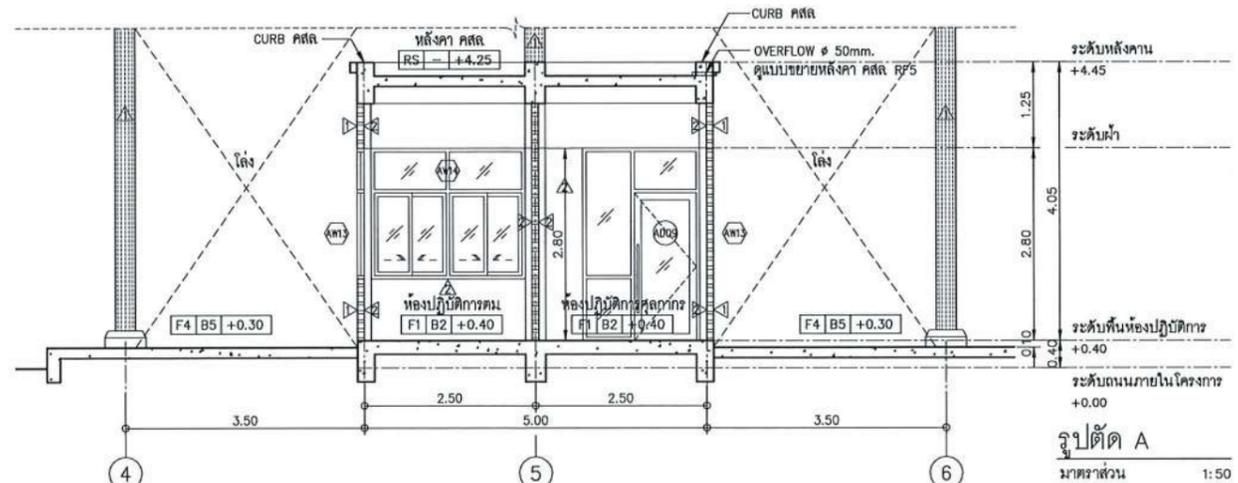
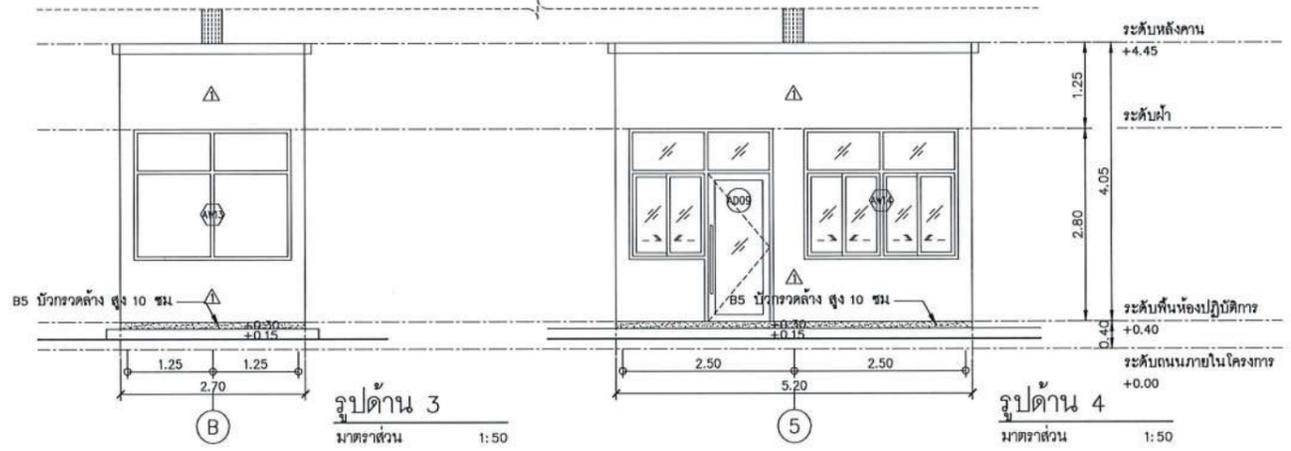
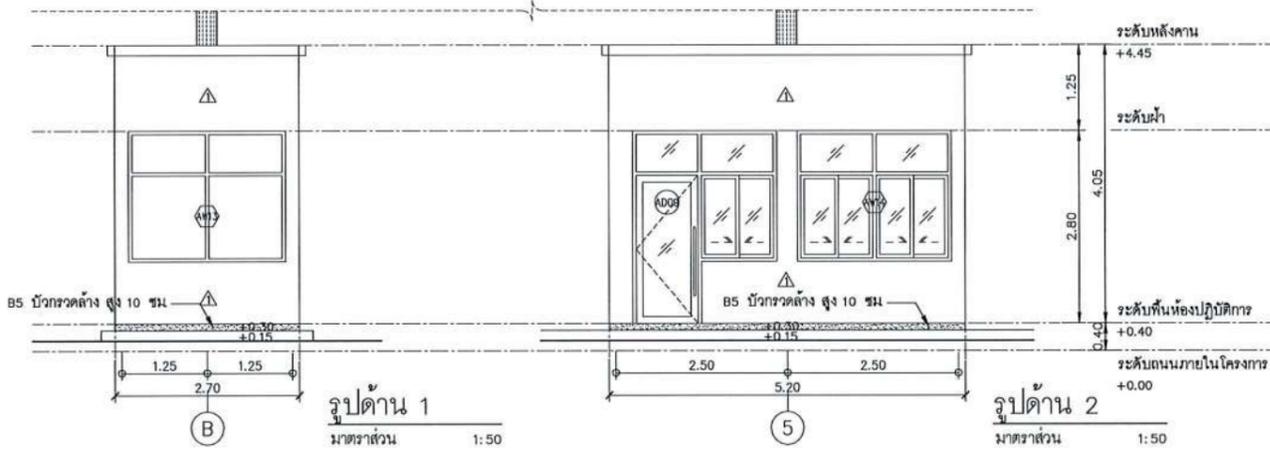
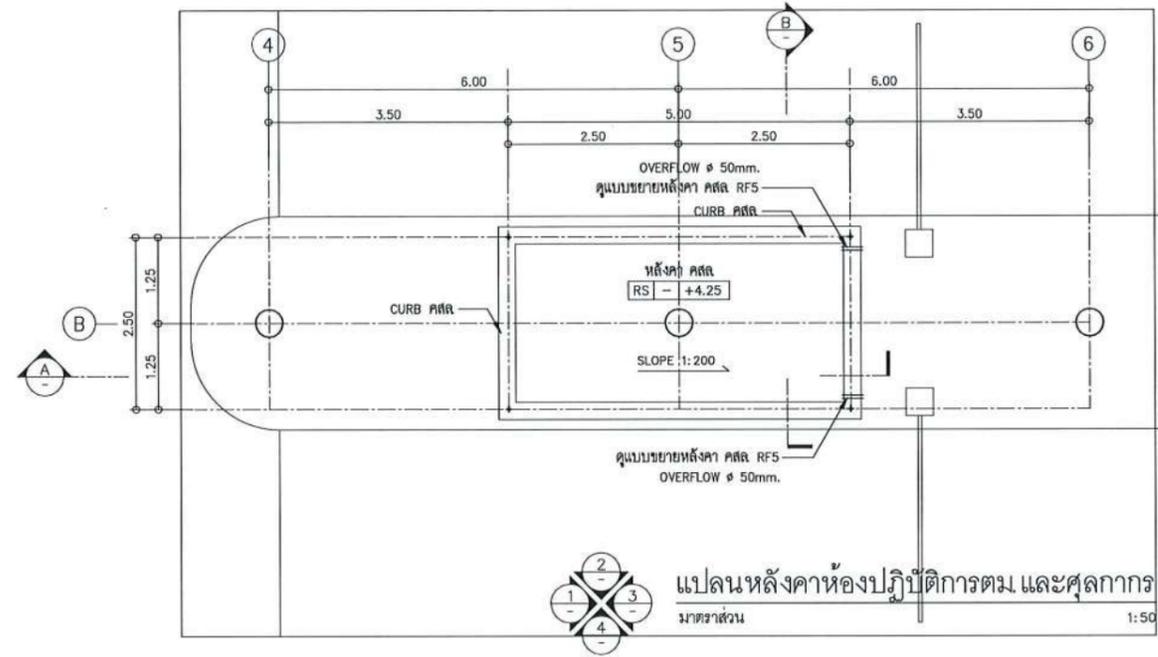
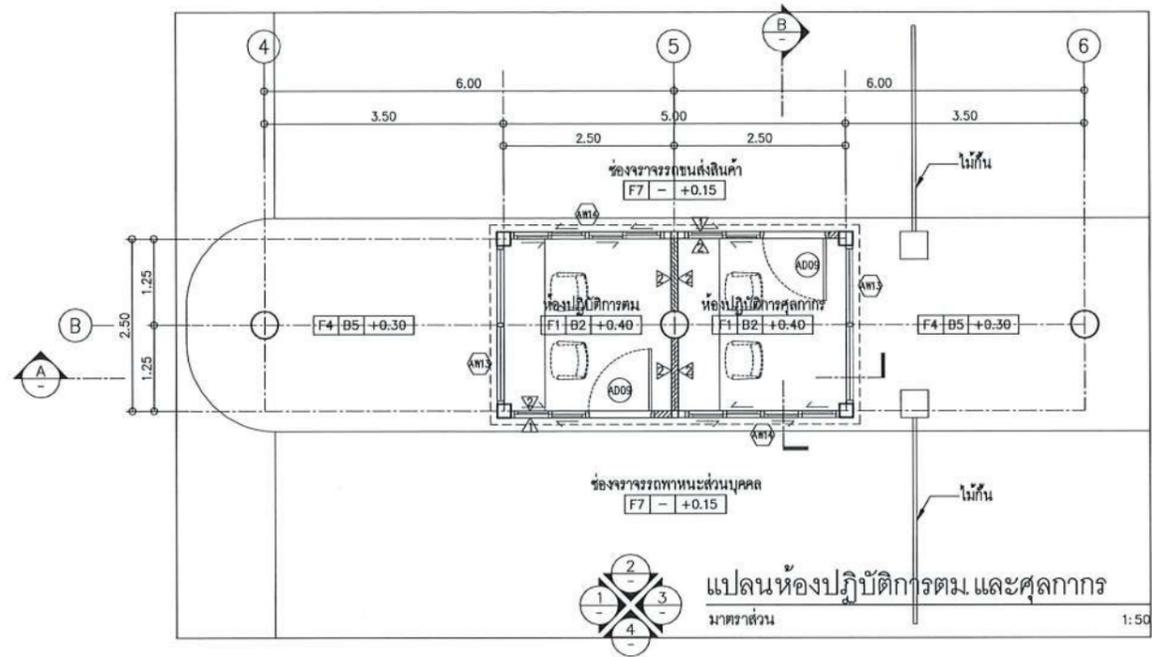






เจ้าของโครงการ :  กรมการช่าง ๒๓๓ ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ ๑๐๑	บริษัทออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด ๒๓๓ ถนนสุขุมวิท ๒ แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ ๑๐๑ โทร. ๐๒-๒๖๑-๖๖๖ โทรสาร ๐๒-๒๖๑-๖๖๖	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปัตย์และผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านอุตสาหกรรมฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี ๑ ๒ แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี ชื่อย่อแบบ : แบบขยายบันไดและทางลาดที่จอดรถ ST.3 หมายเลขแบบ : B1-AR-602
		สมชาย จงวิทย์ ๕๘๑1764	ลายมือชื่อ :	คุณณรงค์ นนทวงษ์ ๕๘๑43 คุณจิราดี จันทร์นงนาค ๖-๖๘3๒๘	ลายมือชื่อ :	วิภากร ไชยวงศ์ ๖๒23๖7 สุกัญญา เกียรติวงษ์ ๖๒74243 ศิริชาติ สุภชลา ๖๒86661 ศศิธา ชมภูพันธ์ ๕๘11944	ลายมือชื่อ :	รณกร คินตสิทธิ์ ๕๘3๐4 ธีรเทพ ควณิกวิท ๖๒644	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	



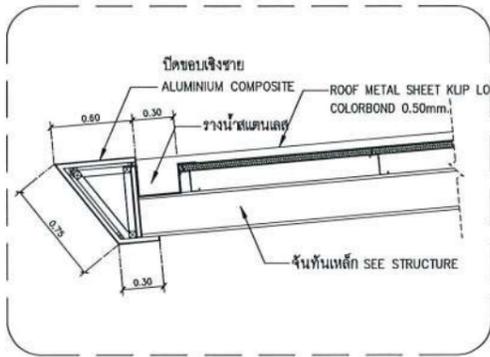


เจ้าโครงการ : 	บริษัทผู้ออกแบบโครงการ :  บริษัท ออลมท แมทริกซ์ จำกัด 231 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-020-8750 โทรสาร 02-224-7001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลรวมตู้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี
		สมยศ พงษ์วิทย์ ๓๘๑1764	ลายมือชื่อ :	คุณณัฏฐ์ นนทพันธ์ ๓๗๔3 คุณชัช ชันชนันท์ ๓-๓๘328	ลายมือชื่อ :	วิภาดา นนทพันธ์ ๒๖2357 สุภัท เชื้อวงษ์ ๓๗74243 ศิริชาพร สุเมธา ๓๗๐6601 ศศิตา ชนบุญพันธ์ ๓๗11944	ลายมือชื่อ :	ธัญญา ศันสนีย์ ๓๘304 ธีรนาถ ศรอินทร์ ๓๗644	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	ช่างเทคนิค :	ลายมือชื่อ :	เขียนโดย : SJXT,SS,HW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : ๒๕๖๓ A1= FULL A3= HALF	
ประสิทธิ์ ธีรบุญชู ๓๘๐3816	ลายมือชื่อ :	ประทีป กล้าฟ้า ๓๘๑172	ลายมือชื่อ :	กมลชัย นนทพันธ์ ๓๗๑943 กมลกร นนทพันธ์ ๓๗๑5276	ลายมือชื่อ :	ชัชพรชัย สุทธิโชคทรัพย์ ๓๗2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๗4127	ลายมือชื่อ :	ชัชพรชัย สุทธิโชคทรัพย์ ๓๗2544 อานันท์ ศักดิ์ ๓๗4127	ลายมือชื่อ :		

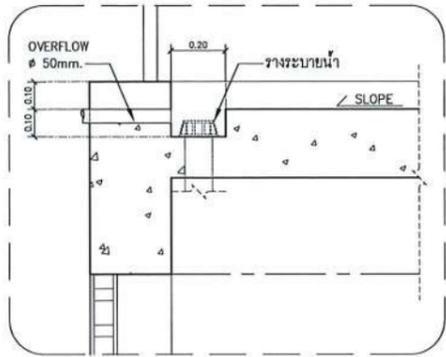




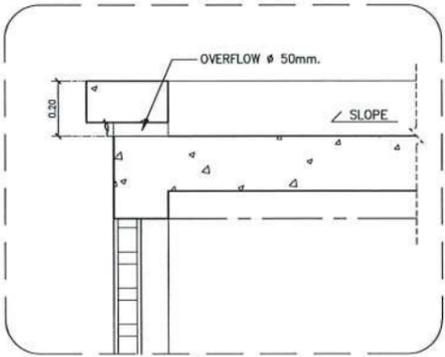
แบบขยายหลังคา



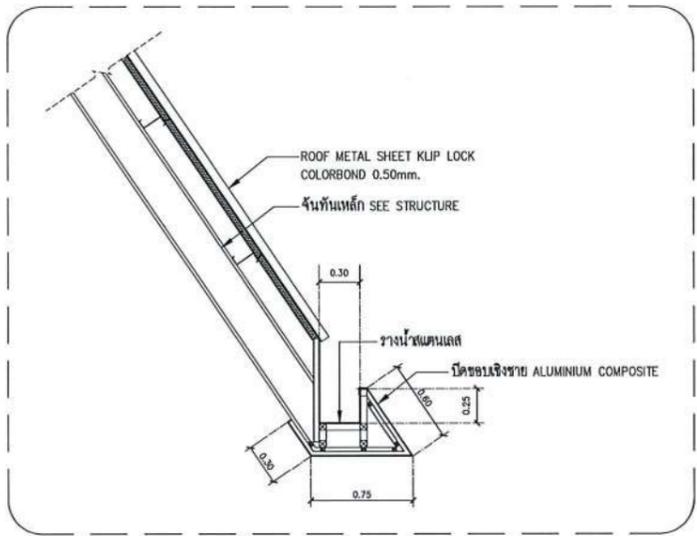
รูปตัดหลังคา RF1  
มาตราส่วน 1:25



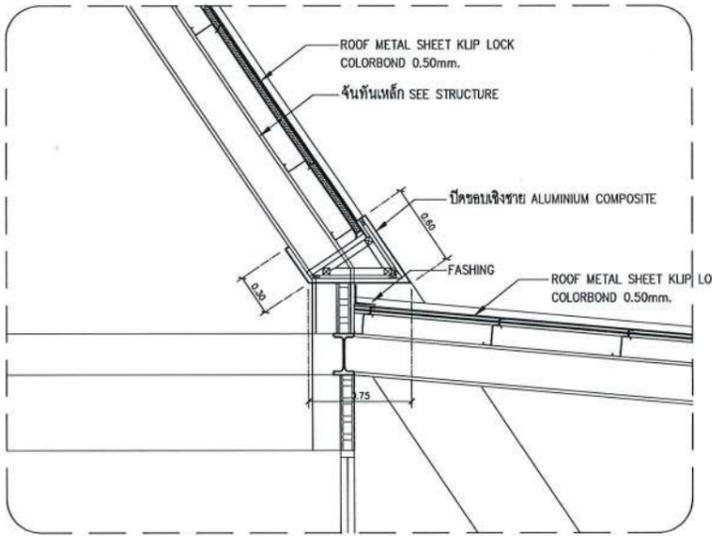
รูปตัดหลังคา คสล. RF4  
มาตราส่วน 1:12.5



รูปตัดหลังคา คสล. RF5  
มาตราส่วน 1:12.5

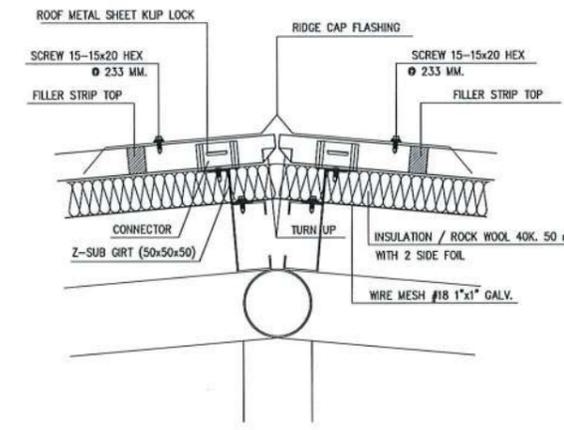
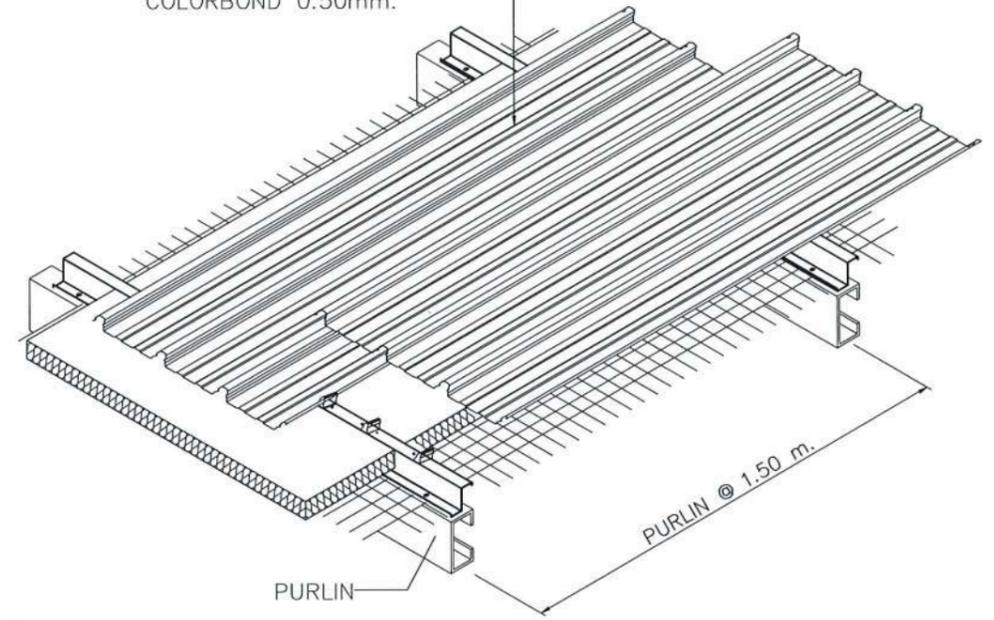


รูปตัดหลังคา RF2  
มาตราส่วน 1:25

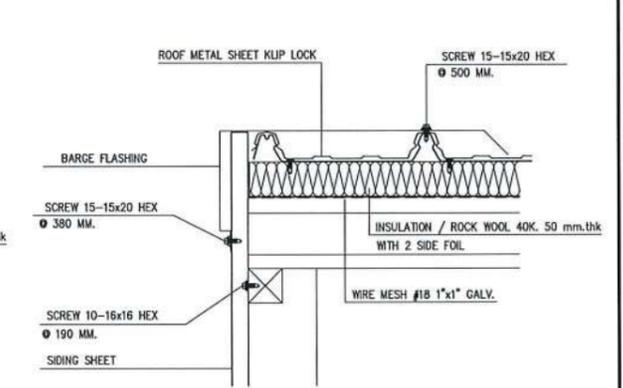


รูปตัดหลังคา RF3  
มาตราส่วน 1:25

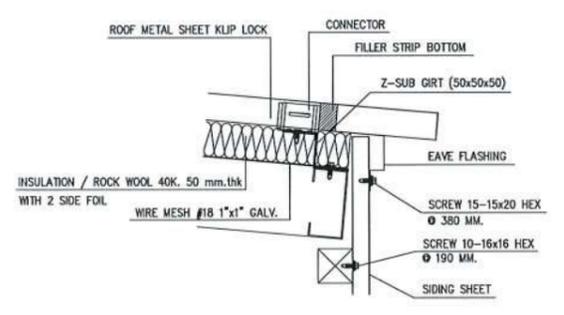
ROOF METAL SHEET KLIP LOCK  
COLORBOND 0.50mm.



DETAIL FLASHING RIDGE CAP

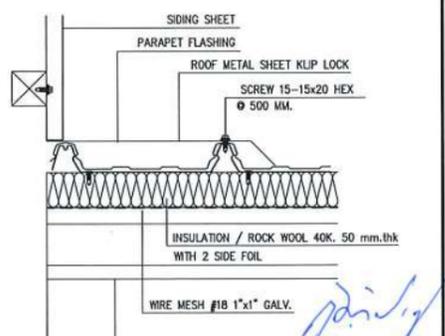


DETAIL FLASHING BARGE



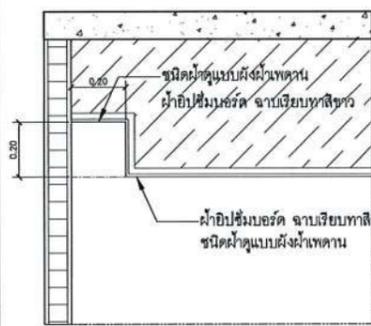
DETAIL FLASHING EAVE

TYPICAL DETAIL FOR FLASHING

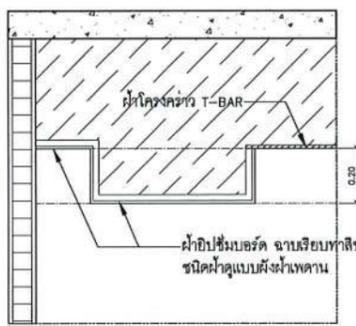


DETAIL FLASHING PARAPET

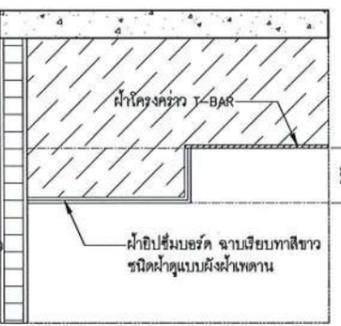
แบบขยายฝ้า



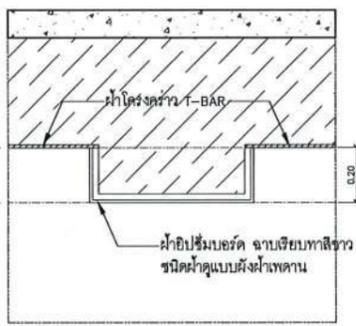
รูปตัด CL1



รูปตัด CL2



รูปตัด CL3



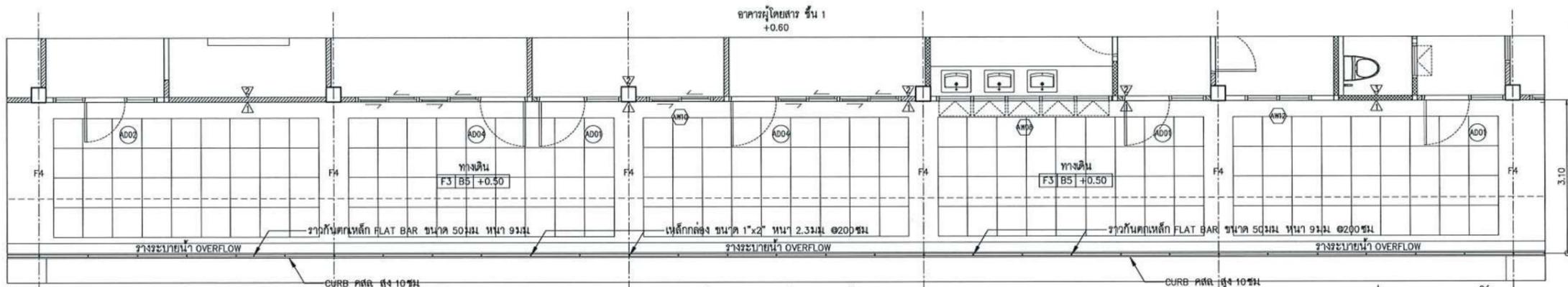
รูปตัด CL4



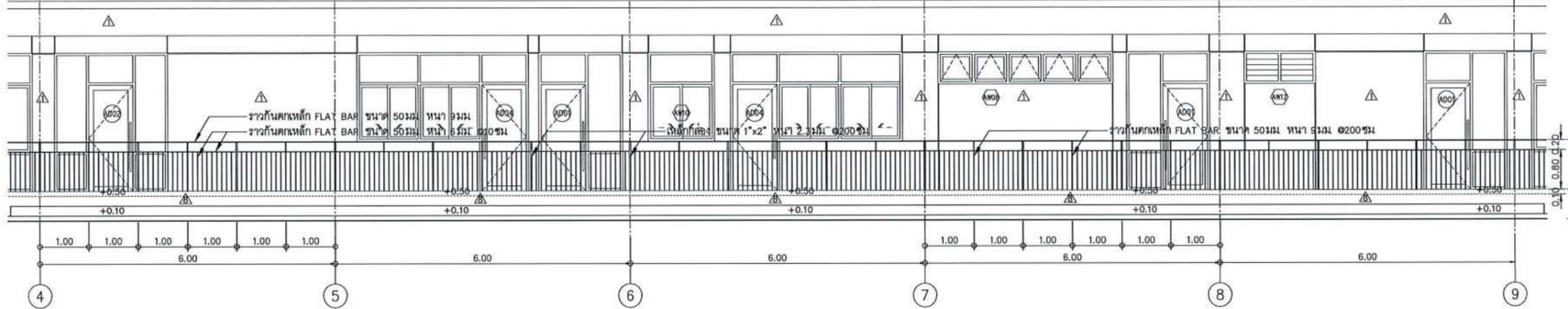
ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้ควบคุมงานและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
นายชัช ทรัพย์	ศส.1784	คุณณรงค์ นงนพ	ศส.45	วิมล นพินทา	วศ.2357	ชินภา ศันสนิธร	ศส.304	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	ผู้ตรวจ งามรณิศา	ภ-รศ.328	สุภัท เตชะวงษ์	ภ.74243	ชินภา ศันสนิธร	ภ.644	
พด.กันต์ เตชะวิบูลย์	วศ.714	วิภากร โขขาว		ศิริพร สุขมาดา	ภ.86681			
ประสิทธิ์ อัญญาเจริญ	ศส.3818	ประทีป ทรัพย์	ศส.8172	ศศิลา งามบุญดี	ศส.11944			
สิริพร ชื่นนาถิ	ภ.ศ.23698			วิภากร โขขาว				
สิริมาศ สว่างธรรมณ์	วศ.24419			กมลธิช วัฒนพรต	วศ.943			
คุณชนันต์ วัฒนธ	ภ.ศ.24230			กมลช วัฒนพรต	วศ.5276			
อรุณฉัตร วัฒนธ	ภ.ศ.1650							

ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างด้านบุคลากรผู้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ		
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง		
ชื่อแบบ :	แบบขยายฝ้า ผนังขยายหลังคา	เขียนโดย :	SAKT,SS,HW
หมายเลขแบบ :	B1-AR-704	วันที่ :	7 กุมภาพันธ์ 2568
		ขนาด : A1= FULL	สถาปนิก :
		A3= HALF	

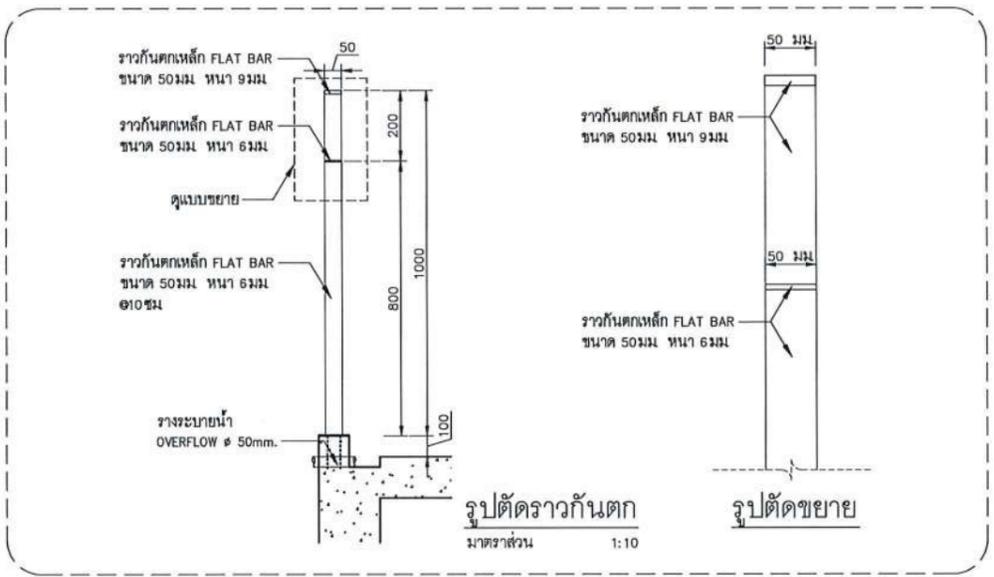




แปลนขยายรางกันตก  
มาตราส่วน 1:50



รูปตัดขยายรางกันตก  
มาตราส่วน 1:50

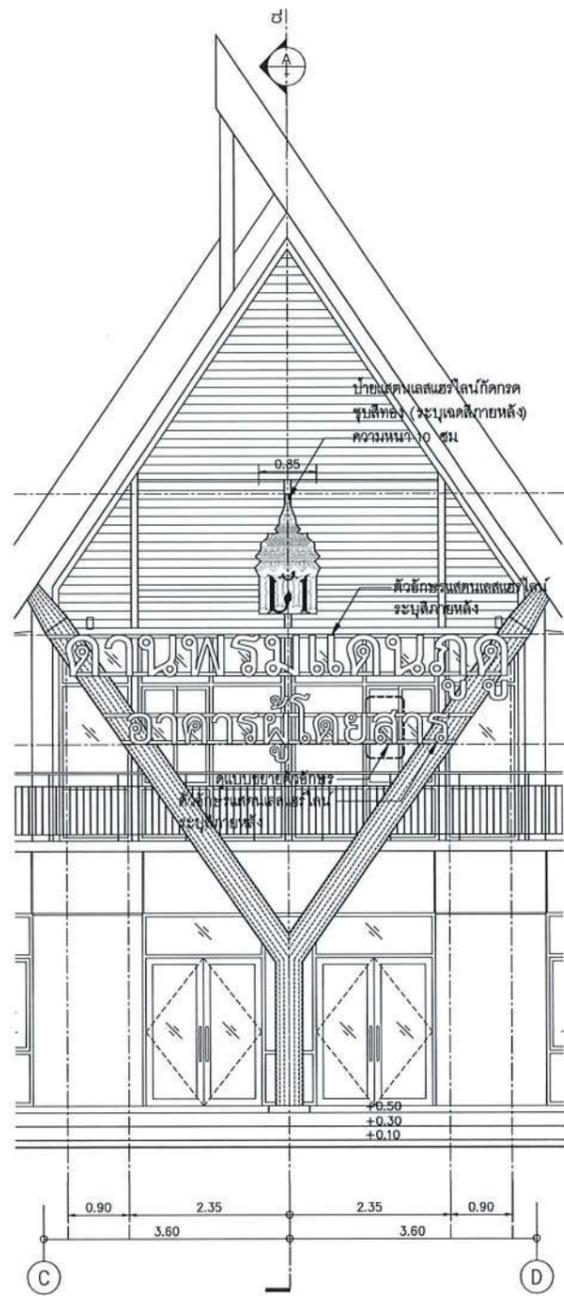


รูปตัดรางกันตก  
มาตราส่วน 1:10

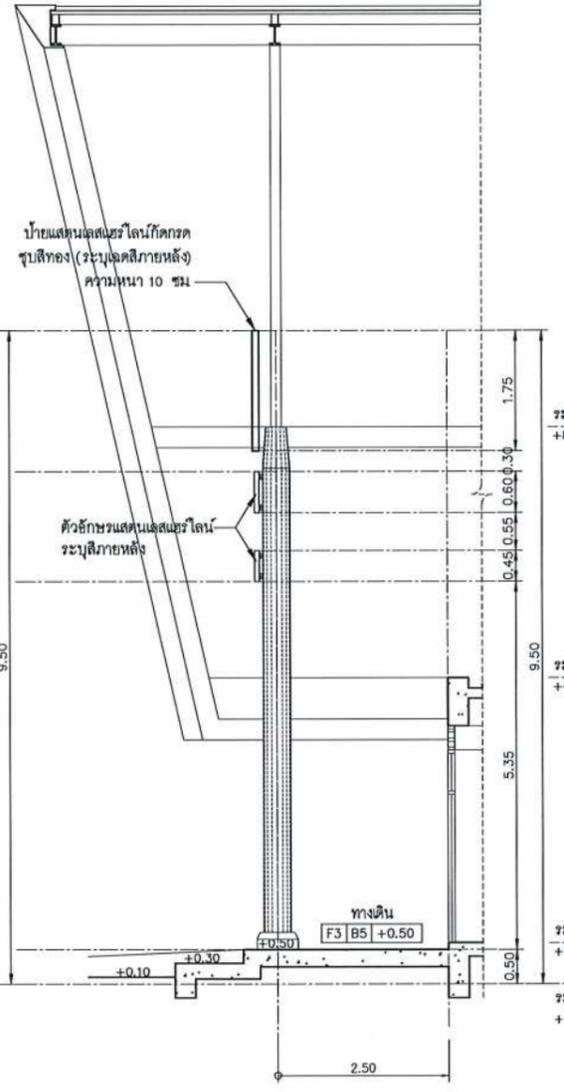
รูปตัดขยาย



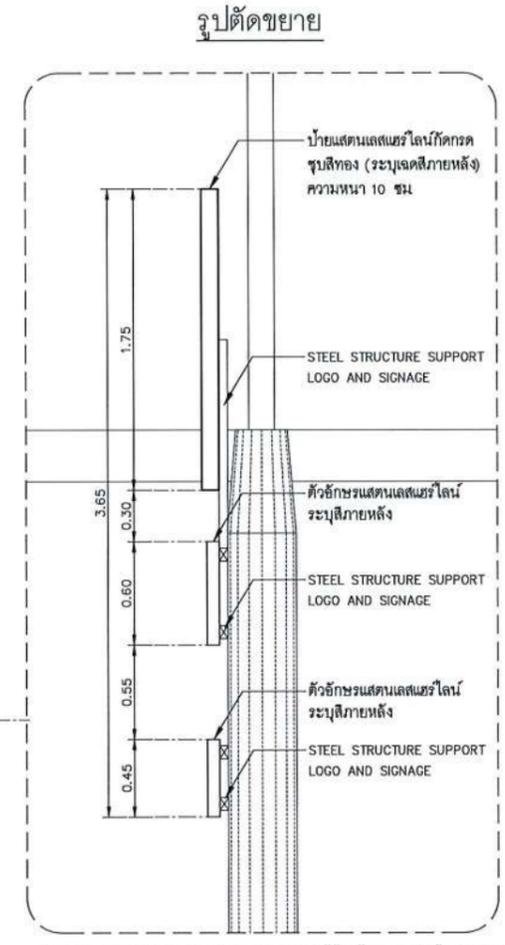
เพชรโครงการ :  กรมศุลกากร เขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ผู้บริหารโครงการ :  บริษัท ออลทอม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 21 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-631-8736 โทรสาร 02-224-1701	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ พงษ์วรย์ สท.01764	ภายหลังซื้อ : 	อนุมัติสถาปัตยกรรมและผังเมือง : คุณณรงค์ นพวงษา สท.43 สุวิชาติ จันทร์นงนพ น-ท.328	ภายหลังซื้อ : 	วิศวกรโครงการ : วิวัฒน์ นพินทา 202357 วุฒิชัย เกื้อวงษ์ 2074243 ศิรชัช สุมาต 2086661 ศศิลา ชมภูจันทร์ 20811944 วิศวกรไฟฟ้า : กลรวิชช์ นนทพรต 2081943 ก้อง ภิรมย์พร 20815276	ภายหลังซื้อ : 	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : อธิชา คณิตชัย สท.304 อธิชา คณิตชัย 208644	ภายหลังซื้อ : 	REVISION : - - - - - -	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง		
		สถานปลูก : ทัศนีย์ ตรีวิทย์กุล 2080714 ประเสริฐ ธีบุญเจริญ สท.03816 ศิรชัช ชัยธนาธิ 208023698 ศิวมาศ คำเพชรธรรม 208024419 คุณณรงค์ ธีรณดี 208024230 ธรณิศา วัฒนินันท์ 20801650	ภายหลังซื้อ : 	วิศวกรโยธา : ประทีป กัลป์คำ สท.8172	ภายหลังซื้อ : 	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : อธิชา คณิตชัย สท.304 อธิชา คณิตชัย 208644	ภายหลังซื้อ : 	วิศวกรเครื่องกล : ชงกพร สุทธิโชคธนกรณ์ สท.2544 อานันท์ ศักดิ์ สท.4127	ภายหลังซื้อ : 	ชื่อแบบ : แบบขยายรางกันตก	เขียนโดย : SJKT,SS,HW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568	หมายเลขแบบ : B1-AR-705	มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF



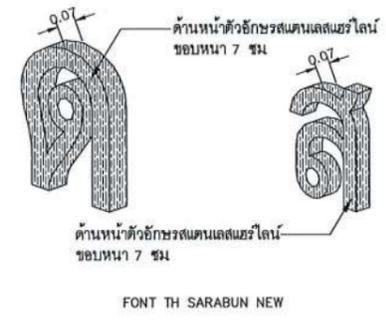
แบบขยายป้ายชื่อและสัญลักษณ์โครงการ  
มาตราส่วน 1:50



รูปตัดป้ายชื่อและสัญลักษณ์โครงการ  
มาตราส่วน 1:50

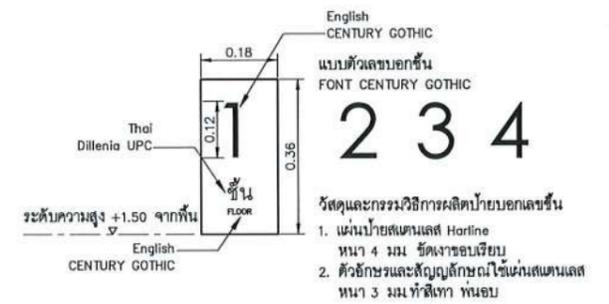


\*ชื่ออาคารอาจมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง ให้ผู้รับจ้างยืนยันชื่อห้องก่อนดำเนินการ  
\*ป้าย และ SIGNAGE ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดทำตัวอย่างป้าย  
รวมถึง SHOP DRAWING เพื่อแสดงวิธีการติดตั้ง และวัสดุทั้งหมด  
เพื่อให้คณะกรรมการตรวจงานและผู้ควบคุมงานก่อนสร้างพิจารณา

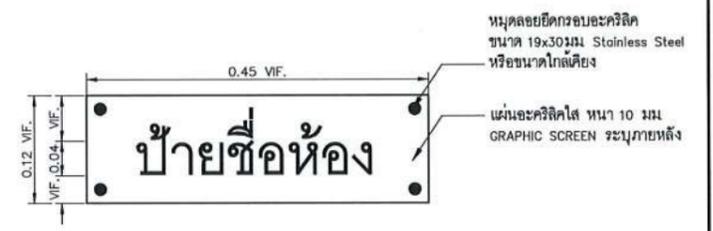


แบบขยายตัวอักษร  
FONT TH SARABUN NEW

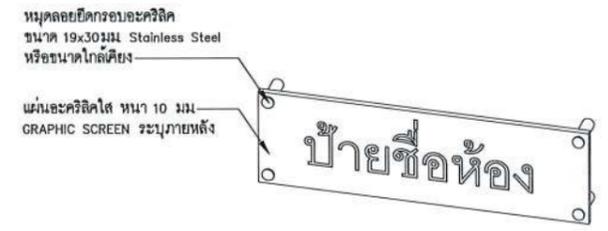
แบบขยายตัวอักษร



แบบขยายป้ายบอกเลขขึ้น บริเวณบันไดหนีไฟ



แบบขยายป้ายชื่อห้อง



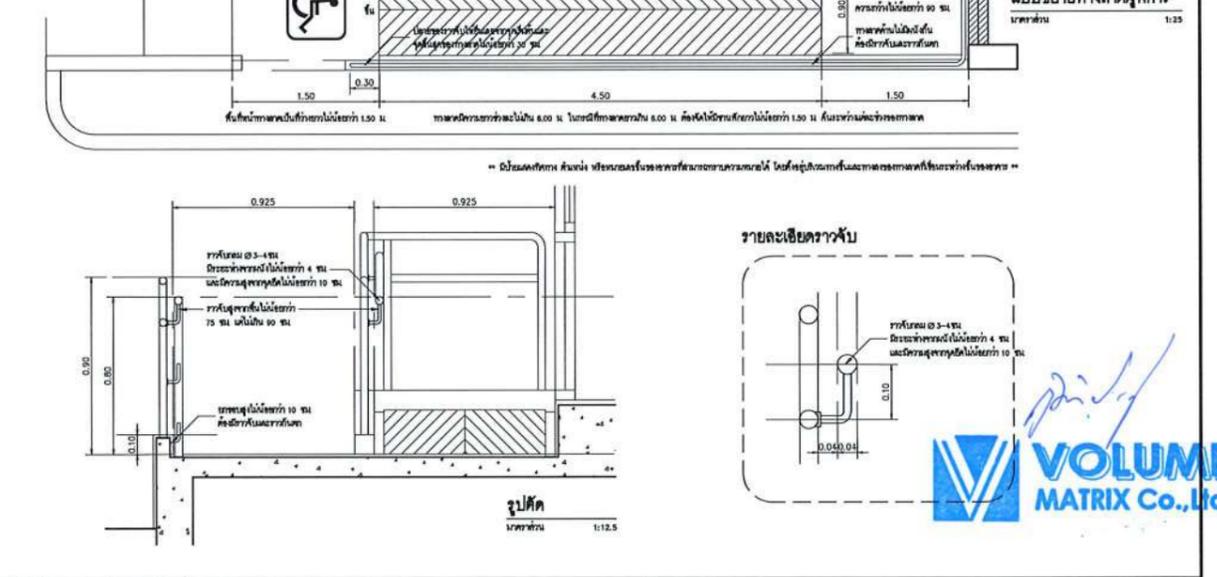
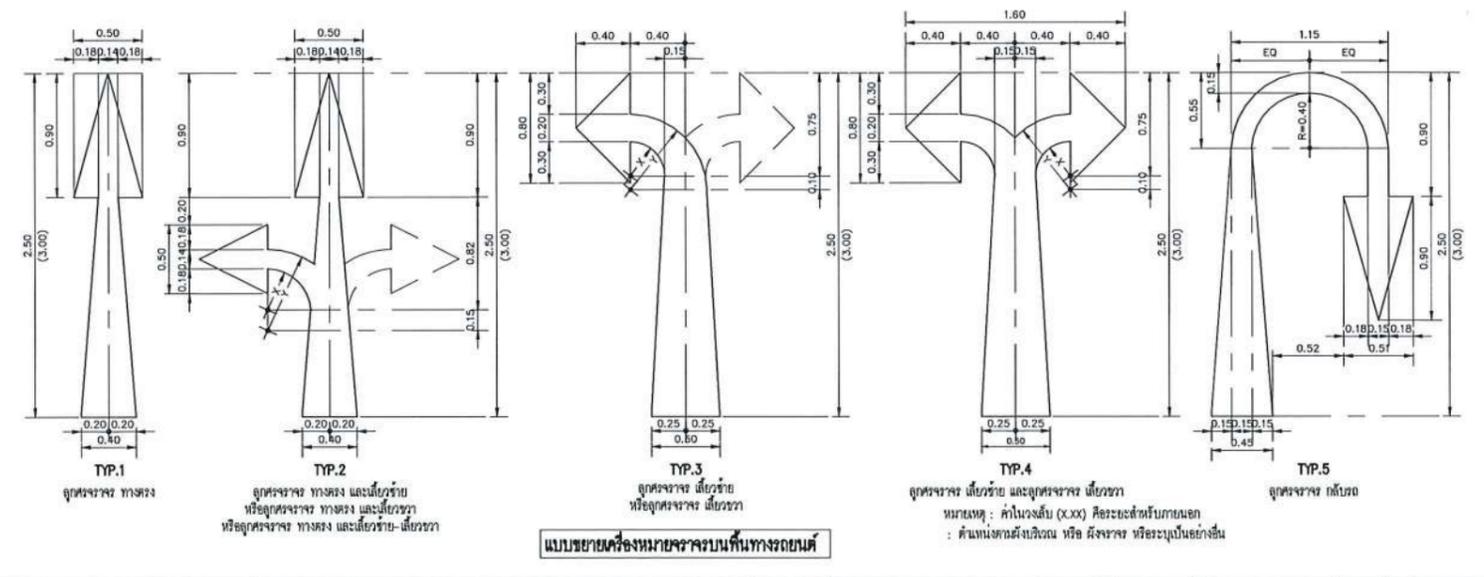
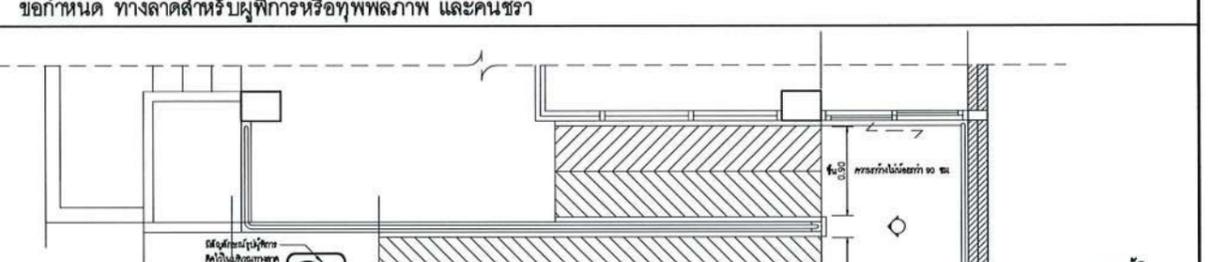
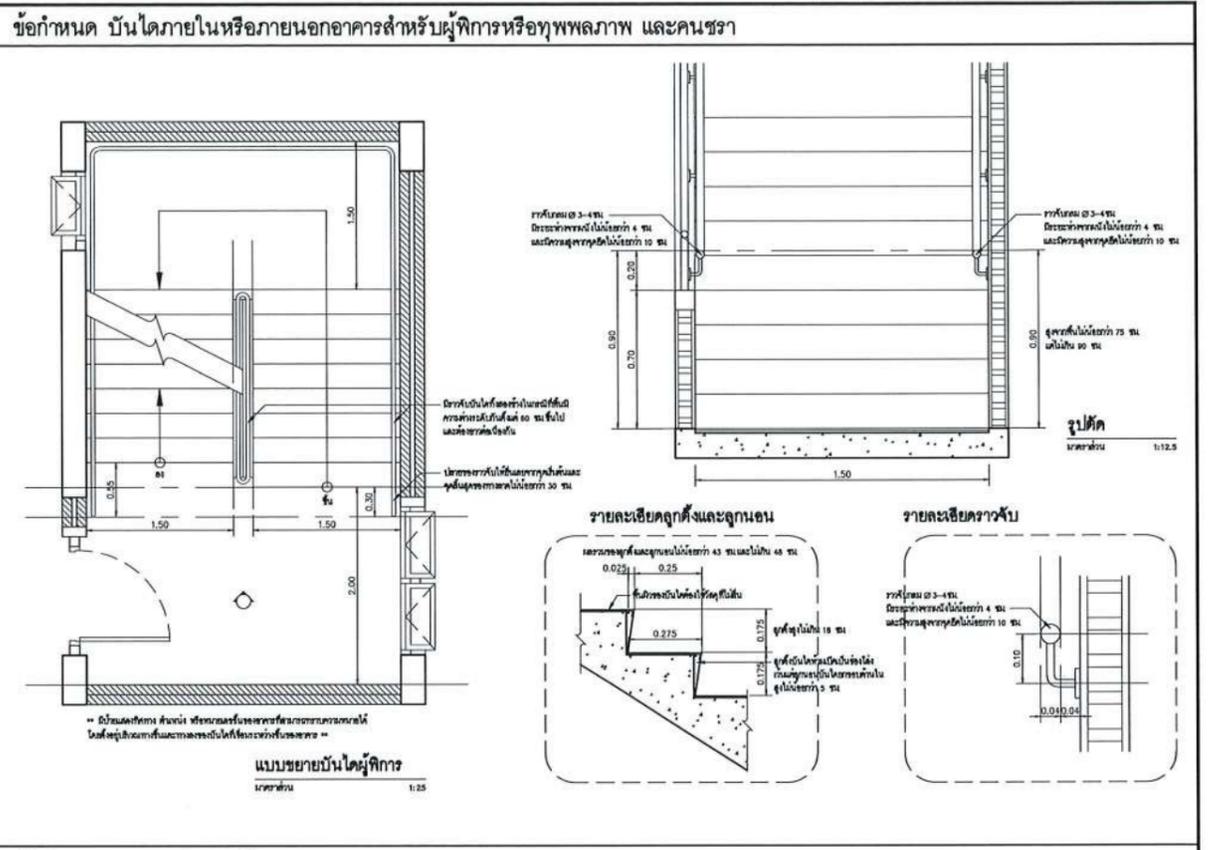
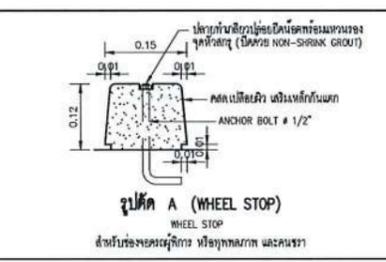
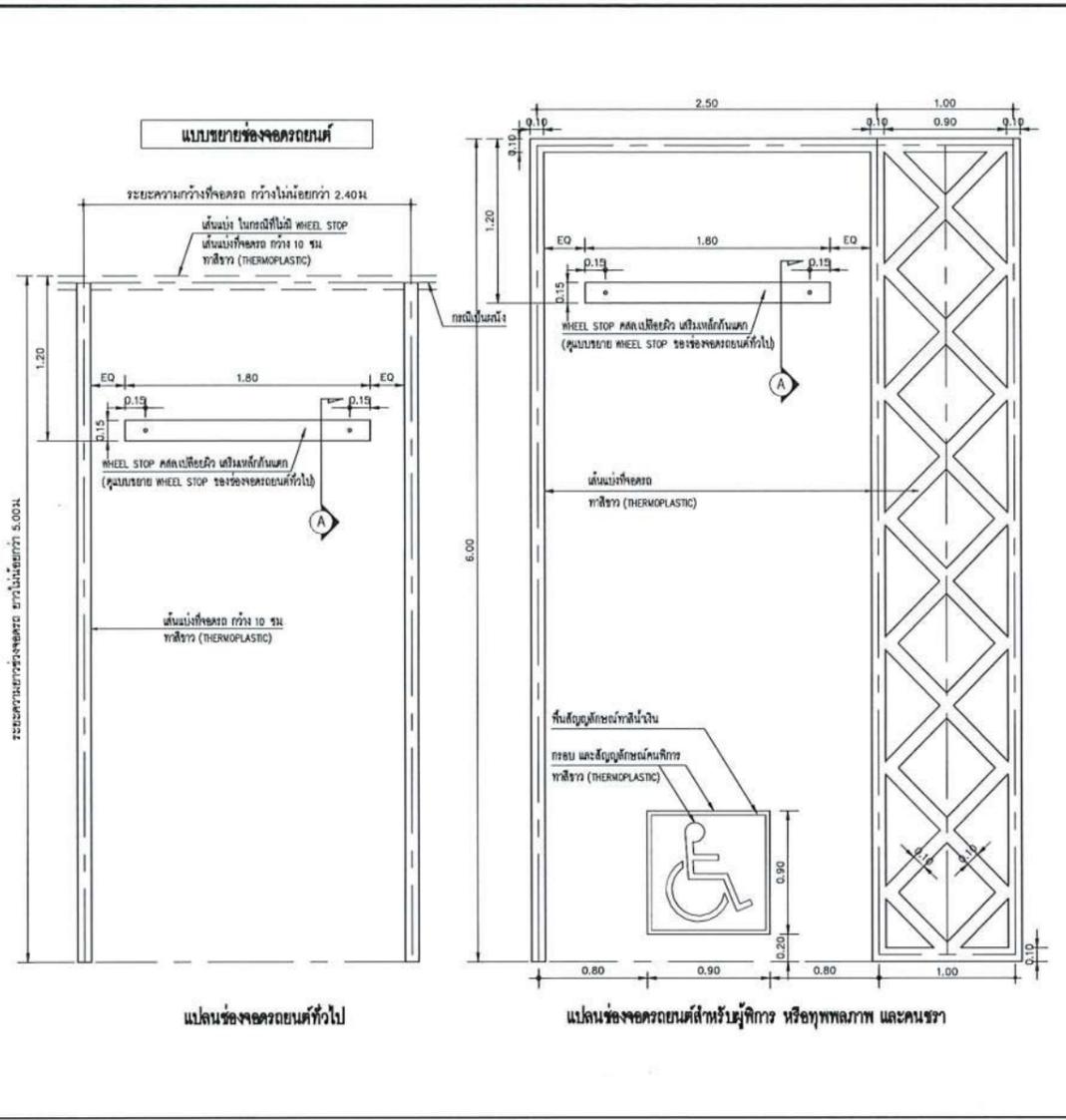
\*ผู้รับจ้างต้องจัดทำตัวอย่างป้ายหน้าห้องก่อนดำเนินการ  
\*ชื่อห้องอาจมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง ให้ผู้รับจ้างยืนยันชื่อห้องก่อนดำเนินการ

- ห้องที่ต้องทำป้ายเพิ่มเติม
- | ชั้น 1  | ชั้น 2             |
|---|--------------------|
| - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ คม (ชาวอก)             | - ห้องแผนกประสค์ 1 |
| - ห้องแผนกประสค์                              | - ห้อง CCTV        |
| - ห้องทำงานบุคลากร (ชาวอก)                    | - ห้องประชุม       |
| - ห้องเตรียมอาหาร (บุคลากร)                   | - ห้องแผนกประสค์ 2 |
| - ห้องเตรียมอาหาร (คณ)                        |                    |
| - ห้องแผนกประสค์ (ด้านตรวจสัตว์, ด้านตรวจพืช) |                    |
| - ห้องทำงานบุคลากร (ชาวช)                     |                    |
| - ห้องสอยสวน                                  |                    |
| - จุดตรวจสัมภาระ โดย บุคลากร                  |                    |
| - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ คม (ชาวช)              |                    |



<p>กรมศุลกากร นิคมศุลกากรท่าอากาศยาน</p>	<p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 231 ถนนแจ้งวัฒนะ 2 แขวงสีหลา เขตแจ้งวัฒนะ กรุงเทพฯ 10310 โทร: 02-012-8750 โทรสาร: 02-024-7001</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ จงจักษ์ สท.1764</p> <p>สถาปนิก : ทัศนีย์ ตรีวิทย์กุล สท.0714</p> <p>ประสิทธิ์ สัญชัยกุล สท.03816</p> <p>ศิริพร ชัยนาถศิริ สท.023688</p> <p>ศิวานันท์ ศิวะณี สท.024419</p> <p>คุณณนงค์ ธีระณี สท.024230</p> <p>อรุณฉัตร วงศ์อินทร์ สท.1650</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>มูลนิธิสถาปัตย์และผังเมือง : คุณณิษฐ์ แสงพวง สท.43</p> <p>ภูริธรี จันทนัสภักดิ์ ก-ทศ.328</p> <p>วิศวกรโยธา : ประทีป กล่ำฟ้า สท.8172</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นันทินา ฐธ.2357</p> <p>วิศกร ธีระพงษ์ ฐธ.74243</p> <p>ศิริราชม สุภคณา ฐธ.86691</p> <p>ศศิศา ชมภูจินต์ ฐธ.11944</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณ์ วัฒนสุชาติ วท.1943</p> <p>กฤษณ กิมสิริวรา สท.02276</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชินทา ศันติชัย สท.304</p> <p>ธีรนาถ ศรีบัณฑิต ฐธ.644</p> <p>วิศวกรเครื่องกล : ชุภพรณ์ สุทธิโชคทรัพย์ สท.2544</p> <p>อานันท์ ศักดิ์ ฐธ.4127</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p> <p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p> <p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>REVISION :</p> <table border="1"> <tr> <th>NO.</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>DATE</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>แก้ไข</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>แก้ไข</td> <td></td> </tr> </table>	NO.	DESCRIPTION	DATE	1	แก้ไข		2	แก้ไข		<p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูมู๋ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ด่านลงวงเจ็ดต้น อ่าบบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อ่าบบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี</p> <p>ชื่อแบบ : แบบขยายป้ายอาคาร</p> <p>หมายเลขแบบ : B1-AR-706</p>	<p>เขียนโดย : SJKT,SS,HW</p> <p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p> <p>มาตราส่วน : 1:50</p> <p>A1= FULL A3= HALF</p>
NO.	DESCRIPTION	DATE																		
1	แก้ไข																			
2	แก้ไข																			





<p>เจ้าของโครงการ :</p>	<p>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</p> <p><b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b></p> <p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 21 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-4121-8750 โทรสาร 02-224-1704</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>สมยศ ขจรทรัพย์ สท.1764</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>สมยศ ขจรทรัพย์</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>สมยศ ขจรทรัพย์ สท.1764</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>สมยศ ขจรทรัพย์</p>	<p>วิศวกรโครงการ :</p> <p>วิวัฒน์ นพินาศ สท.2357</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>วิวัฒน์ นพินาศ</p>	<p>วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :</p> <p>ธีรภัทร ศันสนิยา สท.304</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>ธีรภัทร ศันสนิยา</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรมูลค่า พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง</p>	<p>สถานที่ก่อสร้าง :</p> <p>ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา จังหวัดภูเก็ต</p>	<p>ชื่อแบบ :</p> <p>แบบขยายทั่วไป</p>	<p>เขียนโดย : SJKT,SS,HW</p>
<p>สถาปนิก :</p> <p>พศ.714 สท.3816 สท.2368 สท.2419 สท.2423 สท.1650</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>สมยศ ขจรทรัพย์</p>	<p>วิศวกรโยธา :</p> <p>ประทีป ก่อฟ้า สท.8172</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>ประทีป ก่อฟ้า</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า :</p> <p>กมลวิทย์ นพินาศ สท.5276</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>กมลวิทย์ นพินาศ</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล :</p> <p>ชัชพร สุทธิโกศล สท.2544</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>ชัชพร สุทธิโกศล</p>	<p>วิศวกรสถาปัตย์ :</p> <p>อานันท์ ศักดิ์ สท.4127</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>อานันท์ ศักดิ์</p>	<p>REVISION :</p>	<p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p>	<p>ขนาดแผ่นแบบ :</p> <p>B1-AR-802</p>	<p>ขนาดแผ่นแบบ :</p> <p>A1= FULL A3= HALF</p>	



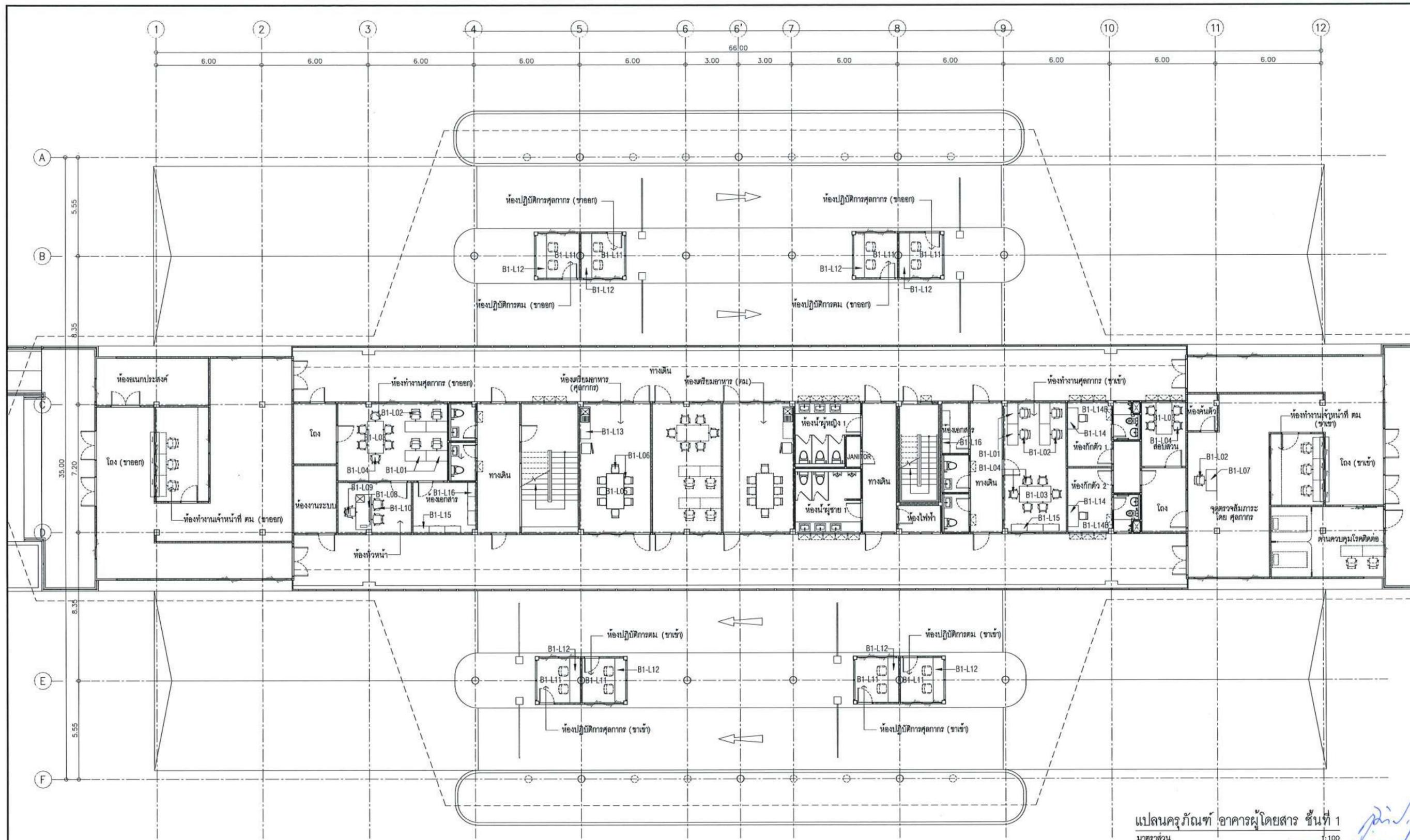
โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาคี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานตกแต่งภายใน  
B1 อาคารผู้โดยสาร



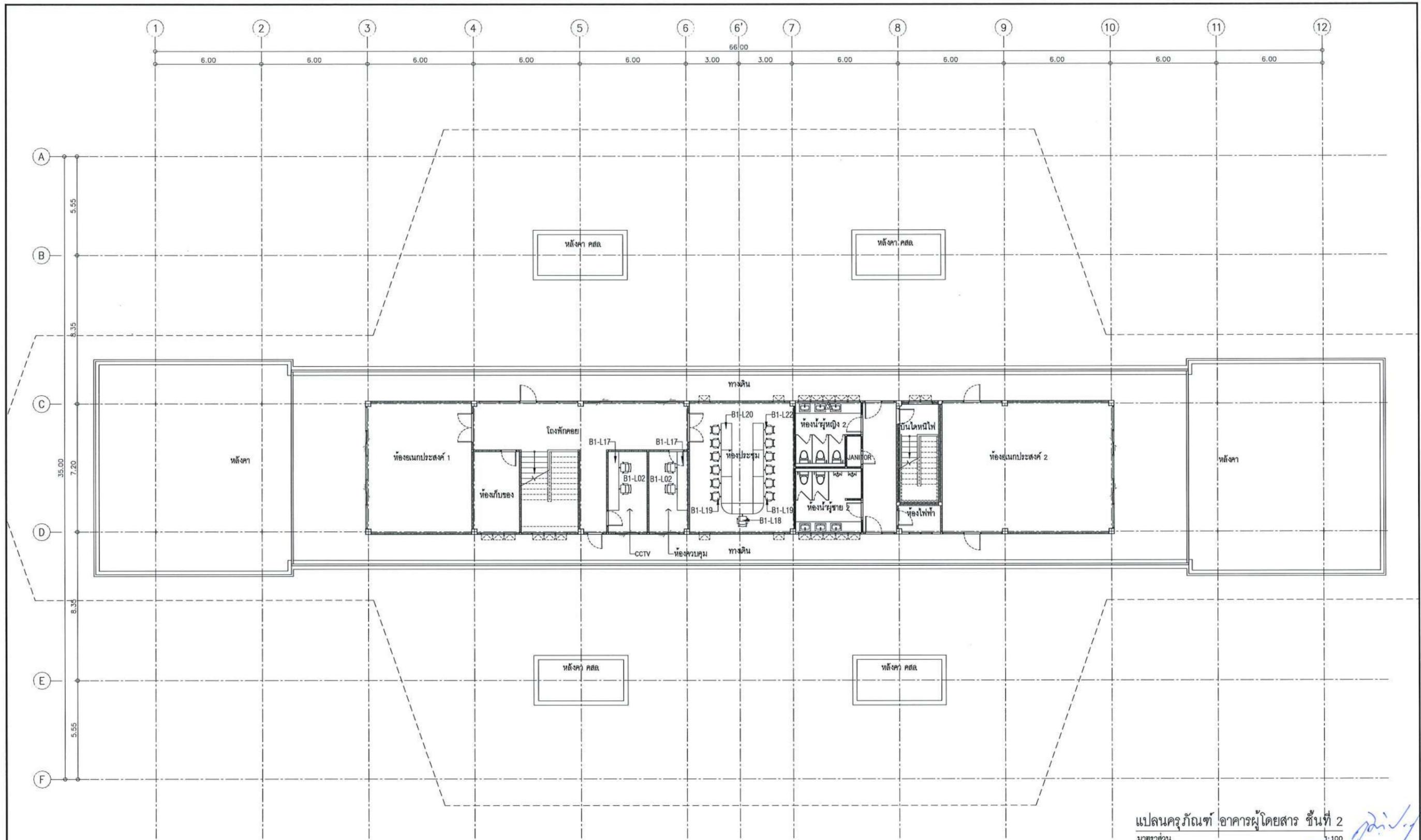




แปลนครุภัณฑ์ อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1  
 มาตรฐาน  
 0 1 3 5m.  
 1:100



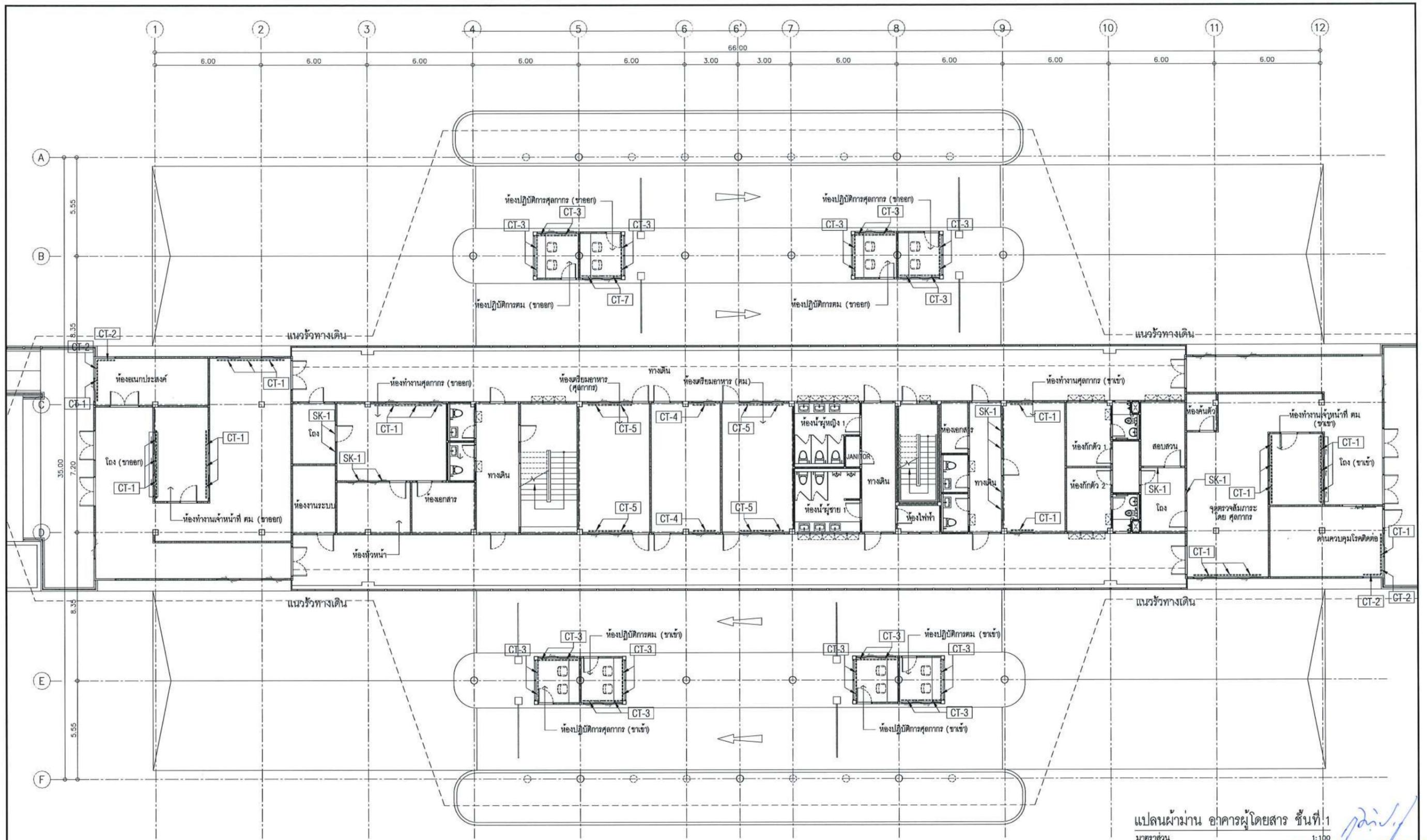
เจ้าของโครงการ :  บริษัท ออลอุม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-010-8732 โทรสาร 02-254-7008	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท ออลอุม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-010-8732 โทรสาร 02-254-7008	ผู้จัดการโครงการ : สมอค์ ชวลาภ ๓๘๐1764	วิศวกรโครงสร้าง : สุวิทย์ วัฒนกิจ ๓๓๕๔3 สุวิทย์ จันทร์นันท ๓-๓๓328	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : สุวิทย์ วัฒนกิจ ๓๓๕๔3 สุวิทย์ จันทร์นันท ๓-๓๓328	วิศวกรเครื่องจักร : วิวัฒน์ นพพิทา ๒๕23๐7 สุทธิ เวียงวชิร ๓๒74243 ศิราภรณ์ สุภาภา ๓๒๘6661 ศิลา ชนบุญพันธ์ ๓๒11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : นิชาภา ศันตชัย ๓๒304 อธิวัฒน์ สอนนิตย์ ๓๒644	วิศวกรเครื่องกล : ชงกานต์ สุทธิโชคบรรณ ๓๒2544 อานนิตี ศักดิ์ ๓๒4127	REVISION : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี	ชื่อแบบ : แปลนครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1 อาคาร B1	เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สถาปนิก : ปิณฑิษฐ์ ศรีวิบูลย์ ๓๘๐1714 ประสงค์ ธีตฤกษ์ชัย ๓๘๐3816 ศิราภรณ์ สุภาภา ๓๒๘6661 ศิลา ชนบุญพันธ์ ๓๒11944 ศิราภรณ์ สุภาภา ๓๒๘6661 ศุภวัฒน์ ธีตฤกษ์ชัย ๓๒๒4419 ศุภวัฒน์ ธีตฤกษ์ชัย ๓๒๒4230 อรรณิกา วงศ์อินทร์ ๓๒๒1650	วิศวกรโยธา : ประทีป ศักดิ์ฟ้า ๓๒๒172	วิศวกรไฟฟ้า : กอบกิจ นนทพรต ๓๒๒943 กอบกิจ นนทพรต ๓๒๒9276	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : นิชาภา ศันตชัย ๓๒304 อธิวัฒน์ สอนนิตย์ ๓๒644	วิศวกรเครื่องกล : ชงกานต์ สุทธิโชคบรรณ ๓๒2544 อานนิตี ศักดิ์ ๓๒4127	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : นิชาภา ศันตชัย ๓๒304 อธิวัฒน์ สอนนิตย์ ๓๒644	วิศวกรเครื่องกล : ชงกานต์ สุทธิโชคบรรณ ๓๒2544 อานนิตี ศักดิ์ ๓๒4127	REVISION : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี	ชื่อแบบ : แปลนครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1 อาคาร B1



แปลนครุภัณฑ์ อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2  
 1:100  
 0 1 3 5m.



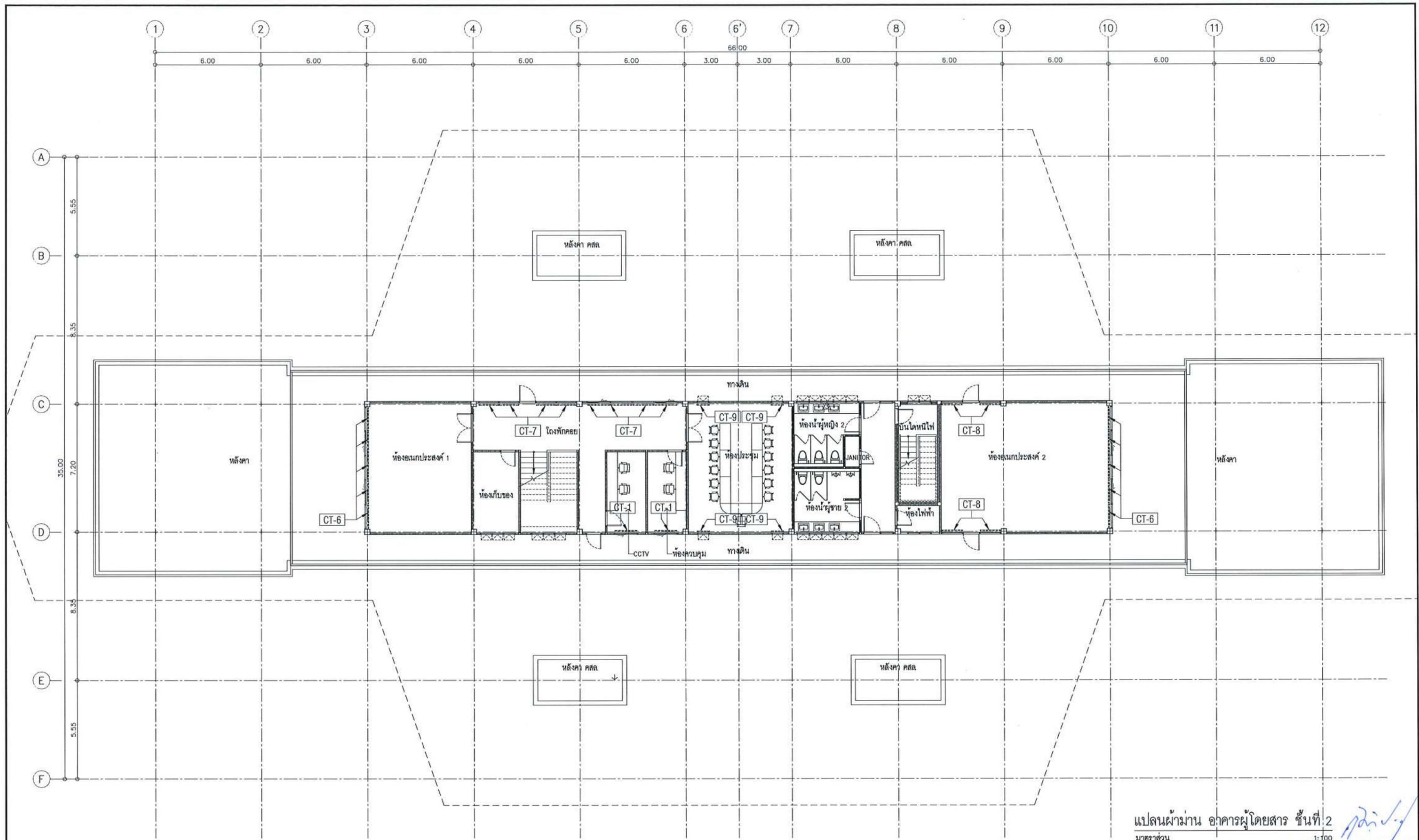
เจ้าของโครงการ : 	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ : 	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ ขจรวิทย์ ๓๓๑17๑4	ควบคุมงานและผังบริเวณ : คุณณัฏฐ์ นงนภพ ๓๓๓43 สุวิรัช จันทนผล ๓-๓๓.328	ควบคุมงาน : สุวิรัช จันทนผล ๓-๓๓.328	วิศวกรโครงการ : วิวัฒน์ นนทนา ๓๒2357 สุทธิชัย ๓๒174243 ศิรชพร สุมาลา ๓๒06691 ศศิลา ๓๒11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	วิศวกรเครื่องจักร : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	วิศวกรไฟฟ้า : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	วิศวกรประปา : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานผู้โดยสารและสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง
		สถาปนิก : ทัศนีย์ นนทนา ๓๓๑714 ประสิทธิ์ อัญญาเจริญ ๓๓๑3816 ศิรชพร สุมาลา ๓๓๑23698 ศิรนาถ สว่างอารมณ์ ๓๓๑24419 คุณชนนดี อึ้งผลิ ๓๓๑24230 อรรณพ วรรัตน์ ๓๓๑1650	วิศวกรโยธา : ประทีป สวัสดิ์ ๓๓๑172	วิศวกรไฟฟ้า : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	วิศวกรเครื่องจักร : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	วิศวกรประปา : อังภา พันธมิตร ๓๓304 อธิชา ๓๒๐๖๖๓	ชื่อแบบ : แปลนครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2 อาคาร ๒1	วิศวกรโดย : SAKT,SS,WV วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF			



แปลนผ่านงาน อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 1  
 มาตรฐาน  
 0 1 3 5m.  
 1:100



เจ้าของโครงการ :  กรมการขนส่งทางบก โทร. 02-531-8730 โทรสาร 02-531-7000	ผู้บริหารโครงการ :  บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-261-8730 โทรสาร 02-261-7000	ผู้จัดการโครงการ : สมเดช ขจรวิทย์ ๙๙๐1764	ควบคุมงานและผังบริเวณ : คุณณรงค์ นงนภพ ๙๙๐43 สุวิชาติ จันทร์นภก ๙-๙๙.328	ควบคุมงาน : สมเดช ขจรวิทย์ ๙๙๐1764	วิศวกรโครงการ : วิวัฒน์ นนทินา ๙๙2357 วิภาต เขียวจางษ์ ๙๙174243 ศิรชัช สุมาลา ๙๙06601 ศศิลา รามบุญดี ๙๙11944	ควบคุมงานและผังบริเวณ : ยืนภรต์ ศันตนิย ๙๙304 อธิรศน์ ศานติพิศ ๙๙644	วิศวกรควบคุมงาน : วิวัฒน์ นนทินา ๙๙2357 วิภาต เขียวจางษ์ ๙๙174243 ศิรชัช สุมาลา ๙๙06601 ศศิลา รามบุญดี ๙๙11944	วิศวกรควบคุมงาน : ยืนภรต์ ศันตนิย ๙๙304 อธิรศน์ ศานติพิศ ๙๙644	REVISION : - - - - - - - - -	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานผู้โดยสารและสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	ชื่อแบบ : แปลนผ่านงาน ชั้นที่ 1 อาคาร B1	เขียนโดย : SJKT,SS,HW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สถานะ : อนุมัติ ๙๙๐714 อนุมัติ สัญญาจ้าง ๙๙๐3816 อนุมัติ สัญญาจ้าง ๙๙๐23698 อนุมัติ สัญญาจ้าง ๙๙๐24419 อนุมัติ สัญญาจ้าง ๙๙๐24230 อนุมัติ สัญญาจ้าง ๙๙๐1650	ควบคุมงาน : สมเดช ขจรวิทย์ ๙๙๐1764 สุวิชาติ จันทร์นภก ๙-๙๙.328 คุณณรงค์ นงนภพ ๙๙๐43 สุวิชาติ จันทร์นภก ๙-๙๙.328	ควบคุมงาน : สมเดช ขจรวิทย์ ๙๙๐1764	วิศวกรโครงการ : วิวัฒน์ นนทินา ๙๙2357 วิภาต เขียวจางษ์ ๙๙174243 ศิรชัช สุมาลา ๙๙06601 ศศิลา รามบุญดี ๙๙11944	ควบคุมงานและผังบริเวณ : ยืนภรต์ ศันตนิย ๙๙304 อธิรศน์ ศานติพิศ ๙๙644	วิศวกรโครงการ : วิวัฒน์ นนทินา ๙๙2357 วิภาต เขียวจางษ์ ๙๙174243 ศิรชัช สุมาลา ๙๙06601 ศศิลา รามบุญดี ๙๙11944	วิศวกรควบคุมงาน : ยืนภรต์ ศันตนิย ๙๙304 อธิรศน์ ศานติพิศ ๙๙644	วิศวกรควบคุมงาน : ยืนภรต์ ศันตนิย ๙๙304 อธิรศน์ ศานติพิศ ๙๙644	REVISION : - - - - - - - - -	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานผู้โดยสารและสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	ชื่อแบบ : แปลนผ่านงาน ชั้นที่ 1 อาคาร B1



แปลนผ่านมาน อาคารผู้โดยสาร ชั้นที่ 2  
 มาตรฐาน 1:100  
 0 1 3 5m.



เจ้าของโครงการ : 	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10120 โทร. 02-621-8750 โทรสาร 02-224-1000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ ขววิทย์ สท.1764	ลายมือชื่อ : 	ภูมิสถาปนิกและผังเมือง : คุณณรงค์ นงนพ อส.43 ภูมิสถาปนิก จันทนพงศ์ ก-กม.328	ลายมือชื่อ : 	วิศวกรโครงการ : วิศวกร ชัยนาค 282357 วิศวกร เชื้อจางษ์ 28174243 วิศวกร สุมาลา 2806681 วิศวกร ชนบูรณ์ 2811944	ลายมือชื่อ : 	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธีรนาถ คณดิษฐ์ 281304 ธีรนาถ คณดิษฐ์ 280644	ลายมือชื่อ : 	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรพม่า พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง
		สถานเปิด : ทัศนศิลป์ 280714 ประติมากรรม 2803816 ศิลปะ ขอนนาถ 28023698 วิศวกรรม 28024419 ควบคุมงาน 28024230 ควบคุมงาน 2801650	ลายมือชื่อ : 	วิศวกรโยธา : ประทีป ภัคฟ้า 2808172	ลายมือชื่อ : 	วิศวกรไฟฟ้า : วิศวกร ชัยนาค 281943 วิศวกร ชัยนาค 2815276	ลายมือชื่อ : 	วิศวกรเครื่องกล : ชัยนาค ชัยนาค 2812544 ชัยนาค ชัยนาค 2814127	ลายมือชื่อ : 	ชื่อของ : แปลนผ่านมาน ชั้นที่ 2 อาคาร B1	เขียนโดย : SJKT.SS.WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF

โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภูคู้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานโครงสร้าง  
B1 อาคารผู้โดยสาร



สารบัญแบบหมวดงานวิศวกรรมโครงสร้าง

CONTENT STRUCTURE	
DWG. No.	DESCRIPTION
B1-ST-001	ข้อกำหนดทั่วไปแผ่นที่ 1
B1-ST-002	ข้อกำหนดทั่วไปแผ่นที่ 2
B1-ST-003	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 1
B1-ST-004	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 2
B1-ST-005	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 3
B1-ST-006	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 4
B1-ST-007	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 5
อาคาร B1	
B1-ST-101	แปลนฐานราก
B1-ST-102	แปลนพื้นชั้น 1
B1-ST-103	แปลนพื้นชั้น 2
B1-ST-104	แปลนโครงสร้างเสาค้ำ
B1-ST-201	แบบขยายฐานราก เสาค้ำ คาน
B1-ST-202	แบบขยายพื้น บันได
B1-ST-301	แบบขยายโครงสร้างเหล็ก 1/2
B1-ST-302	แบบขยายโครงสร้างเหล็ก 2/2
B1-ST-303	แบบขยายจุดต่อ

ข้อกำหนดทั่วไป

- วิธีการออกแบบ
  - 1.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก คำนวณออกแบบโดยวิธีกำลัง ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และ AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI)
  - 1.2 โครงสร้างเหล็กปูพรม คำนวณออกแบบโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) และ AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC)
- ข้อบัญญัติ และมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ
 

การคำนวณออกแบบโครงสร้างที่แสดงในแบบยึดถือข้อบัญญัติมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

  - 2.1 กฎกระทรวง
    - กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงาน โครงสร้างอาคาร 2566
    - กฎกระทรวง กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร 2566
    - ประกาศกระทรวง เชื้อเพลิงและพลังงาน กระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าแรงเสียดทานของพื้นดินไหว 2564
  - 2.2 มาตรฐานที่ใช้สำหรับการออกแบบ
    - มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลังของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1008-38)
    - มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กปูพรมของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1009-34)
    - มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กปูพรมของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท. 1015-40)
    - มาตรฐานสำหรับอาคารไม้อัดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท. 1002-16)
    - มาตรฐานสำหรับอาคารวัสดุของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท. 1005-18)
    - มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านการสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงแผ่นดินไหว มยผ.1302-61
    - มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ.1311-50
    - BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR STRUCTURAL CONCRETE BY ACI, (ACI 318-08)
    - PCI DESIGN HANDBOOK, PRECAST PRESTRESSED CONCRETE, 4TH EDITION (PCI 1992)
    - POSTTENSIONING MANUAL, 5TH EDITION BY POST-TENSIONING INSTITUTE (PCI 1990)
    - SPECIFICATIONS AND CODES FOR STRUCTURAL STEEL BUILDING - ASD (AISC, 1989)
- น้ำหนักบรรทุกคงที่ น้ำหนักบรรทุกจร และแรงลมที่ใช้ในการคำนวณออกแบบ
  - 3.1 น้ำหนักบรรทุกคงที่ (เพิ่มเติม)
 

- งานระบบประกอบอาคาร	50	กน./ตร.ม
- Finishing งานพื้น	120	กน./ตร.ม
- แผ่นฝ้า และ โครง	15	กน./ตร.ม
  - 3.2 น้ำหนักบรรทุกจร
 

- หลังคาเมทัลชีท	30	กน./ตร.ม
- พื้นชั้นที่พักอาศัย	200	กน./ตร.ม
- พื้นชั้นห้องสำนักงาน	250	กน./ตร.ม
- พื้นโถง	300	กน./ตร.ม
- พื้นเก็บของ	500	กน./ตร.ม
- พื้นถนนในตัวอาคาร	800	กน./ตร.ม
- พื้นชั้นลาดเท้าคน	100	กน./ตร.ม
  - 3.3 แรงลม
    - คำนวณแรงตามมาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ.1311-50
- เสาค้ำฐานราก
  - 4.1 เสาค้ำฐานรากทั่วไปเป็นเสาค้ำค้ำคาน มีกำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยตามที่ระบุในแบบรายละเอียด
  - 4.2 ก่อนดำเนินการทำฐานราก ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานการสำรวจตำแหน่งเสาค้ำทั้งหมด และรายงานการทดสอบความสมบูรณ์ของเสาค้ำที่ใช้ในโครงการในคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อตรวจสอบ (ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทดสอบ เป็นของผู้รับจ้างงานทั้งสิ้น)
  - 4.3 ในกรณีที่ต้องมีการแก้ไขฐานรากเนื่องจากความบกพร่องของเสาค้ำ และต้องแก้ไขเพิ่มเติมเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของเสาค้ำ หากพบว่ามีความเสียหายที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
- วัสดุ
  - 5.1 คอนกรีต
    - 5.1.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 สำหรับงาน โครงสร้างคอนกรีตทุกประเภท
    - 5.1.2 คอนกรีตทุกประเภท ถ้าไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นต้องมีกำลังแรงอัด (รูปทรงกระบอก) อย่างน้อย 240 กก./ตร.ซม ที่อายุ 28 วัน
  - 5.2 เหล็กเสริมคอนกรีต ถ้าไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบให้ใช้เหล็กเสริมคอนกรีตชนิดกลมทุกขนาดดังต่อไปนี้
    - 5.2.1 เหล็กเส้นกลมทุกขนาดต้องเป็นไปตามเหล็กชนิด SR24 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก
    - 5.2.2 เหล็กข้ออ้อยขนาด 10-25 มม ต้องเป็นไปตามเหล็กชนิด SD40 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก
    - 5.2.3 เหล็กข้ออ้อยขนาดตั้งแต่ 28 มม ขึ้นไปต้องเป็นไปตามเหล็กชนิด SD50 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก
    - 5.2.4 ในการต่อเหล็กรูปวงรีด้วยข้อต่อเหล็กเชื่อม (COUPLERS) ให้ใช้ข้อต่อเหล็กเชื่อม (COUPLERS) ประเภทที่ไม่มีการลดขนาดพื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริม
    - 5.2.5 การต่อเหล็กเสาค้ำ ก้านพวง สำหรับเหล็กขนาดตั้งแต่ 25 มม ขึ้นไป ให้ใช้ข้อต่อเหล็กเชื่อม (COUPLER)
- ข้อกำหนดสำหรับคอนกรีตเสริมเหล็ก
  - 6.1 ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น มุมขององค์อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กที่เปลี่ยนทิศทางต้องปาดมุม 2 ซม
  - 6.2 ระยะทับและการงอเหล็กต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติของ ACI หรือ ว.ส.ท. และรายละเอียดมาตรฐานที่แสดงไว้ในแบบ
- ข้อกำหนดสำหรับกันแท่งอิฐ
 

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น กันแท่งอิฐต้องมีเสาเข็มและทับหลังทุกระยะ 2.50 เมตร ในแนวตั้งและแนวนอนและรอบช่องเปิดทั้งหมด เสาเข็มและทับหลังต้องมีความหนาเท่ากับความหนาของกันแท่งและกว้างไม่น้อยกว่า 125 มม และเสริมด้วยเหล็กเส้น 2R99 และ R86 @ 200 สำหรับเหล็กทุ้งและเหล็กปลอก
- ข้อกำหนดงาน โครงสร้างเหล็ก
  - 8.1 การต่อชิ้นส่วนเหล็กทั้งหมด ต้องเป็นรอยต่อแบบชน (FULL STRENGTH BUTT WELDS) หากไม่ระบุอย่างอื่น
  - 8.2 รอยเชื่อมทั่วไปใช้แบบเชื่อมพอกโดยรอบ ขนาดขาเชื่อมตามมาตรฐาน ว.ส.ท. หากไม่ระบุอย่างอื่น
  - 8.3 แผ่นเหล็กเสริม (GUSSET PLATE) ทั่วไป ใช้ความหนา 10 มม หากไม่ระบุอย่างอื่น
  - 8.4 BASE PLATE ต้องมีความหนาอย่างน้อย 25 มม. หากไม่ระบุอย่างอื่น
  - 8.5 โครงสร้างเหล็กปูพรมจะต้องมีการป้องกันไฟสถิตย์ตามรูปแบบทางสถาปัตยกรรม โดยมีอัตราทวนไฟตามกฎกระทรวงฉบับที่ 60 และจะต้องมีเอกสารรับรองอัตราทวนไฟจากสถาบันที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้หากแบบสถาปัตยกรรมไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามนี้
  - 8.6 ผู้รับเหมาระบบต้องส่ง SHOP DRAWING โครงสร้างเหล็กปูพรม เพื่อใ้คณะกรรมการตรวจการจ้างอนุมัติล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนที่ทำการประกอบหรือติดตั้ง
  - 8.7 โครงสร้างเหล็กสำหรับผนัง ALUMINIUM CLADDING ทุกชนิดให้ใช้เหล็กต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 มม หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นและให้เสนอรายละเอียดวิธีการติดตั้ง พร้อมรายการคำนวณ เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ข้อกำหนดงาน ANCHOR BOLT (ติดตั้งภายหลัง)
 

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น งาน ANCHOR BOLT ทุกขนาดที่ทำการติดตั้งภายหลัง ให้ใช้ HILTI HVU ADHESIVE ANCHOR: HVU CAPSULE WITH HAS ROD(GRADE 8.8, รูปสี่เหลี่ยม > 5 ในรอบ) โดยติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- ข้อกำหนดงาน DRILLED AND GROUT
 

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นงาน DRILLED AND GROUT ของเหล็กเสริมทุกขนาดให้ใช้น้ำยาประสานเหล็กกับคอนกรีตของ HILTI รุ่น HIT-RE500 ระยะห่างเหล็กตามแบบ โดยติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- การประสานงาน
  - 11.1 ก่อนดำเนินการก่อสร้างผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบโครงสร้างกับแบบสถาปัตย์ แบบงานระบบเครื่องกลแบบงานระบบไฟฟ้าและแบบงานระบบสุขาภิบาล หากมีข้อขัดแย้งผู้รับจ้างจะต้องรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อวินิจฉัย
  - 11.2 ในกรณีที่จำเป็นต้องมีรายละเอียดเพิ่มเติมของโครงสร้างส่วนใดๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้วิศวกรทราบเพื่อกำหนดรายละเอียดของโครงสร้างนั้นๆ และต้องทำตามแบบรายละเอียดดังกล่าว โดยไม่สามารถคิดเป็นงานเพิ่มเติม
  - 11.3 ระดับต่างๆ ที่ระบุในแบบแปลนหากไม่ระบุเป็นอย่างอื่น ให้ถือเป็นระดับ FINISH ตามแบบสถาปัตย์



<p>เจ้าของโครงการ :</p>	<p>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</p> <p>บริษัท วอลเมท แมทริกซ์ จำกัด 211 ซอยรามคำแหง 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองตันเหนือ กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-421-8710 โทรสาร 02-214-1001</p>	<table border="1"> <tr> <th>ผู้จัดการโครงการ :</th> <th>ลายมือชื่อ</th> <th>ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :</th> <th>ลายมือชื่อ</th> <th>วิศวกรโครงสร้าง :</th> <th>ลายมือชื่อ</th> <th>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</th> <th>ลายมือชื่อ</th> <th>REVISION :</th> </tr> <tr> <td>สมศักดิ์ งามวิจิตร</td> <td>สมศักดิ์ งามวิจิตร</td> <td>คุณณรงค์ วัฒนวงษา</td> <td>คุณณรงค์ วัฒนวงษา</td> <td>วิวัฒน์ นพินตา</td> <td>วิวัฒน์ นพินตา</td> <td>ธัญญา ศิษย์พร</td> <td>ธัญญา ศิษย์พร</td> <td></td> </tr> <tr> <td>สถาปนิก :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>วิศวกรไฟฟ้า :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>วิศวกรเครื่องกล :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์</td> <td>ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์</td> <td>วิศวะกรโยธา :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>วิศวะกรโยธา :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td>ช่างเทคนิค :</td> <td>ลายมือชื่อ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ</td> <td></td> </tr> </table>	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ	ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ	REVISION :	สมศักดิ์ งามวิจิตร	สมศักดิ์ งามวิจิตร	คุณณรงค์ วัฒนวงษา	คุณณรงค์ วัฒนวงษา	วิวัฒน์ นพินตา	วิวัฒน์ นพินตา	ธัญญา ศิษย์พร	ธัญญา ศิษย์พร		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ	ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	วิศวะกรโยธา :	ลายมือชื่อ	วิศวะกรโยธา :	ลายมือชื่อ	ช่างเทคนิค :	ลายมือชื่อ		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์		ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ		ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ		ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ		<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างตึกสำนักงานศูนย์รวมข้อมูลฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตามผังผังที่ดิน อาคารบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง :</p> <p>ตำบลวังจันทน์ อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์</p> <p>ชื่อแบบ :</p> <p>แบบข้อกำหนดทั่วไปแผ่นที่ 1</p> <p>หมายเลขแบบ :</p> <p>B1-ST-001</p> <p>เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตราส่วน : - A1= FULL A3= HALF</p>																												
ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ	ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ	REVISION :																																																																			
สมศักดิ์ งามวิจิตร	สมศักดิ์ งามวิจิตร	คุณณรงค์ วัฒนวงษา	คุณณรงค์ วัฒนวงษา	วิวัฒน์ นพินตา	วิวัฒน์ นพินตา	ธัญญา ศิษย์พร	ธัญญา ศิษย์พร																																																																				
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ	ภูมิลำเนาเดิมและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ																																																																				
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	วิศวะกรโยธา :	ลายมือชื่อ	วิศวะกรโยธา :	ลายมือชื่อ	ช่างเทคนิค :	ลายมือชื่อ																																																																				
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์																																																																				
ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ																																																																				
ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ																																																																				
ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ	ศิริกานต์ ศรีงามนิธิ																																																																				

ข้อกำหนดทั่วไป (ต่อ)

12. เหล็กโครงสร้าง

12.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- (1) เหล็กโครงสร้างจะต้องมีการตรวจสอบและผ่านการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะนำวัสดุนี้มาใช้ประกอบติดตั้งได้
- (2) การจัดหาประเภทเหล็กที่ใช้ ในกรณีต่างตามที่ระบุไว้จะต้องมีการทดสอบความแข็งแรงของชิ้นส่วนของวัสดุก่อนนำมาใช้งาน
- (3) เหล็กจากเหล็กแผ่นและเหล็กโครงสร้างที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่ผ่านการเชื่อมและสิ่งอื่นแปลกปลอมเคลือบอยู่ชั้นเป็นอันตรายต่อโครงสร้างมีคุณภาพสม่ำเสมอ
- (4) ผู้รับเหมาต้องจัดหาวัสดุประเภทเดียวกันหรือที่วิศวกรระบุมาให้ ตามขนาด ปริมาณและตามคุณภาพและผู้รับเหมาอนุมัติโดยต้องพิจารณาว่าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้การทำงานต่อเนื่อง วัสดุที่ใช้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง
- (5) สลักเกลียวที่ใช้สำหรับงานเหล็กโดยทั่วไปต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตาม ASTM A 325 (JIS B 1168)
- (6) ค่าความคลาดเคลื่อนของโครงสร้างตามข้อกำหนด AISI-9 TH EDITIONS
- (7) ข้อกำหนดของการเชื่อมต้องเป็นไปตามมาตรฐาน STRUCTURAL WELDING CODE AWS LATEST EDITION

12.2 มาตรฐานคุณภาพวัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีความแข็งแรงและรูปร่างสอดคล้องกับแบบแปลนหากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่จะนำมาใช้ในงาทุกสิ่งจะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานดังระบุหรือเทียบเท่าต่อไปนี้

- ชนิดของวัสดุ มาตรฐาน
- (1) เหล็กโครงสร้าง มอก.116 "เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ"
  - (2) เหล็กแผ่น ASTM DESIGNATION A - 22
  - (3) เหล็กกล่อง มอก.107 "เหล็กกล่องสำหรับงานก่อสร้าง"
  - (4) ท่อเหล็กกล้าอัดรีด มอก.227 "ท่อเหล็กกล้าอัดรีดชนิดอานดวยเกลียว"
  - (5) เหล็กหล่อ ASTM DESIGNATION A - 48, CLASS 30
  - (6) เหล็กกล้าไร้สนิม ASTM DESIGNATION A - 264 หรือ (STAINLESS STEEL) JIS G4303, 4304, 4317
  - (7) สลักเกลียว แบบเกลียวและแหวน มอก.291,171 และ 258 รอกแป้นเกลียว "สลักเกลียวหัวทรงแปดเหลี่ยม แบบเกลียวและแหวนรอกแป้นเกลียว"
  - (8) ลวดเชื่อม มอก.49 "ลวดเชื่อมชนิดเหล็กกล้าเหนียว ซึ่งมีปลอกหุ้มสำหรับเชื่อมด้วยประกายไฟฟ้า"

12.3 การประกอบและติดตั้ง

- (1) การเชื่อมต่อที่โรงงานสำหรับงานเหล็กจะต้องเป็นรอยต่อแบบการเชื่อมนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- (2) การประกอบที่หน้างานจะต้องเป็นสลักเกลียวนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- (3) การต่อสลักเกลียวจะต้องเป็นสลักเกลียวที่สั่งสูงตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนเว้นแต่จะเป็นงานในส่วนงานสายรัดหมอนรองหลังคา พื้นยก วาบันได ขึ้นบันได และส่วนอื่นๆ จะต้องเป็นสลักเกลียวแบบธรรมดา
- (4) สลักเกลียวที่ใช้ในงานเหล็กที่สามารถถอดได้จะต้องเป็นสลักเกลียวแบบธรรมดา
- (5) สลักเกลียวชนิดที่สั่งสูงจะต้องมีขนาด M20 (φ=3/4") นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- (6) สำหรับรอยต่อขยงตัวที่ใช้การขันนอตด้วยมือร่วมกับมีระยะไหลเคลื่อนตัวได้หลังจากนั้น ให้เชื่อมเปิดเป็นจุด
- (7) รอยเชื่อมทั้งหมดให้เชื่อมแบบต่อเนื่องนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างและขนาดของการเชื่อมแบบบอกให้ใช้ 6 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อยนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น ในแบบก่อสร้าง
- (8) GUSSET PLATE ที่ใช้ในงานเหล็กโดยทั่วไปจะต้องหนา 9 มิลลิเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- (9) การวัดระยะห่างระหว่างรูของสลักเกลียว M20 หรือขนาดที่เล็กกว่าให้ใช้ตามตารางด้านล่างนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

H or B	50	60	65	70	75	80	90	100	125	130	150	175	180	200	250	300	350	400
G1	30	35	35	40	40	45	50	55	45	45	50	60	60	80				
G2									40*	45*	60	70	90					
G1	30	35	40	40	45	50	55											
G2								50	62.5	45	55	80						
G3										60	70	80						
G1								65	80	100	120	140	140	140	140			
G2															40*	65	90	

\*\*\* รูของสลักเกลียวในข้อนี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

(10) รูของสลักเกลียวและระยะห่างการเจาะจะต้องเป็นไปตามตารางข้อกำหนดด้านล่าง หรือที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

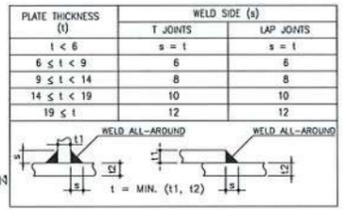
DESCRIPTION	BOLT	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
ORDINARY BOLT HOLE	#12.5	#16.5	#20.5	#22.5	#24.5	#27.5	#30.5		
HIGH STRENGTH BOLT HOLE	#13	#17	#21.5	#23.5	#25.5	#28.5	#32		
ANCHOR BOLT HOLE FOR STRUCTURE	#16	#20	#24	#27	#29	#32	#35	#42	
BOLT HOLE PITCH	50	50	60	70	75	85	95	110	
MINIMUM EDGE DISTANCE	25	30	35	40	45	50	55	60	

(11) การขันสลักเกลียวต้องขันให้แน่นและควมยาวของสลักเกลียวเมื่อขันนอตแล้วจะต้องเหลือยาว 3-7 มิลลิเมตร เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดในการเลือกความยาวของสลักเกลียว

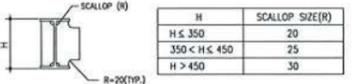
ตารางแสดงระยะยึดขันของสลักเกลียว

BOLT DIA.	M16	M20	M22	M24
VALUE ADDED TO GRP	30	35	40	45

ค่าความยาวของสลักเกลียว > 2.5 นิ้ว หรือ 7.5 มิลลิเมตร ให้ใช้ค่า 5 ถึง 10 มิลลิเมตร  
 ค่าความยาวของสลักเกลียว < 2.5 นิ้ว หรือ 7.5 มิลลิเมตร ให้ใช้ค่า 0 ถึง 5 มิลลิเมตร  
 (12) แบบแปลนรายการและรายการที่กำกับไว้ในแบบแปลนในการเชื่อมการเชื่อมจะกำหนดขนาดของรอยเชื่อมไม่มีความหนา ของแผ่นเหล็กที่เชื่อมหรือสิ่งใดแสดงในรายการต่อไปนี้



- (13) กรณีรอยต่อโครงสร้างเหล็กแบบรับแรงเฉือน (SHEAR CONNECTION) ช่องว่างระหว่าง PLATE และ FLANGE ต้องไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง
- (14) ตารางแสดงวิธีคำนวณแผ่นเหล็ก (GUSSET PLATE) นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง



(15) ตารางแสดงขนาดความหนาของแผ่นเหล็กเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างเหล็กนอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

FLANGE THK. (t2)	ADD. PLATE THK.	FLANGE THK. (t2)	ADD. PLATE THK.
12 < t2 < 8	ADD. PL-6	18 ≤ t2 < 21	ADD. PL-19
8 ≤ t2 < 11	ADD. PL-9	21 ≤ t2 < 24	ADD. PL-22
11 ≤ t2 < 13	ADD. PL-12	24 ≤ t2 < 27	ADD. PL-25
13 ≤ t2 < 15	ADD. PL-14	27 ≤ t2 < 30	ADD. PL-28
15 ≤ t2 < 18	ADD. PL-16	30 ≤ t2 < 34	ADD. PL-32

13. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเหล็กเสริมคอนกรีต
- ถ้าไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบหรือรายการประกอบแบบให้ปฏิบัติตามรายละเอียดและข้อกำหนดนี้
  - รายละเอียดที่ไม่ได้ระบุในข้อกำหนดนี้ให้ยึดปฏิบัติตามมาตรฐาน สำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และ "BUILDING CODE REQUIREMENT FOR REINFORCED CONCRETE" (ACI 318-08), AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, DETROIT, 1989
  - กรณีที่ผู้รับเหมาจะใช้วัสดุต่าง ที่นอกเหนือจากที่ระบุในแบบ จะต้องเสนอให้พิจารณาก่อน
  - วิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิปรับค่าต่างๆ เพื่อความปลอดภัยและความเหมาะสม เพื่อให้สามารถทำงานก่อสร้างได้สะดวกยิ่งขึ้น
  - รายละเอียดต่างๆที่ไม่ได้ระบุหน่วยให้ใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ความหมายและคำย่อ

- ค.ส.ค. = โครงสร้างคอกม้า
- ค.ส.ล. = คอนกรีตเสริมเหล็ก
- fy = กำลังลากของเหล็กเสริม
- fc' = กำลังอัดประลัยของคอนกรีต
- D = เส้นผ่าศูนย์กลางระบุของเหล็กเสริม
- l1 Str = เหล็กปลอก เติบโตตั้ง
- o = ระยะห่างจากศูนย์กลาง ถึงศูนย์กลาง
- φ = ไม่น้อยกว่า ไม่นเกิน
- φ = ไม่น้อยกว่า
- DOUBLE = คู่ หมายถึง เหล็กปลอก 2 ปลอกขนาดเดียวกันวางชิดกัน
- (4 LEGS) = 4 ขา หมายถึงเหล็กปลอก 2
- 1Str, 1Bl = โครงสร้างคอกม้า
- TES = เหล็กปลอก (สำหรับเสา)
- T&B = บนและล่าง (TOP AND BOTTOM)
- F&R = หน้าและหลัง (FRONT AND REAR)

คุณภาพของเหล็กที่ใช้เสริมคอนกรีต จะต้องตรงตามเกณฑ์กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมทั้งขนาด น้ำหนัก และคุณสมบัติอื่นๆ แต่ทั้งนี้ พื้นที่หน้าตัดจะต้องไม่น้อยกว่า พื้นที่หน้าตัดที่กำหนดได้จากสูตร พื้นที่หน้าตัด =  $7 \times \frac{A_s}{4}$  (เส้นผ่าศูนย์กลางระบุของเหล็กเสริม) เช่น เหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มม. จะต้องไม่น้อยกว่า 63.6 sq.mm. ถ้าเหล็กเสริมคอนกรีตที่ใช้ มีพื้นที่หน้าตัดน้อยกว่า พื้นที่หน้าตัดที่กำหนดได้จากสูตรนี้แล้ว จะต้องเสริมเหล็กเสริมไม่น้อยกว่าพื้นที่หน้าตัดที่หายไป และเหล็กเสริมที่เพิ่มจะต้องเป็นชนิดเดียวกัน (fy เท่ากัน) และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่เสริมเพิ่ม จะเล็กกว่าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเดิมได้ไม่เกิน 9 มม.

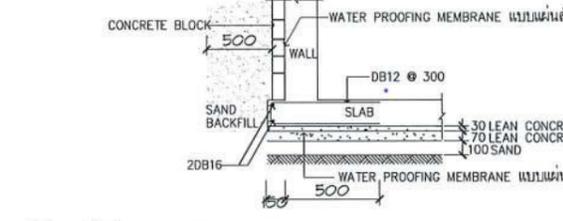
- แบบหล่อคาน, พื้น และผนังส่วนที่อยู่ใต้ดิน
1. แบบหล่อคาน, พื้น ให้อุ่นแบบ หรือวัสดุที่ทนความร้อน
  2. แบบหล่อคาน, พื้น ให้อุ่นด้วยคอนกรีตหนาอย่างน้อย 50 มม

- ข้อกำหนดเกี่ยวกับแบบหล่อและค้ำยัน
- ในการทำแบบหล่อ ผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึงระยะโก่ง (DEFLECTION) โดยเฉพาะองค์อาคารช่วงยาว และองค์อาคารยื่นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับเหมาจะต้องยกค้ำยันคาน หรือค้ำยันช่วงยาว (CAMBER) ยกปลายคาน หรือยกพื้นช่วงยื่นให้พอดีกับระยะโก่งนี้
  - ในกรณีค้ำยันคานช่วงยาว หรือค้ำยันคานยื่นปลายนั้นระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกที่ค้ำยัน หรือปลาย และจำเป็นต้องมีการเพิ่มค้ำยันเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอวิธีแก้ไข แต่ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเพิ่มเติมบริเวณ ช่องว่างที่เสริมไม่น้อยกว่า R8 @ 300 # และกรณีซึ่งอาจจะต้องมีการเสริมเหล็กมากกว่านี้ ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับเหมาแต่เพียงผู้เดียว

รายละเอียดและข้อกำหนดทั่วไปประกอบงานโครงสร้าง

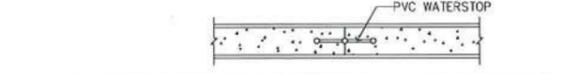
- ข้อกำหนดในการก่อสร้างโครงสร้างชั้นใต้ดิน
- ทำ SHEET PILES ลึกอย่างน้อย 16.00 ม ในบริเวณชั้นดินอ่อน โดยรอบบริเวณสถานที่ก่อสร้างโครงสร้างใต้ดิน
  - SHEET PILES จะต้อง INTERLOCK กันอย่างแน่นหนา และ SEAL รอยต่อด้วยวัสดุกันน้ำ
  - ในกรณีที่ค้ำยันจะมีการเคลื่อนตัวของ SHEET PILES มากซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อโครงสร้างข้างเคียง ผู้รับเหมาจะต้องทำการ PRELOADING หรือเสนอวิธีอื่นที่เหมาะสม
  - ทำ SHEET PILES รอบๆส่วนที่จะขุดทุกแห่ง โดยให้ขุดดินเป็นชั้นตอน และทำฐานรากเป็นที่ๆไป ห้ามขุดทีเดียวรอบๆกันทั้งหมด เพราะจะทำให้ดินเสียเสถียรได้
  - จะต้องใช้ SHEET PILES ให้แข็งแรง อย่างน้อย 2 ระดับ โดยคอกเสาเข็มรับชั่วคราว (KING POST)
  - ผู้รับเหมาจะต้องเสนอขั้นตอนการทำงานและรายการคำนวณ เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

- บริเวณที่ต้องการทำ WATER PROOFING MEMBRANE
- บริเวณพื้น และคานที่อยู่ใต้ดิน ที่ต้องการรั่วซึมของน้ำเข้ามาในบริเวณชั้น BASEMENT
  - ผนัง ค.ส.ล. ที่ติดกันการรั่วซึมของน้ำเข้ามาในบริเวณชั้น BASEMENT
  - ผนัง และพื้นผิวภายนอกที่สัมผัสกับดินภายนอกของ UNDERGROUND WATER TANK และอื่นๆ ที่ต้องการรั่วซึมเข้ามาในบริเวณชั้น BASEMENT
  - ผู้รับเหมาจะต้องเตรียม 100 มม. เทคอนกรีตหยาบชั้นแรกก่อน แล้วทำ WATER PROOFING MEMBRANE และ เทคอนกรีตหยาบทับอีกชั้น ดังตัวอย่างรูปข้างล่าง
  - ที่ด้านข้างของผนัง ค.ส.ล. จะต้องเตรียมทราย กว้างไม่น้อยกว่า 500 มม และ เป็นทรายอนติเมตด้วยผงคล หรือเครื่องจักรแบบที่ไม่กระทบกระเทือนกับโครงสร้างผนัง ค.ส.ล.



- ข้อกำหนดเกี่ยวกับ WATER PROOFING MEMBRANE
- THICKNESS ≥ 2.00 mm
  - TENSILE STRENGTH ≥ 8 MPa (80 ksc.)
  - ELONGATION AT BREAK ≥ 500 %

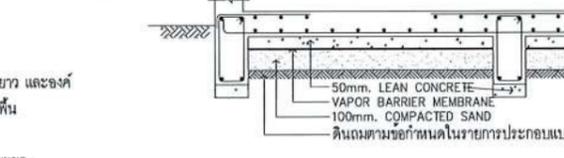
- บริเวณที่ต้องการทำ WATERSTOP
- กรณีที่มีการหยุดคอนกรีตในโครงสร้างชั้นใต้ดิน ชั้นค้ำยันและโครงสร้างที่ต้องป้องกันการรั่วซึมของน้ำ ซึ่งต้องผูกเหล็กในตำแหน่งที่เกิด MINIMUM STRESS ให้ใช้ PVC WATERSTOP ตลอดแนวที่มีการหยุดคอนกรีตโครงสร้างหนา น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25 m. ใช้แผ่น WATERSTOP กว้าง 200 มม. โครงสร้างหนา มากกว่า 0.25 m. ใช้แผ่น WATERSTOP กว้าง 250 มม.



- ข้อกำหนดเกี่ยวกับ WATERSTOP PVC WATERSTOP
- THICKNESS (FOR WIDTH = 200 mm.) ≤ 5 mm.
  - (FOR WIDTH > 200 mm.) ≤ 9 mm.
  - SPECIFIC GRAVITY ≥ 1.20
  - HARDNESS ≤ 65
  - ELONGATION ≥ 300 %
  - TENSILE STRENGTH ≤ 13 MPa (130 ksc)

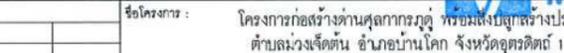
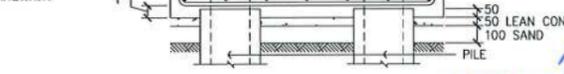
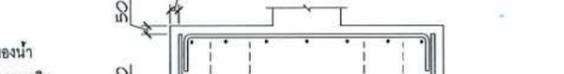
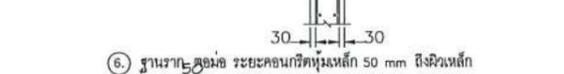
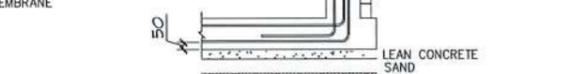
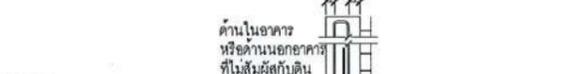
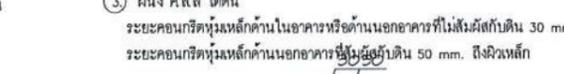
กรณีที่ไม่ได้ระบุในข้อกำหนดหรือแบบวิศวกรรมระบบ และหรือสถาปัตยกรรม ผนังและพื้น ค.ส.ล. ภายใน WATER TANK จะต้องทำด้วย WATER PROOFING ชนิด NON-TOXIC ผนังและพื้น ค.ส.ล. ภายใน WASTE TREATMENT PLANT จะต้องทำด้วย HEAVY-DUTY COAL TAR EPOXY

ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิธีการก่อสร้างโครงสร้าง ชั้นชั้นที่ 1 และพื้นเทียบรถ (DROP OFF)



- กำหนดให้ใช้ทรายถมแบบหล่อที่ชั้นข้างล่าง จะต้องเตรียมทรายให้แน่น ไปด้วยผ้าพลาสติกและ เทคอนกรีตหยาบหนา 50 มม แล้วจึงทำการผูกเหล็กคอนกรีต
- VAPOR BARRIER MEMBRANE ให้ใช้ ชนิด LOPE มีความหนา ไม่น้อยกว่า 0.15 มม

รายละเอียดระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก

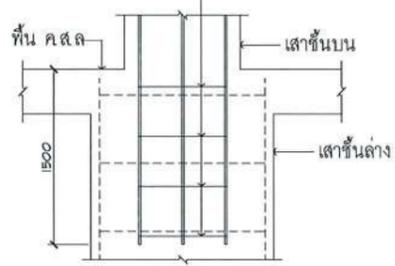


เจ้าของโครงการ :	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิสถาปนิกและผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ :
กรมการช่าง	VOLUME MATRIX Co.,Ltd.	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	คุณณรงค์ สงคราม	คุณณรงค์ สงคราม	วิวัฒน์ นพจินดา	วิวัฒน์ นพจินดา	ธนากร คินเคียร	ธนากร คินเคียร		โครงการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ 2 ชั้นพร้อมที่จอดรถใต้ดิน
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :		สถานที่ก่อสร้าง :
		ประสิทธิ์ อัญญาเจริญ	ประสิทธิ์ อัญญาเจริญ	ประทีป ก่อคำ	ประทีป ก่อคำ	ประทีป ก่อคำ	ประทีป ก่อคำ	ประทีป ก่อคำ	ประทีป ก่อคำ		ชื่อแบบ :
		กมลวิมล งามวิทย์	กมลวิมล งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		แบบข้อกำหนดทั่วไปแผ่นที่ 2
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		หมายเลขแบบ :
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		B1-ST-002
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		เขียนโดย : SJKT,SS,W
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		รกรทวน : ๑๓๓๖
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		A1= FULL
		สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์	สมศักดิ์ งามวิทย์		A3= HALF



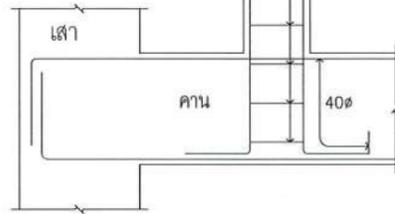
รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กเสา

1. ในกรณีที่เสาขนาดเล็กตั้งอยู่บนเสาขนาดใหญ่กว่าให้เสริมเหล็กดัดรูปเหล็กปลอกขนาดและจำนวนเท่ากับเสาชั้นบน ระยะห่าง 1.5 เท่าของเหล็กปลอกเสาชั้นบน

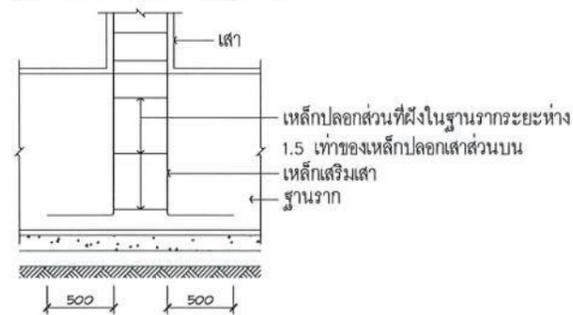


2. การเสริมเหล็กเสาที่ตั้งบนคาน

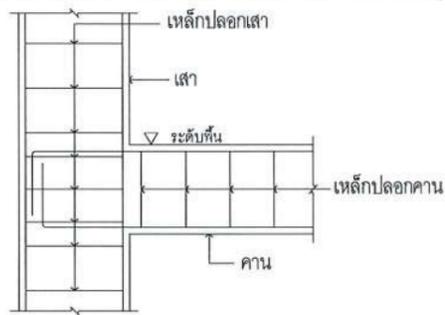
เสาดังบนคานเหล็กปลอกจะต้องเข้าไปในคาน โดยในระยะห่างของเหล็กปลอกเท่ากันโดยตลอด



3. การเสริมเหล็กเสาที่ตั้งบนฐานราก

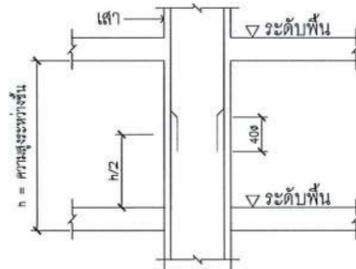


4. การเสริมเหล็กปลอกบริเวณจุดต่อ (ดูรายละเอียดเพิ่มในแบบขยายมาตรฐาน 7)



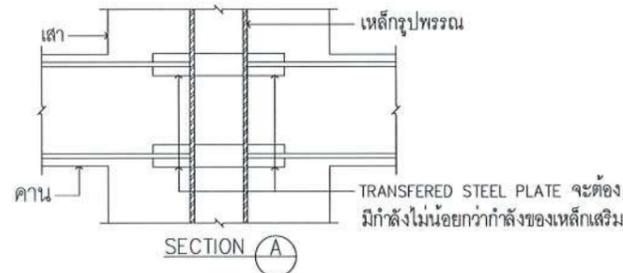
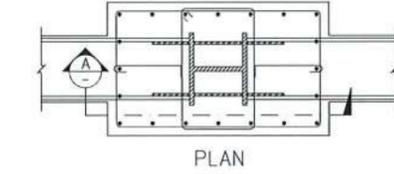
5. การต่อเหล็กเสา (กรณีทาบเหล็ก)

- จุดศูนย์กลางรอยต่อ นับที่จุดกึ่งกลางระยะทาบ
- ณ หน้าที่ตัดใดๆจะต้องมีรอยต่อของเหล็กเสริมไม่เกินร้อยละ 50 ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมด



6. เสาประกอบด้วยเหล็กรูปพรรณ

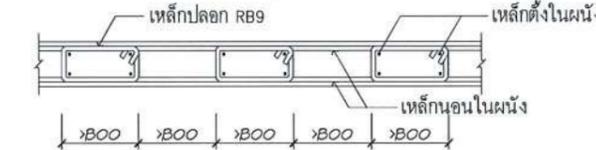
- กรณีที่เหล็กรูปพรรณขวางเหล็กปลอก ให้เชื่อมเหล็กปลอกเข้ากับเหล็กรูปพรรณ
- เหล็กแกนคาน FRAME หรือคานต่อเนื่องจะต้องถ่ายแรงด้วย TRANSFERED STEEL PLATE



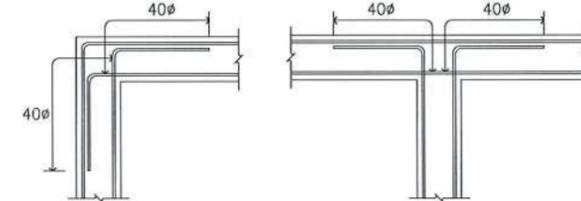
รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กผนัง

1. เหล็กปลอกเสริมพิเศษในผนัง ค.ส.ล

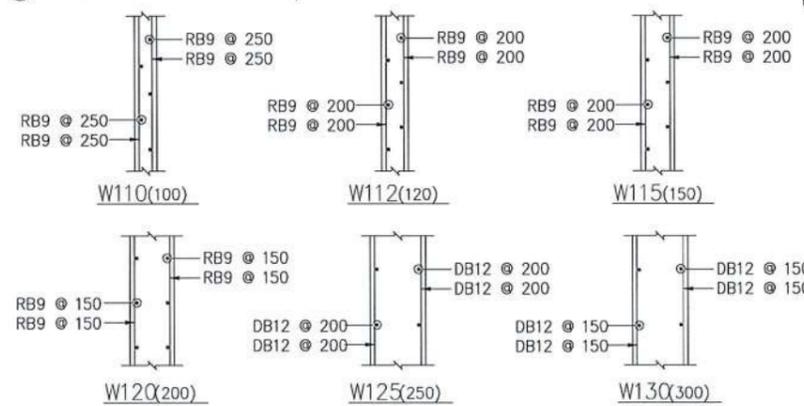
สำหรับผนัง ค.ส.ล ที่หนาตั้งแต่ 200 มม. ขึ้นไป ที่ทุกหนึ่งในสามของชั้นจะต้องเสริมเหล็กปลอกแต่ระยะห่างต้องไม่เกิน 1000 มม (ถ้าหนาน้อยกว่า 200 มม ให้ยึดห่างไม่เกิน 1500 มม)



2. การเสริมเหล็กบริเวณมุม หรือ รอยต่อของผนัง

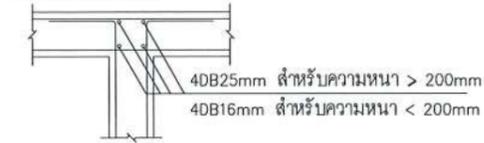


3. การเสริมเหล็กผนังทั่วไปที่ไม่ได้ระบุ



- ผนัง ค.ส.ล ทุกผนังที่ไม่มีคานรองรับที่ส่วนบนสุด และล่างสุดของผนังให้เสริมเหล็กพิเศษที่ปลายบนสุด และล่างสุด ในกรณีที่ไม่ได้ระบุดังต่อไปนี้
- ผนังหนา 100mm เสริมเหล็ก 2DB12mm
- ผนังหนา 120mm เสริมเหล็ก 4DB12mm
- ผนังหนา 150mm เสริมเหล็ก 4DB16mm
- ผนังหนา 200mm เสริมเหล็ก 4DB20mm
- ผนังหนา 250mm เสริมเหล็ก 4DB25mm
- ผนังหนา 300mm เสริมเหล็ก 4DB25mm

4. การเสริมเหล็กพิเศษในผนัง ตามข้อ 3 ถ้าเป็นเนื้อเดียวกัน

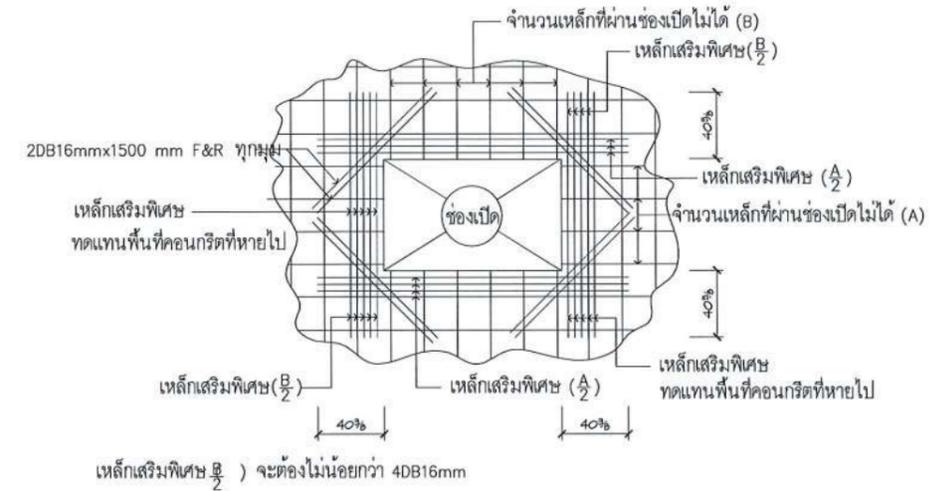


ถ้าแยกไม่เป็นเนื้อเดียวกัน

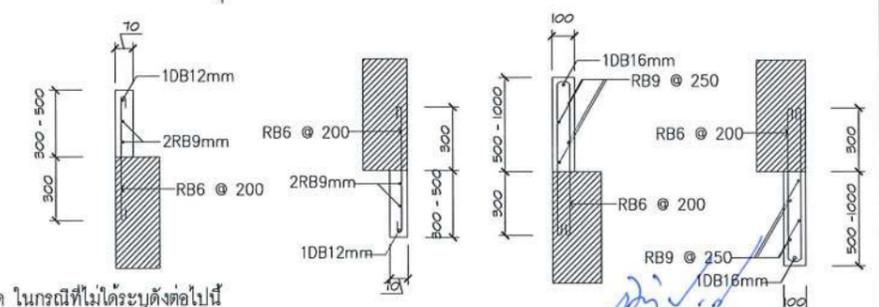


5. ส่วนคานและผนัง ค.ส.ล ต่างๆตามแบบสถาปัตยกรรมที่มีได้ระบุในแบบโครงสร้างให้ใช้รายละเอียดการเสริมเหล็ก W110, W112, W115, W120, W125, W130 ตามความหนาที่สอดคล้องตามแบบสถาปัตยกรรม

6. ในกรณีที่มีการเจาะช่องเปิดในผนัง ค.ส.ล ที่ขนาดไม่เกิน 1000x1000 มม ในเหล็กเสริมพิเศษอย่างน้อย ดังรูปข้างล่าง โดยที่ความแข็งแรงของผนัง ค.ส.ล ที่เจาะช่องเปิด จะต้องไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของผนัง ค.ส.ล เดิม

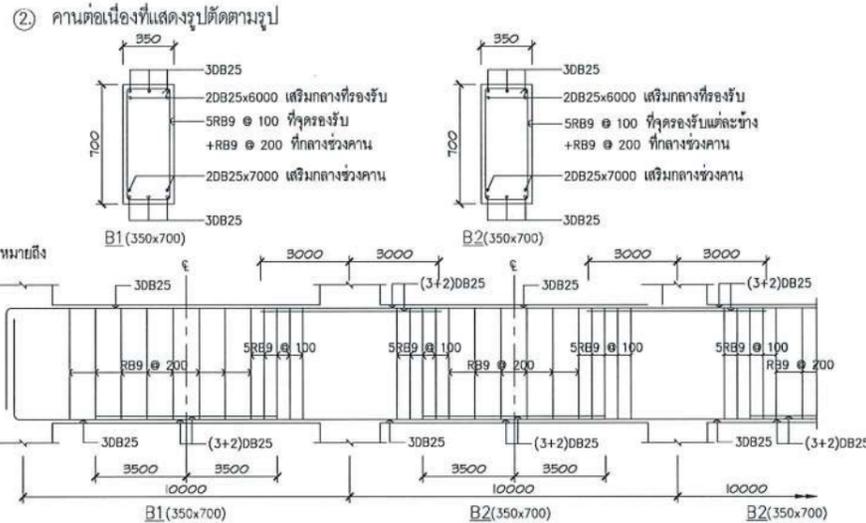
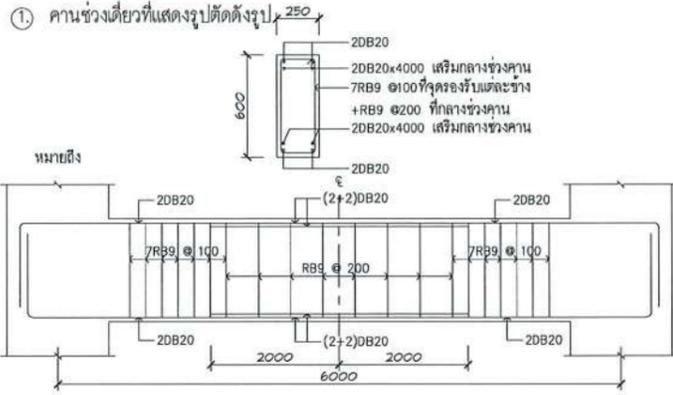


รายละเอียดการเสริมเหล็กในคานที่ตั้ง และคานห้อย ในกรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบ



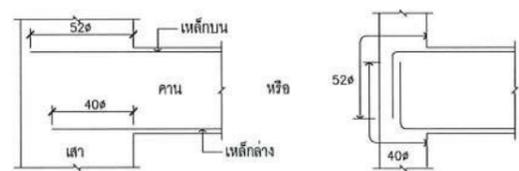
<p>เจ้าของโครงการ :</p>	<p>บริษัทผู้ออกแบบโครงการ :</p> <p><b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b></p> <p>บริษัท ออลมูน แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 21 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-421-8730 โทรสาร 02-221-1001</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>สมศักดิ์ จงทวีทรัพย์ สค.1764</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>ภูมิสถาปนิกและผังเมือง :</p> <p>คุณณรงค์ วัฒนวงษา สค.43</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>วิศวกรโครงการ :</p> <p>วิวัฒน์ นพจินดา ๖๒2357</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม :</p> <p>ธีรนาถ คันทวี ๓๘304</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างตึกสำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนา ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง</p>
		<p>สถาปนิก :</p> <p>พิศมัย ตรีวิบูลย์ ๖๒๐714</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>วิศวกรโยธา :</p> <p>ประทีป ภัคคำ สย.๑172</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>วิศวกรเครื่องจักร :</p> <p>ชัชพร สุภาภรณ์ ๓๘2544</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>			<p>ชื่อแบบ :</p> <p>แบบมาตรฐานแผ่นที่ 1</p>	<p>เขียนโดย : SJKT.SS.WW</p> <p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p>
		<p>คณบดี :</p> <p>คุณณรงค์ วัฒนวงษา ๖๒๐2419</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า :</p> <p>กมลกร วัฒนวงษา สค.๕276</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>	<p>ช่างเทคนิค :</p> <p>อานันท์ คีจุง ๓๘4127</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p>			<p>หมายเลขแบบ :</p> <p>BI-ST-003</p>	<p>มาตราส่วน : 1:100</p> <p>แผ่นที่ : A1= FULL, A3= HALF</p>

รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กคาน

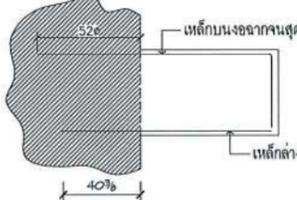


3. การเสริมเหล็กคานบริเวณที่รองรับ

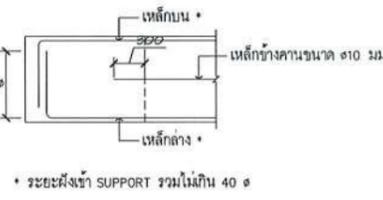
3.1 คานยึดระหว่างเสา  
เหล็กบนและเหล็กล่างจะต้องฝังเข้า SUPPORT เป็นระยะ 52φ และ 40φ ตามลำดับ



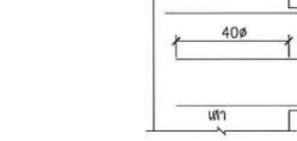
3.2 คานยื่น



3.3 คานย้อย (คานที่ยึดระหว่างคานหลัก)

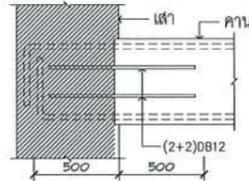


3.4 เหล็กข้างคาน



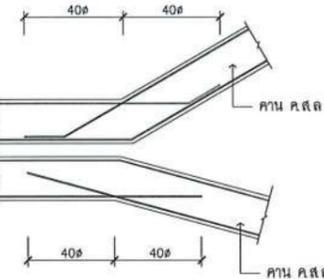
4. ในกรณีที่ตอมคอนกรีตคานชนเสาหรือผนังที่ตอมคอนกรีตเสร็จเรียบร้อยแล้ว

- ฝังเหล็กเสริมพิเศษดังรูป
- เทปรับคานโดยมีขนาดเท่ากับหน้าตัดคาน ความลึกเท่ากับ COVERING ของเสา



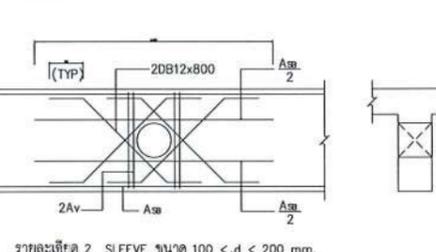
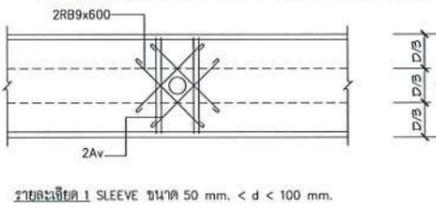
วิธีการนี้ใช้เฉพาะคานขนาดความลึก > 600 mm และความกว้าง > 300 mm ถ้าขนาดใหญ่กว่าที่กำหนด ให้ทำรายการคำนวณเสนอเพื่ออนุมัติ

5. การเสริมเหล็กคาน บริเวณหัก SLOPE



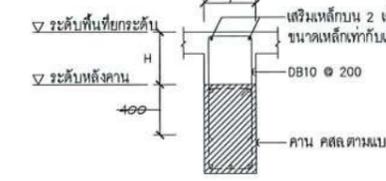
6. การฝัง SLEEVE ทะลุคาน

- ตำแหน่ง SLEEVE จะต้องห่างจากจุดรองรับของคานไม่น้อยกว่าระยะหนึ่งในสามของช่วงคาน (L/3 ; L = SPAN LENGTH) และอยู่ในบริเวณกึ่งกลางความลึกคานขนาดไม่เกิน หนึ่งในสามของความลึกคาน (D/3 ; D = ความลึกคาน)
- การเสริมเหล็กพิเศษ ให้ดำเนินการต่อไปนี้
  - ขนาด SLEEVE < 50 mm. ไม่ต้องการเสริมพิเศษ
  - ขนาด SLEEVE 50 mm. < d < 100 เสริมเหล็กตามรายละเอียด 1
  - ขนาด SLEEVE 100 ≤ d < 200 mm. เสริมเหล็กตามรายละเอียด 2



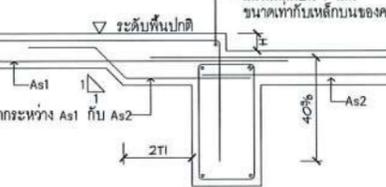
7. การเสริมเหล็กคานบริเวณพื้นยกระดับ

- ในกรณีแบบไม่ได้แสดง การเสริมเหล็กคานบริเวณพื้นยกระดับ ให้เสริมเหล็กพิเศษดังรูป



8. การเสริมเหล็กคานบริเวณพื้นลดระดับกลางคาน

- ให้ใช้แบบขยายนี้ ยกเว้นกรณีคานกว้างมากกว่า 200 ให้ใช้แบบขยาย 7 ได้



ขั้นตอนการสร้างอาคารสูงที่ต่อเนื่องกับอาคารเดิม

- ในการก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดขั้นตอนการก่อสร้างให้ดี เพื่อลดการแตกร้าวอันเนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคาร โดยจะต้องแยกสร้างตัวอาคารสูงและอาคารเดิมให้ขาดจากกันในระยะแรก
- เมื่อได้สร้างอาคารสูงจนถึงขั้นสุดท้าย หรือเมื่อเห็นว่าอาคารทรุดตัวโดยทั่วไปค่อนข้างสม่ำเสมอพร้อมกันทั้งอาคารสูงและอาคารเดิมแล้ว จึงจะอนุญาตให้ต่อเชื่อมอาคารทั้งสองเข้าด้วยกันได้ อย่างไรก็ตามวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงขั้นตอนได้ตามความเหมาะสม
- การก่อสร้างให้เริ่มสร้างส่วนที่เป็นอาคารสูงก่อน ส่วนอื่นให้สร้างได้แต่ต้องเว้นช่องว่างไว้ประมาณ 1 ช่วงเสาโดยรอบอาคารสูง โดยเสียบเหล็กไว้แล้ว เมื่อสร้างอาคารสูงถึงขั้นบนสุดแล้วจึงสร้างส่วนที่เว้นไว้ต่อเชื่อมกับอาคารสูงได้ ทั้งนี้จะต้องวัดการทรุดตัวของอาคารทุกตำแหน่งเสาและผนัง ค.ส.ล. เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแต่ละชั้น และรายงานให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบทุกครั้ง
- ในกรณีอาคารสูงมาก เช่นเกิน 50 ชั้นขึ้นไปผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องพิจารณาถึงกรณี SHORTENING ของโครงสร้างส่วนเสาและผนัง โดยจะต้องเตรียมวิธีการก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้าง เพื่อลดผลจาก DIFFERENTIAL SHORTENING ด้วย
- ในกรณีที่อาคารมีเสาหรือผนังที่อยู่ใกล้เคียงกันแต่รับจำนวนชั้นต่างกันมาก ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องพิจารณาเตรียมวิธีการก่อสร้างและดำเนินการก่อสร้างเพื่อลดผลจาก DIFFERENTIAL SHORTENING ที่จะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างที่เชื่อมเสาหรือผนังดังกล่าว

ข้อกำหนดการทำงานฐานราก และองค์อาคารขนาดใหญ่

- ฐานรากที่กำหนดเกิน 1500 mm และผู้รับจ้างประสงค์จะเทคอนกรีตเป็น 2 ชั้น จะต้องเสริมเหล็กบนเป็นพิเศษขนาด DB16 @ 250# ในชั้นที่จะเทก่อนและเสียบเหล็ก DB16x600 @ 500 ตลอดโดยฝังไว้ในคอนกรีตส่วนละ 300 mm เมื่อจะเทคอนกรีตทับให้ทำความสะอาดผิวคอนกรีตที่เทแล้ว สกัดผิวให้ขรุขระแล้วราดด้วย BONDING AGENT ก่อนการเทคอนกรีตอีกชั้นเพื่อเชื่อมคอนกรีตผิว 2 ชั้นให้เป็นเนื้อเดียวกัน หากเทมากกว่า 2 ชั้นจะต้องเสริมเหล็กพิเศษดังกล่าวใกล้ผิวของชั้นที่ 2 ด้วย
- ในการเทองค์อาคารขนาดใหญ่เช่นฐานราก ผู้รับจ้างควรจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ควบคุมอุณหภูมิคอนกรีตก่อนเทไม่เกิน 36 °C
  - จะต้องเสนอวิธีควบคุมอุณหภูมิของคอนกรีตที่กึ่งกลางความหนาไม่เกิน 77 °C และผลต่างของอุณหภูมิผิวและภายในไม่เกิน 20 °C เช่น การระบายความร้อนภายในโดยฝังท่อระบายความร้อน
  - จะต้องเสนอวิธีการป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีต

ข้อกำหนดสำหรับผนังสำเร็จ (PRECAST WALL) และ CURTAIN WALL

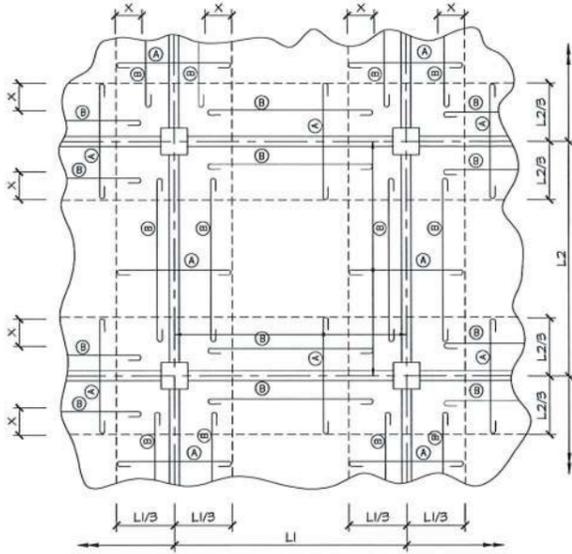
- ในกรณีที่ใช้ผนังสำเร็จรูป (PRECAST WALL) หรือ CURTAIN WALL เป็นส่วนประกอบของอาคารสำหรับอาคารที่มีความสูงเกิน 30 เมตร ให้ผู้รับเหมาส่งรายละเอียดของจุดรองรับให้สามารถรับการโยกตัวของอาคารได้ไม่น้อยกว่า H (H = ความสูงของอาคาร) ทั้งนี้รวมทั้งรอยต่อระหว่างผนังจะต้องพิจารณาถึงการยึดติดตัวของวัสดุเนื่องจากอุณหภูมิด้วย
- ในส่วนของ CURTAIN WALL จะต้องออกแบบให้สามารถรับแรงลมได้ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร และมีระยะโก่งตัว (DEFLECTION) ไม่เกิน L (L = ความยาวจาก SUPPORT แรกถึง SUPPORT ถัดไป) และไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อกระจก
- ก่อนที่จะมีการดำเนินการผลิตและติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายการคำนวณและ SHOP DRAWING ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ



<p>เจ้าของโครงการ :</p> <p>กรมศึกษาธิการ ต้นตำรับคุณวุฒิสูงยิ่ง</p>	<p>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</p> <p>บริษัท วอลเมท แมทริกซ์ จำกัด 20 ซอยพหลโยธิน 7 แขวงลาดพร้าว เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10110 โทร 02-211-8130 โทรสาร 02-211-7001</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>นายสมศักดิ์ งามวิวัฒน์ สท.1784</p> <p>สถาปนิก :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>ประติมาฯ ธีรคุณชาญ สท.3388</p> <p>สถาปนิก ธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>วิศวกร ธีรคุณชาญ สท.24419</p> <p>คุณประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24230</p> <p>บรรณาธิการ วรวิทย์ สท.1850</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.3388</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>วุฒิสถาปนิกและผังบริเวณ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24419</p> <p>นายสมศักดิ์ อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24419</p> <p>นายสมศักดิ์ อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>วิศวกรโครงการ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24419</p> <p>นายสมศักดิ์ อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>วิศวกรสถาปัตย์และผังบริเวณ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24419</p> <p>นายสมศักดิ์ อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>นายสุวิทย์ ศรีวิบูลย์ สท.714</p> <p>นายธีรคุณชาญ สท.23698</p> <p>นายประทีป อึ้งกิมมิตร สท.24419</p> <p>นายสมศักดิ์ อึ้งกิมมิตร สท.24230</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างอาคารศูนย์ฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวังเจ็ดต้น อำเภอปานไจก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง :</p> <p>ตำบลวังเจ็ดต้น อำเภอปานไจก จังหวัดอุตรดิตถ์</p> <p>ชื่อแบบ :</p> <p>แบบมาตรฐานแผ่นที่ 2</p> <p>รายละเอียด :</p> <p>SI, JT, SS, PW</p> <p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p> <p>รายละเอียดแบบ :</p> <p>BI-ST-004</p> <p>ขนาดแผ่น : A1= FULL, A3= HALF</p>
---	--	---	---	---	--	---	--	--	-------------------	---

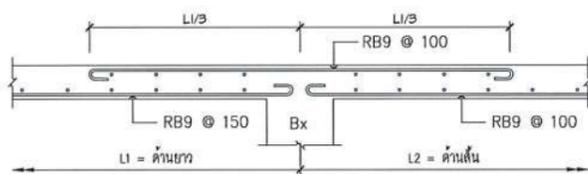
รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กในพื้นที่ทั่วไป

1. การเสริมเหล็กบนรับโมเมนต์ลบในพื้นที่ ค.ส.ล



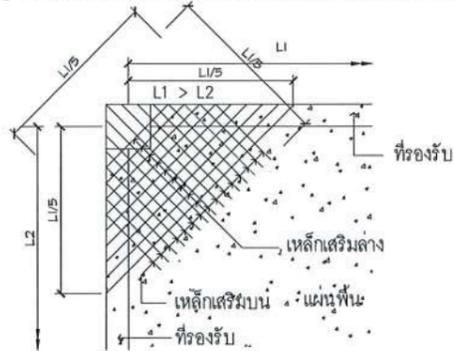
หมายเหตุ (A) = เหล็กเสริมบนรับโมเมนต์ลบ (NEGATIVE REINFORCEMENT) ของพื้นที่ ค.ส.ล จะต้องเสริมตลอดแนวคาน  
 (B) = เหล็กเสริมที่ใช้สำหรับยึดเหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ (SPACER)  
 X = 200 MM

- 2. สำหรับแผ่นพื้นห้ามต่อเหล็กบนที่บริเวณเหนือคาน และเหล็กกลางตรงกึ่งกลางท้องพื้น
- 3. การเรียงเหล็กในแผ่นพื้น ค.ส.ล ติดต่อกัน แต่คนละเบอร์ (หรือเบอร์เดียวกัน แต่ไม่ได้แสดงรูปตัดด้านนั้นในแบบ) ให้เดินเหล็กเหนือคานในปริมาณเท่ากับเหล็กท้องพื้น ของคานที่มีเหล็กมากกว่า โดยเดินต่อเนื่องกันยาวด้านละ 1/3 ของช่วงยาว ดังตัวอย่างข้างล่าง ผู้รับเหมาจะต้องเสริมเหล็ก RB9mm@0.10 ตลอดช่วงคาน Bx

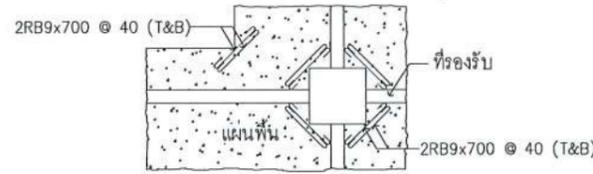


ในกรณีที่ยังรองรับเป็นผนัง ค.ส.ล ให้เสริมเหล็กเช่นเดียวกับคาน

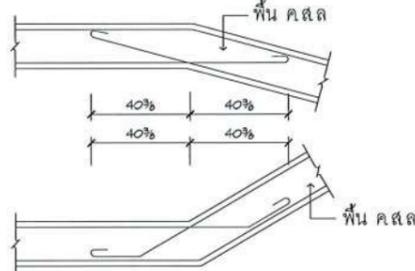
- 4. แผ่นพื้น ค.ส.ล ที่ไม่ต่อเนื่อง 2 ด้านบริเวณมุมของสองด้านนั้น ให้เสริมเหล็กกลางและเหล็กบนที่ตรงตามรูป เป็นระยะ 1/5 ของด้านยาวโดยขนาดและระยะห่างเท่ากับเหล็กกลางแผ่นพื้น ด้านที่มีปริมาณเหล็กมากกว่า



5. ทุกแห่งที่มีมุมแหลมเช่นมุมเสาที่ยื่นเข้าไปในแผ่นพื้น ค.ส.ล โดยไม่มีคานได้มุมแหลมหรือบริเวณพื้นที่หักเป็นมุม ให้เสริมเหล็กพิเศษขนาด 2RB9 @ 40 ยาว 700 MM ทั้งบนและล่างดังรูป



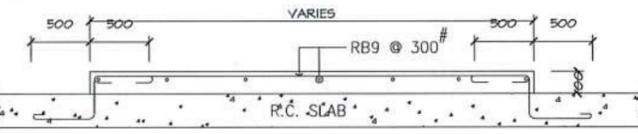
6. การเสริมเหล็กพื้น บริเวณหัก SLOPE



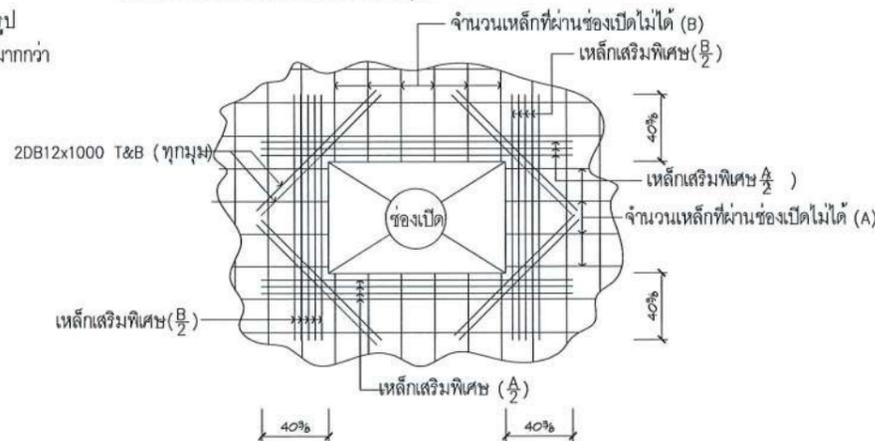
7. การเสริมระดับพื้นหนา 150 mm



8. การเสริมระดับพื้นหนา 100 mm



9. การเจาะช่องเปิดในแผ่นพื้น ค.ส.ล ให้เสริมเหล็กพิเศษอย่างน้อยเท่ากับพื้นที่หน้าตัด ของเหล็กที่ไม่สามารถผ่านช่องเปิดโดยกระจายไว้ 2 ข้างของช่องเปิดข้างละเท่าๆกัน และเสริมเหล็กพิเศษ 2DB12 ยาว 1000 MM ทั้งบนและล่างดังตัวอย่างข้างล่าง โดยที่ความแข็งแรงของแผ่นพื้น ค.ส.ล ที่เจาะช่องเปิด จะต้องไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของพื้นเดิม ทั้งนี้จะต้องส่งรายละเอียดการเสริมเหล็ก ตำแหน่งและขนาดของช่องเปิด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ



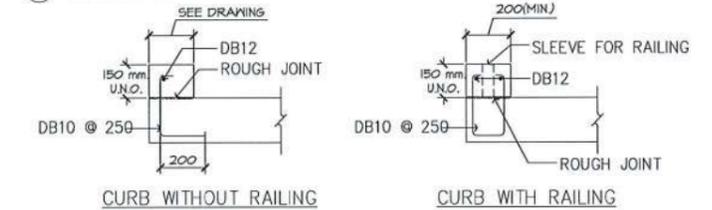
แปลนการเสริมเหล็กพิเศษรอบช่องเปิดในแผ่นพื้น ค.ส.ล

10. การฝัง SLEEVE ในแผ่นพื้น ค.ส.ล

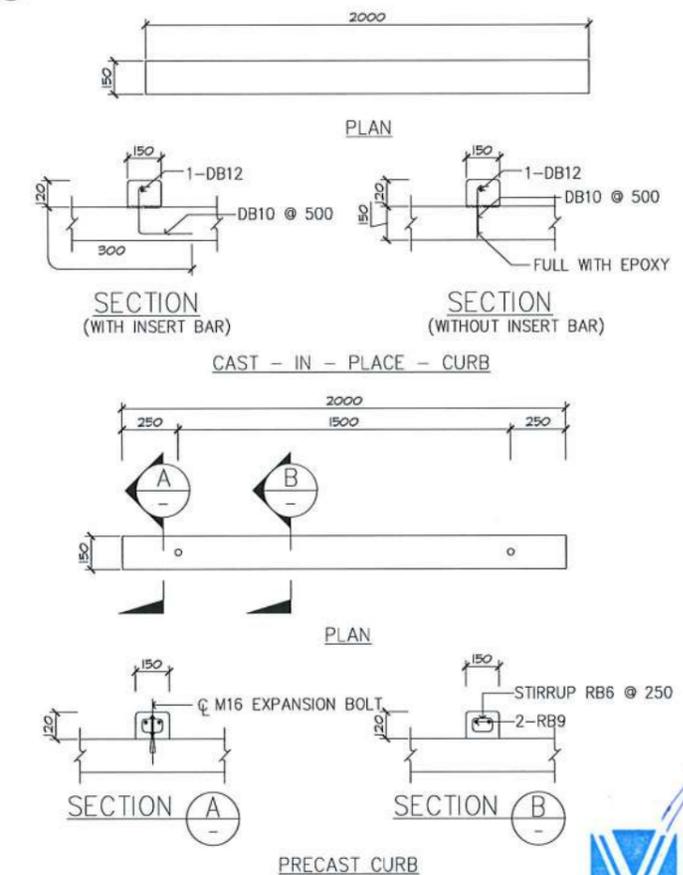
สำหรับขนาดของ SLEEVE > 150 MM ให้ใช้รายละเอียดการเสริมเหล็กกรอบ SLEEVE ดังรูป



11. ขอบคสล กั้นน้ำ



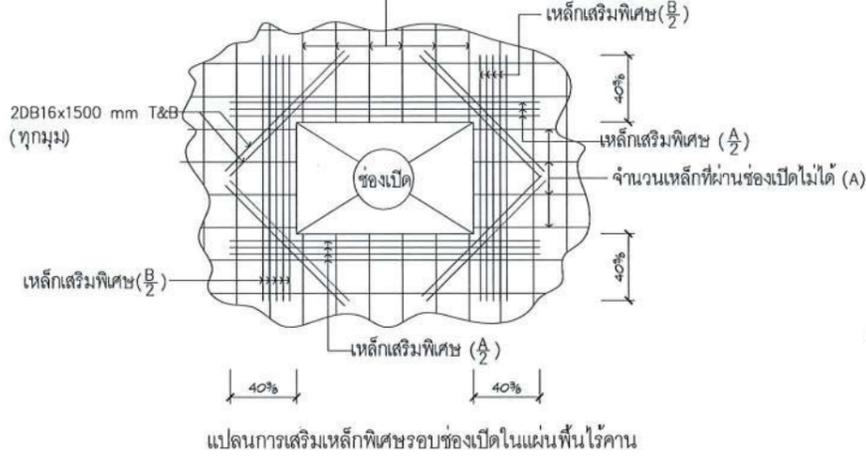
12. ขอบคสล กั้นรถ



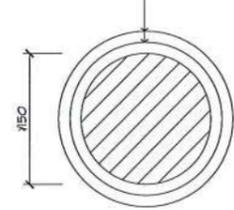
เจ้าของโครงการ :	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :	ผู้จัดทําโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนา/ปีและจังหวัด :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสาขาวิชาและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ :
		สมอค์ งามวิทย์ ๓๘๑1764		คุณณรงค์ เดชวงษา ๓๘43 ภูษิตี จันทวงษา ๓-๓๘328		วิวัฒน์ นพจินดา ๓๘2357 ภูทธิ เจริญรัมย์ ๓๘74243 กิตติพร สุมาลา ๓๘86661 ศิวา ชมภูอินทร์ ๓๘11944		ธรรมา ศันตศิลป์ ๓๘304 ธีรนาถ ศรีอินทร์ ๓๘644			โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	สถาปนิก/วิศวกร :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :		สถานที่ก่อสร้าง :
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			ชื่อแบบ :
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			แบบมาตรฐานแผ่นที่ 3
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			เขียนโดย : SUKTS.SW
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			หมายเลขแบบ :
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			BI-ST-005
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			มาตราส่วน : ๑:๑๐๐
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			A1= FULL
กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		กฤษตินันท์ เจริญสุข ๓๘๓714		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816		ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ ๓๘๓3816			A3= HALF

รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กในแผ่นพื้น ไร้คาน

1. ในกรณีที่มีการเจาะช่องเปิดในแผ่นพื้น ไร้คาน ให้เสริมเหล็กพิเศษอย่างน้อยเท่ากับพื้นที่หน้าตัดของเหล็กที่ไม่สามารถผ่านช่องเปิด โดยกระจายไว้ 2 ข้างของช่องเปิดข้างละเท่ากัน และเสริมเหล็กพิเศษ 2DB16mm ยาว 1500 mm ทั้งบนและล่าง ดังตัวอย่างข้างล่างโดยที่ความแข็งแรงของแผ่นพื้น ไร้คานที่จะเจาะช่องเปิด จะต้องไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของพื้นเดิม ทั้งนี้จะต้องส่งรายละเอียดการเสริมเหล็ก ตำแหน่งและขนาดช่องเปิด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ

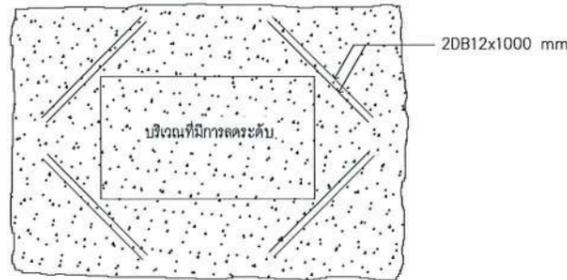


2. การฝัง SLEEVE ในแผ่นพื้น ไร้คาน สำหรับขนาด SLEEVE  $\neq$  150 mm ให้ใช้รายละเอียดการเสริมเหล็กแบบ SLEEVE ดังรูป โดยที่เหล็ก RB9mm ต้องเชื่อมปลายติดกันให้แข็งแรง

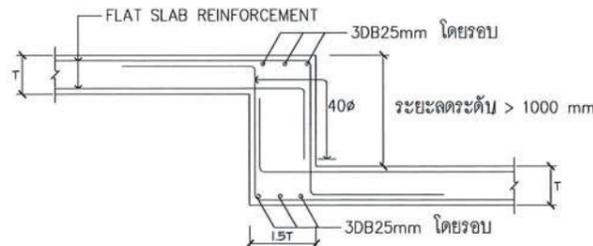


สำหรับขนาดของ SLEEVE > 150 mm ให้พิจารณาถึงเหล็กในพื้นที่ที่ไม่สามารถผ่านบริเวณ SLEEVE ได้โดยให้ใช้วิธีการเสริมเหล็กเหมือนข้อ 1. ทั้งนี้จะต้องส่งรายละเอียดของตำแหน่ง และขนาดของ SLEEVE ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ

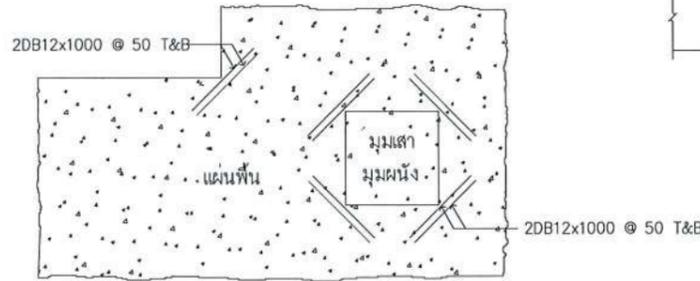
3. การลดระดับในแผ่นพื้น ไร้คาน บริเวณมุมของการลดระดับจะต้องเสริมเหล็ก 2DB12mm ยาว 1000 mm ทุกมุม (เฉพาะเหล็กบนเท่านั้น) ดังตัวอย่างข้างล่าง



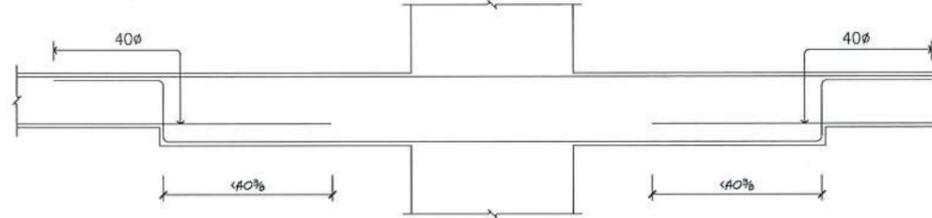
4. ในกรณีที่มีการลดระดับพื้นแต่ความหนาเท่าเดิม TRENCH ในชั้น BASEMENT ให้ทำการหักเหล็ก และเสริมเหล็ก 3DB25mm ทั้งบนและล่างดังตัวอย่างการเสริมเหล็กข้างล่าง



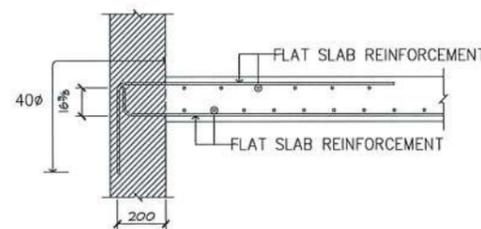
5. ทุกแห่งที่มีมุมแหลม เช่น มุมเสา หรือ มุมผนัง ค.ส.ล. ที่ยื่นเข้าไปในแผ่นพื้น ไร้คาน โดยไม่มีคานใต้มุมแหลมนั้น หรือบริเวณพื้นที่หักเป็นมุมให้เสริมเหล็กพิเศษ 2DB12 @ 50 mm ทั้งบนและล่างยาว 1000 mm ดังรูป



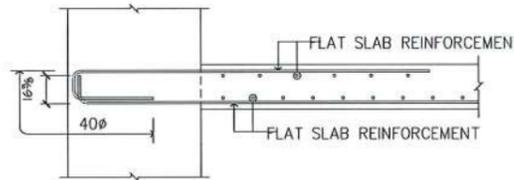
6. การเสริมเหล็กบริเวณ DROP PANEL



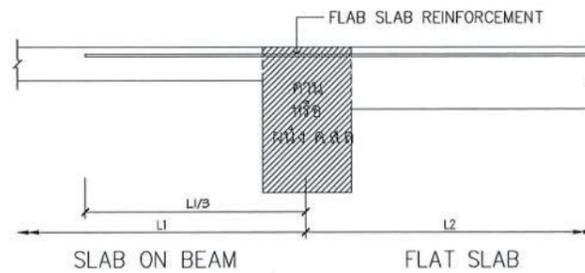
7. การเสริมเหล็กแผ่นพื้น ไร้คาน - บริเวณขอบนอกสุดของแผ่นพื้นกรณีคานขอบหรือผนังรับพื้น ไร้คาน



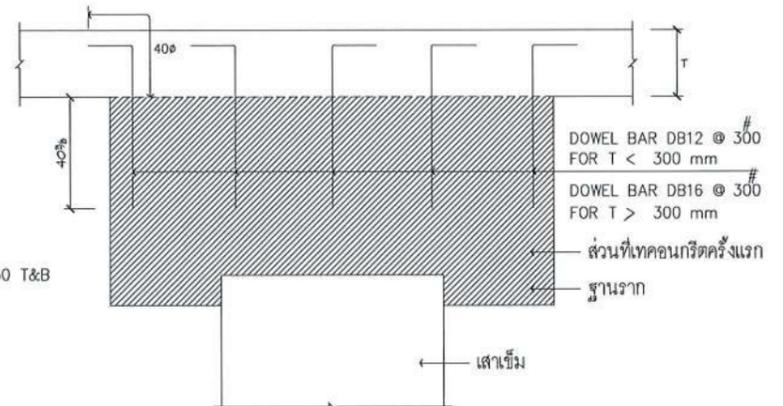
- บริเวณขอบนอกสุดของแผ่นพื้นกรณีที่ไม่มีคานขอบ (เฉพาะในช่วง COLUMN STRIP)



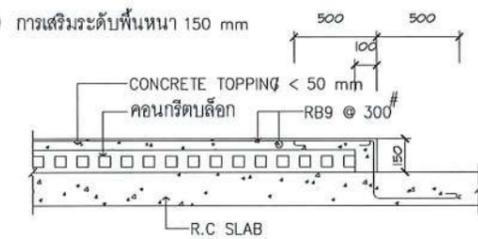
8. การเสริมเหล็กพิเศษ บริเวณรอยต่อระหว่างพื้นระบบพื้นคาน กับแผ่นพื้น ไร้คาน



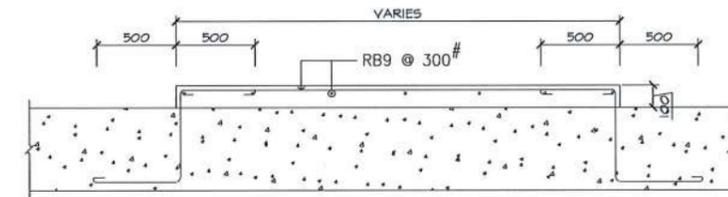
9. การเสริมเหล็ก DOWEL BAR ในกรณีหลังฐานรากและแผ่นพื้น ไร้คานอยู่ระดับเดียวกัน



10. การเสริมระดับพื้นหนา 150 mm

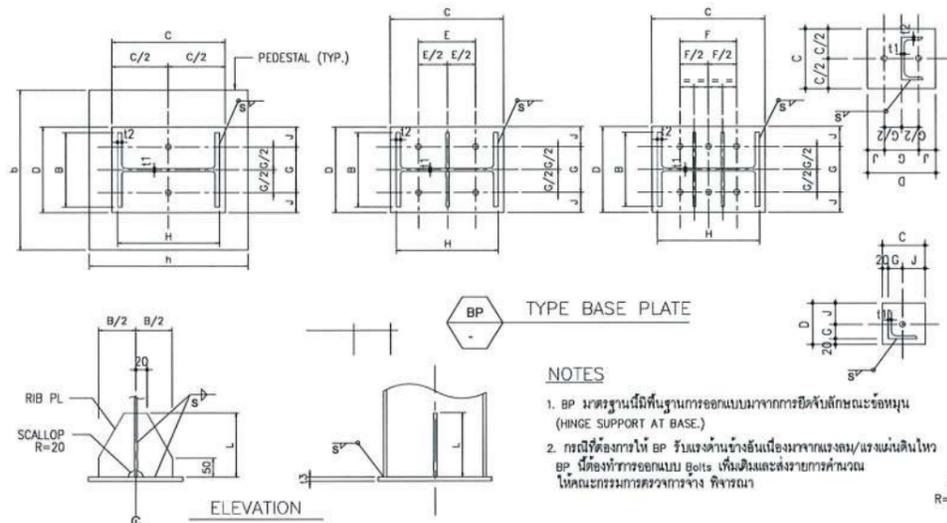


11. การเสริมระดับพื้นหนา 100 mm



เจ้าของโครงการ :  กรมศิลปากร โบราณสถานทุ่งนาง	ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลเมท แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยงามวงศ์วาน 2 แขวงลาดพร้าว เขตคลองจั่น กรุงเทพฯ 10150 โทร. 02-821-8730 โทรสาร 02-214-1001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างตึกศูนย์ราชการภาคใต้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ชื่อแบบ : แบบมาตรฐานแผ่นที่ 4 รายการแบบ : BI-ST-006	เขียนโดย : SJKT,SS,WH วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 หมายเหตุ : A1= FULL A3= HALF
		สมศักดิ์ ช่างวิทย์ 8801784 สถาปนิก : ศศิธรณ์ ทรัพย์วิเศษ 2802714 วิศวกรโยธา : พิรัชต์ ชัยอนาณัติ 28023698 วิศวกรโยธา : ศิวนาถ สุวาทธรรมณ์ 28024419 วิศวกรโยธา : ศุภณรัตน์ สิมณดี 28024230 วิศวกรโยธา : บรรณิภา จงศ์นันท์ 2801650	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	คุนณภัทร์ วัฒนวงษา 80843 ภูมิลำเนา : จ. นนทบุรี 28-28328 วิศวกรโยธา : ประทีป กัลป์คำ 808172	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการร่าง : วิวัฒน์ นพินตา 282357 ภูมิลำเนา : กรุงเทพฯ 28-74243 วิศวกรโครงการ : ศิราพร สุมาลา 8086681 ภูมิลำเนา : กรุงเทพฯ 28-11944 วิศวกรโยธา : กฤษณ์ วัฒนวงษา 280943 ภูมิลำเนา : กรุงเทพฯ 28-5226	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : อริษา คันทะสิทธิ์ 80304 อริษา ศรีนิพัทธ์ 80844 วิศวกรโยธา : ชรพพร สุทธิโสภณภรณ์ 802544 อานันท์ ดั่งใจ 804127	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม : อริษา คันทะสิทธิ์ 80304 อริษา ศรีนิพัทธ์ 80844 วิศวกรโยธา : ชรพพร สุทธิโสภณภรณ์ 802544 อานันท์ ดั่งใจ 804127		

รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับจุดต่อโครงสร้างเหล็กกรณีไม่ได้อยู่ในแบบ

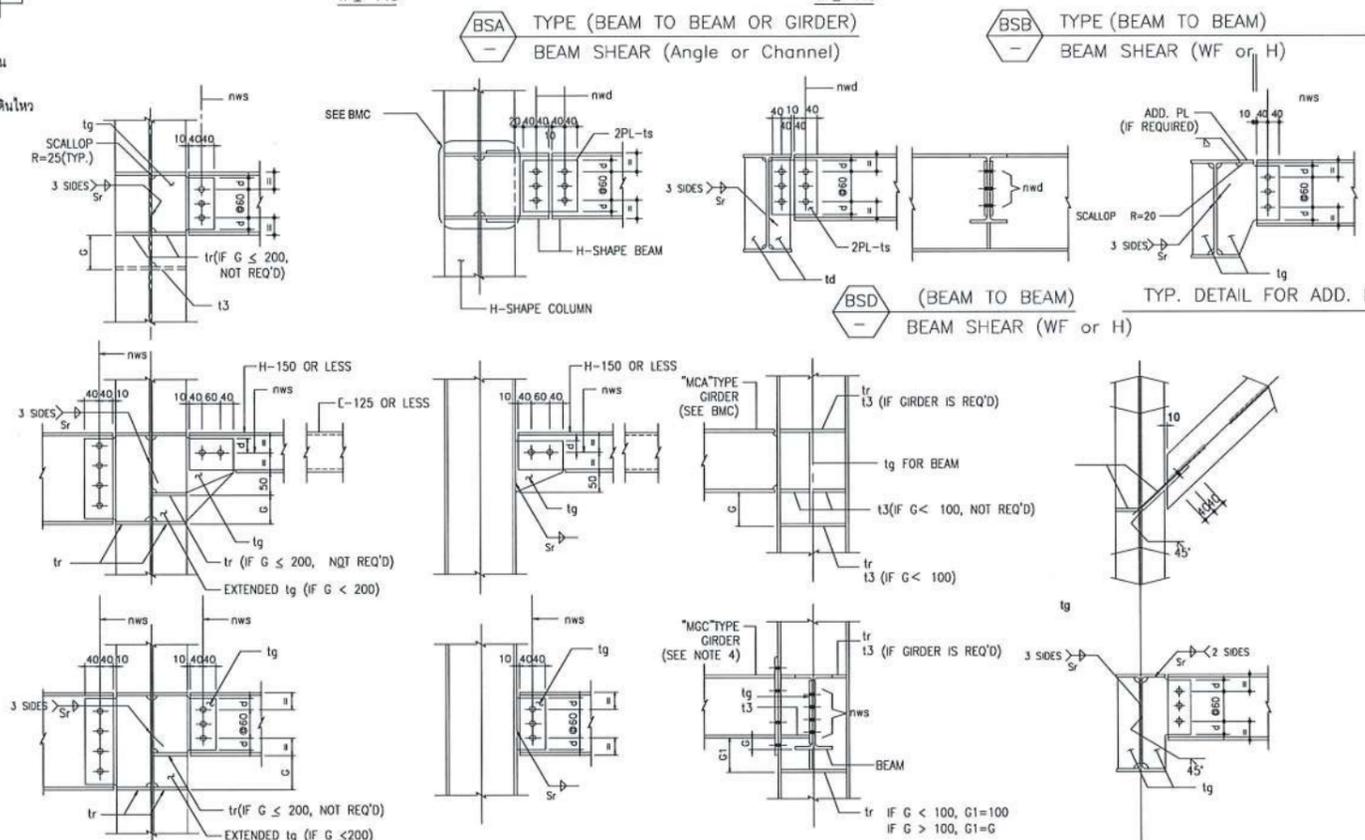
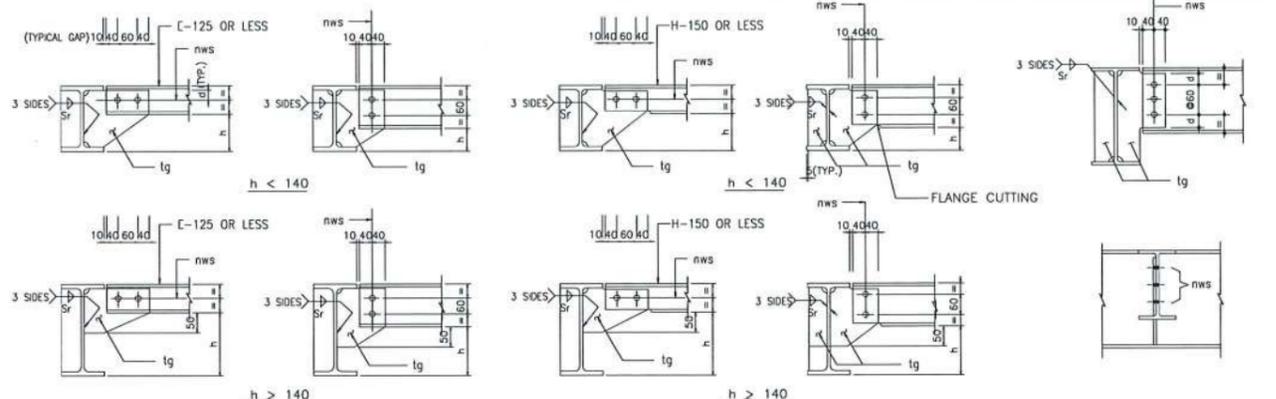
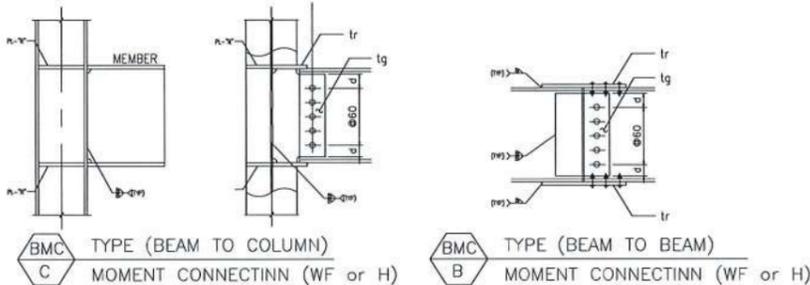


NOTES

- BP มาตรฐานนี้พื้นฐานการออกแบบจากกรณียึดกับคานหรือเสา (HINGE SUPPORT AT BASE.)
- กรณีต้องการให้ BP รับแรงดันข้างอื่นเนื่องจากแรงลม/แรงชนกับเสา BP นี้ต้องทำการออกแบบ 3 sides เหนือและล่างรายการคำนวณ โดยคณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณา

SCHEDULE BP

MEMBER NO.	MEMBER SIZE H x B x t1 x t2	BASE PLATE								ANCHOR BOLT QTY	RIB PLATE t x L	MIN. PED. SIZE h x b
		C	D	E	F	G	J	t3	S			
	H - 100x100x 6x 8	140	140		70	35	19	6	2	20		340x340
	H - 125x125x6.5x 9	170	170		80	45	22	6	2	20		340x340
	H - 150x150x 7x10	190	190		100	45	22	6	2	20		400x400
	H - 175x175x7.5x11	220	220		120	50	22	6	2	22		400x400
	H - 200x200x 8x12	240	240		140	50	22	6	2	22		440x440
	H - 250x250x 9x14	290	290	125	180	55	25	8	4	22	9 x 200	500x500
	H - 300x300x10x15	340	340	150	220	60	28	8	4	24	9 x 200	540x540



SCHEDULE BSA,BSB,BSC

MEMBER SIZE H x B x t1 x t2	TYPE BSA, BSB, BSC				TYPE BSD			d	ALLOWABLE SHEAR FORCE (ton) FOR TYPE BSA, BSB, BSC	MEMBER SIZE H x B x t1 x t2	TYPE BSA, BSB, BSC				d	ALLOWABLE SHEAR FORCE (ton) FOR TYPE BSA, BSB, BSC
	nws	tr	tg	Sr	nwd	td	ts				nws	tr	tg	Sr		
H - 300 x150 x 6.5 x 9	3-M20x50	9	9	6	3-M20x55	6	6	40	14.13	L - 100 x 50 x 5 x 7.5	2-M16x50	9	9	6	40	4.80
H - 350 x175 x 7 x 11	4-M20x50	9	9	6	4-M20x55	6	6	40	18.84	C - 125 x 65 x 6 x 8	2-M20x50	9	9	6	40	7.20
H - 400 x200 x 8 x 13	5-M20x50	9	9	6	5-M20x55	9	6	40	23.55	C - 150 x 75 x 6.5 x 10	2-M20x50	9	9	6	40	9.36
H - 450 x200 x 9 x 14	6-M20x55	16	12	6	6-M20x60	9	9	40	28.26	C - 180 x 75 x 7 x 10.5	2-M20x50	9	9	6	40	9.42
H - 500 x200 x 10 x 16	6-M20x55	16	12	6	6-M20x65	9	9	40	28.26	C - 200 x 90 x 8 x 13.5	2-M20x50	9	9	6	40	9.42
H - 600 x200 x 11 x 17	8-M20x60	16	12	6	8-M20x65	12	9	40	37.68	H - 150 x 75 x 5 x 7	2-M20x50	9	9	6	40	7.20
H - 294 x200 x 8 x 12	3-M20x50	12	9	6	3-M20x55	9	6	40	14.13	H - 200 x100 x 5.5 x 8	2-M20x50	9	9	6	40	9.42
H - 488 x300 x 11 x 18	6-M20x60	20	12	6	6-M20x65	12	9	40	28.26	H - 250 x125 x 6 x 9	3-M20x50	9	9	6	40	14.13
H - 588 x300 x 12 x 20	7-M20x60	20	12	6	7-M20x65	12	9	40	32.97	H - 194 x150 x 6 x 9	2-M20x50	9	9	6	40	9.42
H - 700 x300 x 13 x 24	9-M20x60	20	12	6	9-M20x65	12	9	40	42.39	H - 244 x175 x 7 x 11	3-M20x50	9	9	6	35	14.13
H - 800 x300 x 14 x 26	11-M20x60	2-20	16	6	11-M20x65	14	9	40	51.81							
H - 900 x300 x 16 x 28	12-M20x65	2-20	16	6	12-M20x70	16	9	40	56.52							

ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้ควบคุมงาน :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมศักดิ์ ธรรมวิทย์	สมศักดิ์ ธรรมวิทย์	คุณณรงค์ นพวงษา	คุณณรงค์ นพวงษา	วิวัฒน์ นพวงษา	วิวัฒน์ นพวงษา	ธีรนาถ ศิวะสิทธิ์	ธีรนาถ ศิวะสิทธิ์	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	
พริศวิทย์ ธีรวิบูลย์	พริศวิทย์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์					
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							

SCHEDULE BMC

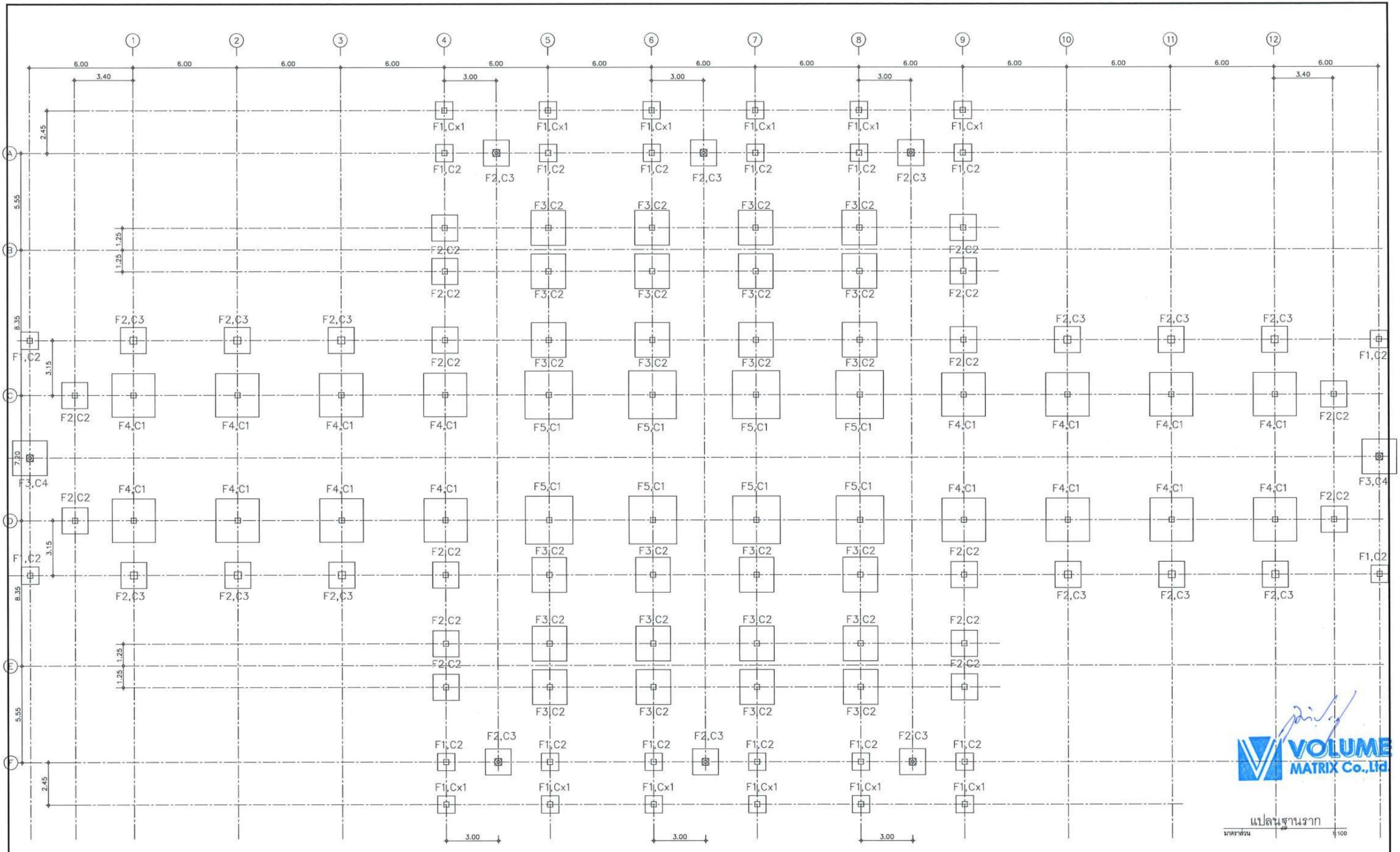
MEMBER SIZE H x B x t1 x t2	TYPE BMC				d	MEMBER SIZE H x B x t1 x t2	TYPE BMC				d
	nws	tr	tg	Sr			nws	tr	tg	Sr	
H - 300 x150 x 6.5 x 9	3-M20x50	9	9	6	40	C - 100 x 50 x 5 x 7.5	2-M16x50	9	9	6	40
H - 350 x175 x 7 x 11	4-M20x50	12	9	6	40	C - 125 x 65 x 6 x 8	2-M20x50	9	9	6	40
H - 400 x200 x 8 x 13	5-M20x50	12	9	6	40	C - 150 x 75 x 6.5 x 10	2-M20x50	9	9	6	40
H - 450 x200 x 9 x 14	6-M20x55	16	12	6	40	C - 180 x 75 x 7 x 10.5	2-M20x50	9	9	6	40
H - 500 x200 x 10 x 16	6-M20x55	16	12	6	40	C - 200 x 90 x 8 x 13.5	2-M20x50	9	9	6	40
H - 600 x200 x 11 x 17	8-M20x60	16	12	6	40	H - 150 x 75 x 5 x 7	2-M20x50	9	9	6	40
H - 294 x200 x 8 x 12	3-M20x50	12	9	6	40	H - 200 x100 x 5.5 x 8	2-M20x50	9	9	6	40
H - 488 x300 x 11 x 18	6-M20x60	20	12	6	40	H - 250 x125 x 6 x 9	3-M20x50	9	9	6	40
H - 588 x300 x 12 x 20	7-M20x60	20	12	6	40	H - 194 x150 x 6 x 9	2-M20x50	9	9	6	40
H - 700 x300 x 13 x 24	9-M20x60	20	12	6	40	H - 244 x175 x 7 x 11	3-M20x50	12	9	6	35
H - 800 x300 x 14 x 26	11-M20x60	2-20	16	6	40						
H - 900 x300 x 16 x 28	12-M20x65	2-20	16	6	40						

เจ้าของโครงการ :	บริษัท/หน่วยงาน :	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้ควบคุมงาน :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
	VOLUME MATRIX Co.,Ltd.	สมศักดิ์ ธรรมวิทย์	สมศักดิ์ ธรรมวิทย์	คุณณรงค์ นพวงษา	คุณณรงค์ นพวงษา	วิวัฒน์ นพวงษา	วิวัฒน์ นพวงษา	ธีรนาถ ศิวะสิทธิ์	ธีรนาถ ศิวะสิทธิ์	
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	
		พริศวิทย์ ธีรวิบูลย์	พริศวิทย์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์					
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							
		ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์	ประสิทธิ์ ธีรวิบูลย์							



- NOTES
- Bolts ทั้งหมดต้องได้มาตรฐาน มอก
  - nws : จำนวน Bolts สำหรับ WEB SINGLE SHEAR  
nwd : จำนวน Bolts สำหรับ WEB DOUBLE SHEAR

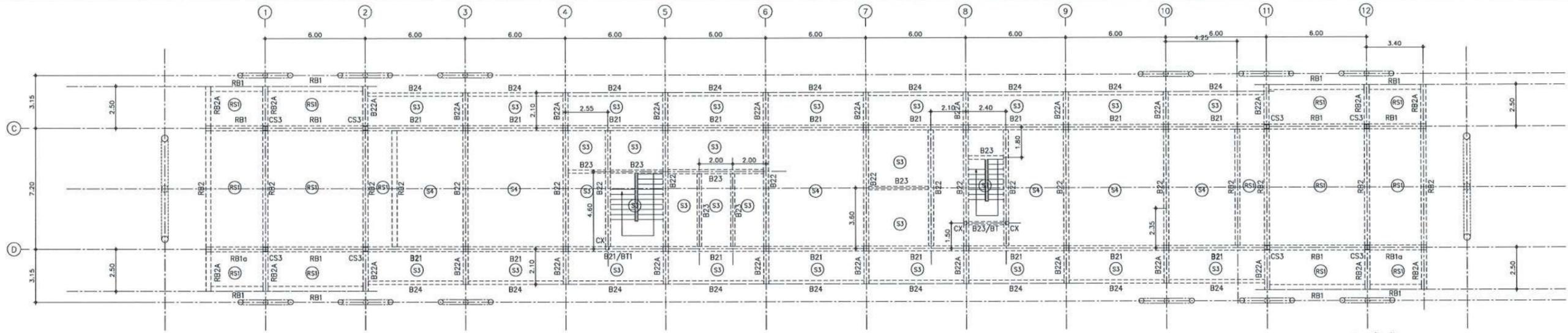
ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังวงจัดถนน อากาศยานโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลวังจันทน์ อากาศยานโคก จังหวัดอุตรดิตถ์
ชื่อแบบ :	แบบมาตรฐานแผ่นที่ 5
รายละเอียด :	เขียนโดย : ส.จ.ท.ส.พ วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
รายละเอียด :	มาตราส่วน : 1:100 A1= FULL A3= HALF
รายละเอียด :	BI-ST-007



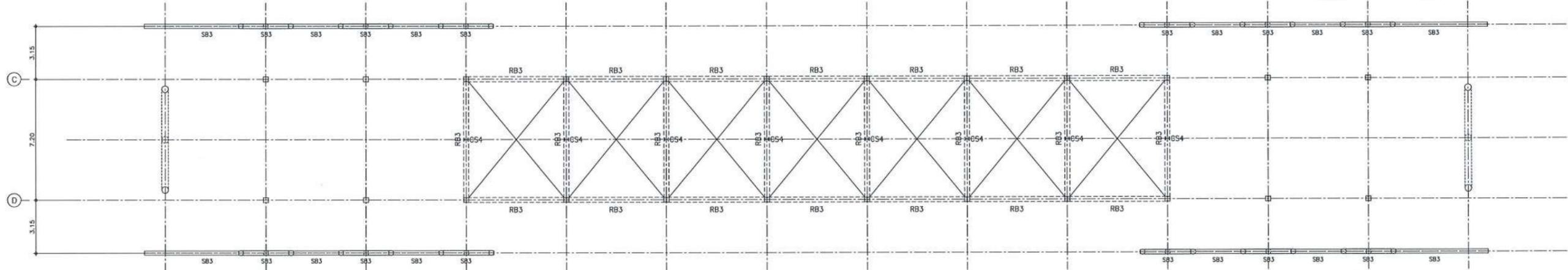
แปลนฐานราก  
มาตราส่วน 1:100

เจ้าของโครงการ :  กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  <b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยรามคำแหง 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-221-8730 โทรสาร 02-221-2001	ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ ขวัญวิทย์ สท.1764	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพจินดา 262357	วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม : ชัยนาท ศิวะสิทธิ์ 28304	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างตึกศูนย์การค้ารวมศูนย์ ตึกถาวรงานจัดตั้ง อ่าบอานโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลหนองบัว อ่าบอานโคก จังหวัดอุดรธานี ชื่อแบบ : แปลนฐานราก หมายเลขแบบ : BI-ST-101
		สถาปนิก : ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 260714	วิศวกรโยธา : ประทีป กล้าคำ สท.8172	วิศวกรอาคาร : ชัยนาท ศิวะสิทธิ์ 28304 วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณะ แสนสรวท 261943 วิศวกรเครื่องกล : ชัยนาท ศิวะสิทธิ์ 28304 วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชัยนาท ศิวะสิทธิ์ 28304	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างตึกศูนย์การค้ารวมศูนย์ ตึกถาวรงานจัดตั้ง อ่าบอานโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลหนองบัว อ่าบอานโคก จังหวัดอุดรธานี ชื่อแบบ : แปลนฐานราก หมายเลขแบบ : BI-ST-101	

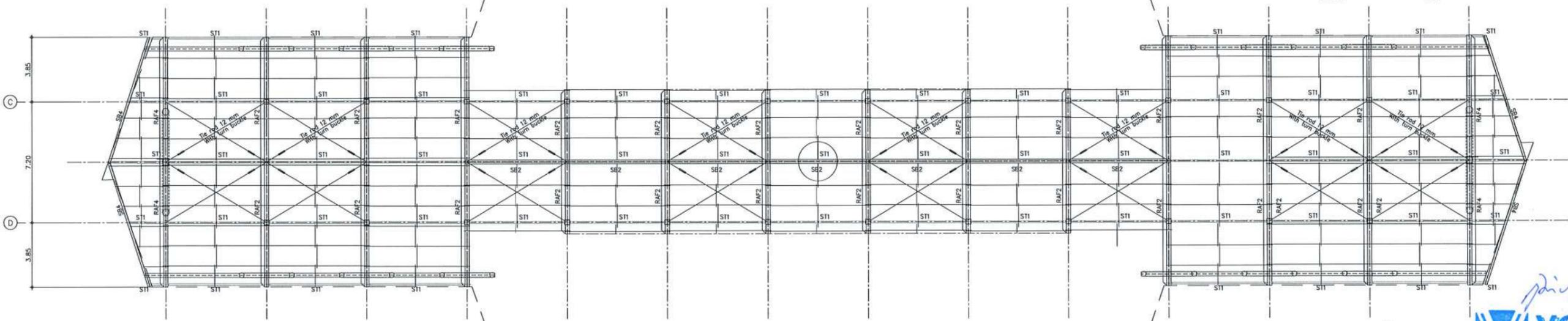




แปลนพื้นชั้น 2  
มาตราส่วน 1:125



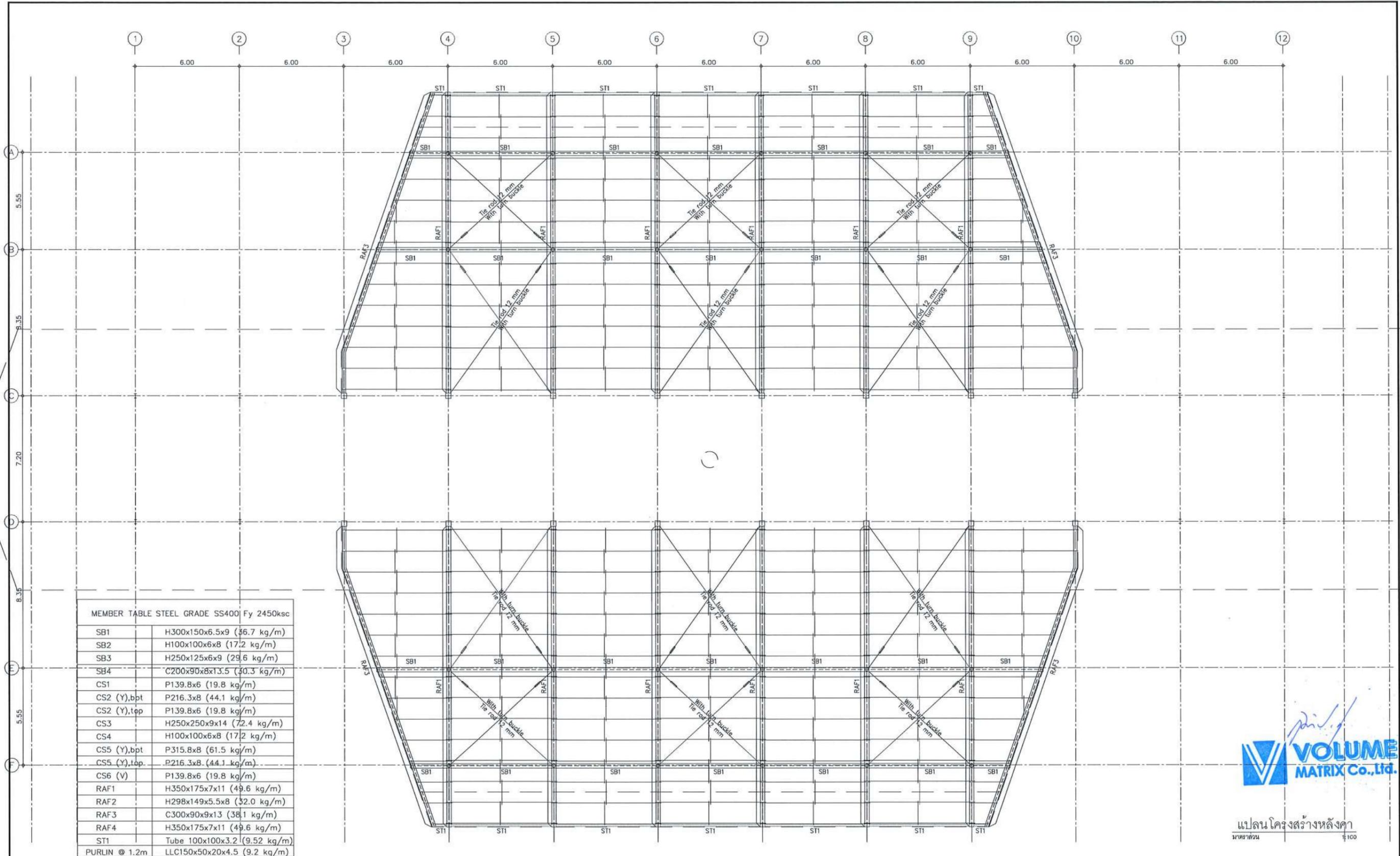
แปลนคานอะเส  
มาตราส่วน 1:125



แปลน โครงสร้างหลังคา  
มาตราส่วน 1:125



เจ้าของโครงการ :  กรมศุลกากร เขตท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท ออลอุม แมทริกซ์ จำกัด 271 ถนนสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-221-8730 โทรสาร 02-224-7000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ รงหาญดี 0801784	วิศวกรควบคุมและผังบริเวณ : คุณณรงค์ นพพวง 08043 คุณชาติ จันทนเมธา 0-08328	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพินดา 062357 กุศล เชื้อวณิช 0874243 ศิรราช สุขมา 0866661 ศักดา ชมภูอินทร์ 0811944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธันนา ศันตสิริ 08304 ธีรเทพ ศรีนิยมศิต 08644	วิศวกรเครื่องกล : ชงกพงศ์ สุทธิโกษาภรณ์ 082544 อานัติ คีตชู 084127	วิศวกรไฟฟ้า : กษม ภิรมย์ 0805276	REVISION : 1. อนุมัติ 2. อนุมัติ	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต	ชื่อบุคคล : แปลนพื้นชั้น 2	เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สถาปนิก : พิศิษฐ์ ศรีพิทักษ์ 0802714 ประสงค์ ธีรพงษ์ชัย 0803816 กิรภาศ ชัยนามณี 08023698 สุนดา คำสาธิต 08024419 คุณชนนดี สิงห์ดี 08024230 วรณิศา วงศ์นิรันดร์ 0801650	วิศวกรโยธา : ประทีป กัลป์ 0808172	วิศวกรเครื่องกล : 080943 0805276	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : 08304 08644	วิศวกรเครื่องกล : 082544 084127	วิศวกรไฟฟ้า : 0805276	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต	ชื่อบุคคล : แปลนพื้นชั้น 2	เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568	



MEMBER TABLE STEEL GRADE SS400 Fy 2450ksc

SB1	H300x150x6.5x9 (36.7 kg/m)
SB2	H100x100x6x8 (17.2 kg/m)
SB3	H250x125x6x9 (29.6 kg/m)
SB4	C200x90x8x13.5 (30.3 kg/m)
CS1	P139.8x6 (19.8 kg/m)
CS2 (Y),bpt	P216.3x8 (44.1 kg/m)
CS2 (Y),top	P139.8x6 (19.8 kg/m)
CS3	H250x250x9x14 (72.4 kg/m)
CS4	H100x100x6x8 (17.2 kg/m)
CS5 (Y),bpt	P315.8x8 (61.5 kg/m)
CS5 (Y),top	P216.3x8 (44.1 kg/m)
CS6 (V)	P139.8x6 (19.8 kg/m)
RAF1	H350x175x7x11 (49.6 kg/m)
RAF2	H298x149x5.5x8 (32.0 kg/m)
RAF3	C300x90x9x13 (38.1 kg/m)
RAF4	H350x175x7x11 (49.6 kg/m)
ST1	Tube 100x100x3.2 (9.52 kg/m)
PURLIN @ 1.2m	LLC150x50x20x4.5 (9.2 kg/m)

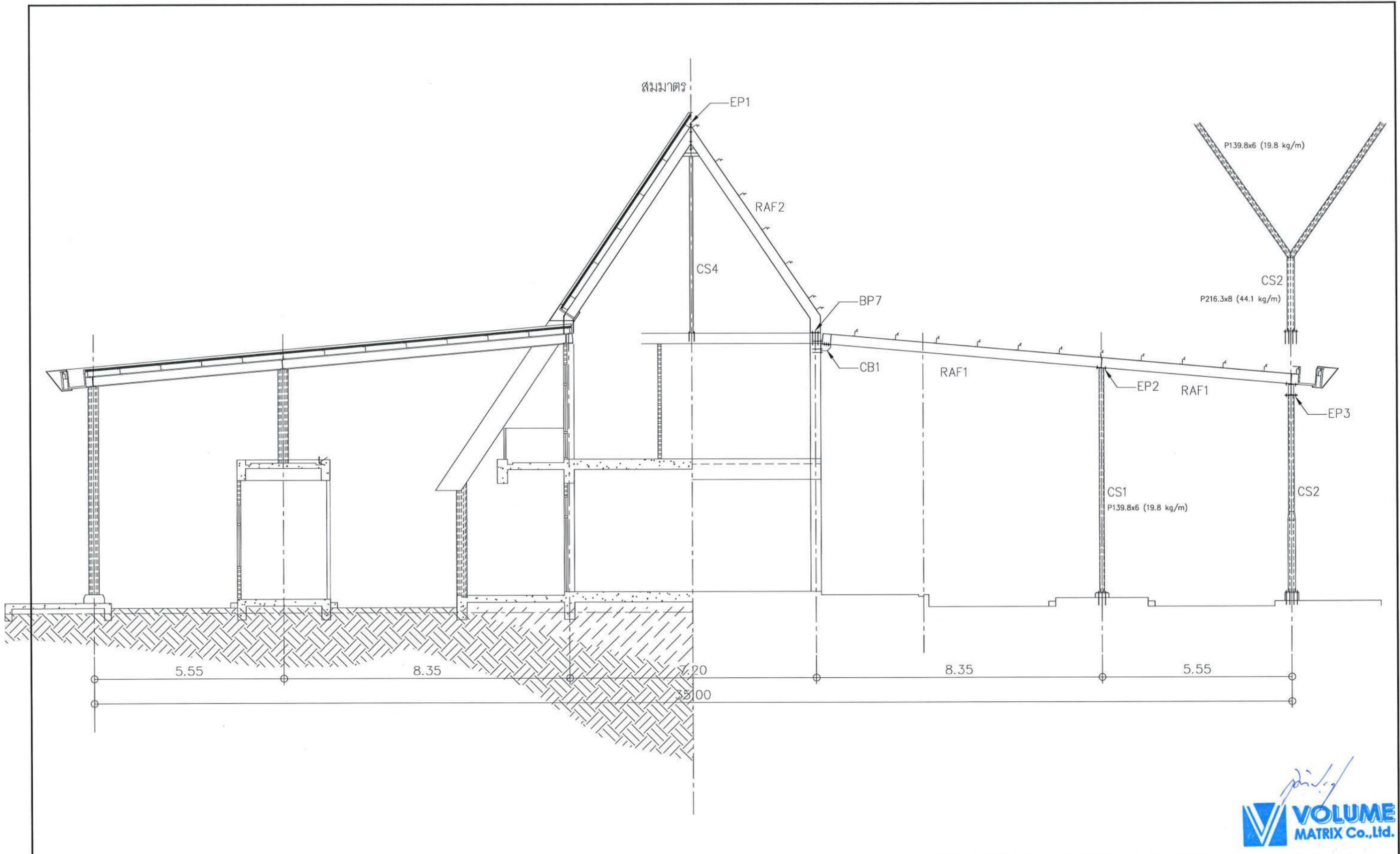


แปลน โครงสร้างหลังคา  
มาตรฐาน 1:100

เจ้าของโครงการ : บริษัท วัฒนวิทย์ จำกัด โทร. 02-251-8700 โทรสาร 02-224-7001	ปรึกษาออกแบบโครงการ : บริษัท วอลเมท แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-251-8700 โทรสาร 02-224-7001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปนิกและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านบุคลากรศูนย์ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดตัน อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดตัน อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี ชื่อย่อแบบ : แปลน โครงสร้างหลังคา วิศวกรโดย : S.J.T.S.S.WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 หมายเหตุ : A1= FULL A3= HALF หมายเลขแบบ : B1-ST-104
		สมพงษ์ ขงวิทย์ 0801784 สถาปนิก : ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ 080714 ประดิษฐ์ ทัศนศิลป์ 0803816 ลีลาศ ทัศนศิลป์ 08023898 สุนทร ช่างเขียน 08024419 สุนทรวัฒน์ ช่างเขียน 08024230 วรรณิศา ทัศนศิลป์ 0801650	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ศุภชัย ทัศนศิลป์ 08043 สุทธิชาติ จันทวงศา 0-08328 วิศวกรโยธา : ประสิทธิ์ ทัศนศิลป์ 080172	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิกรม นพวิภา 082357 สุทธิ เชื้อทรัพย์ 0874243 ศิรารักษ์ สุภาวดี 0806661 ศศิลา ชมภูพันธ์ 08011944 วิศวกรไฟฟ้า : กษมชัย ทัศนศิลป์ 080943 กษม ทัศนศิลป์ 0805276	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ธนิก ทัศนศิลป์ 08304 ชรินทร์ ทัศนศิลป์ 08044 วิศวกรเครื่องกล : ชงกฤษ สุทธิโสภาภรณ์ 082544 อาณัติ ทัศนศิลป์ 084127	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ศรศักดิ์ ทัศนศิลป์ วันที ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์	







เจ้าของโครงการ :  กรมศุลกากร ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนมิตรภาพ 2 แขวงบางพลีใหญ่ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10910 โทร. 02-871-8700 โทรสาร 02-224-7001	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิสถาปนิกและผังเมือง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตามผังเมืองจัดตั้ง อู่ยานบินโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อู่ยานบินโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ชื่อบทแบบ : แบบขยายโครงสร้างเหล็ก 1/2 หมายเหตุ : เขียนโดย : SJKT,SS,WW วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 หมายเหตุ : มาตรฐาน : A1= FULL A3= HALF
		สมเด็จ ขงวิทย์ สด.1764	ลายมือชื่อ :	คุณณรงค์ นนทวงษ์ สด.43	ลายมือชื่อ :	วิกรม นพินา 262357	ลายมือชื่อ :	อานนท์ ศรีสอตา สด.304	ลายมือชื่อ :	รวิศ หาญอุตสาหะ สด.444	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	คุณชัชวาลย์ นนทวงษ์ สด.23598	ลายมือชื่อ :	ศรัทธา สุมาลี สด.86661	ลายมือชื่อ :	ศศิธา ธนชัยศักดิ์ สด.11944	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :		
วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	ประทีป กัสคำ สด.8172	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	รชกฤษณ์ สุทธิไศยธรรม สด.2544	ลายมือชื่อ :	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ :		
วิศวกรช่างเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	รณนที สว่างธรรม สด.24419	ลายมือชื่อ :	ช่างเขียนเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	ชานนดี สิงห์ สด.4127	ลายมือชื่อ :				
วิศวกรช่างไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	คุณธนวัฒน์ มีชัย สด.24250	ลายมือชื่อ :	ช่างเขียนไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :		ลายมือชื่อ :				
วิศวกรช่างสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	วรรณิศา วรรัตน์ สด.1650	ลายมือชื่อ :								





โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภูมู พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร  
B1 อาคารผู้โดยสาร



# สารบัญแบบระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร

ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านบุคลากร พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง  
สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี

เลขที่แบบ	รายการแบบ	ขนาด	REVISION			
			1	2	3	4
BI-EE-001	แบบทั่วไป	NTS				
BI-EE-101	โครงการและตารางแสดงการประกอบแบบ	NTS				
BI-EE-102	โครงการและตารางแสดงการประกอบแบบ	NTS				
BI-EE-103	โครงการและตารางแสดงการประกอบแบบ	NTS				
BI-EE-104	ตารางไฟฟ้า 1	NTS				
BI-EE-105	ตารางไฟฟ้า 2	NTS				
BI-EE-106	ตารางไฟฟ้า 3	NTS				
BI-EE-301	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-302	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-303	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-304	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-305	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-306	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-307	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-308	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-309	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-310	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-311	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-312	แผ่นระบอบไฟฟ้า	1:100				
BI-EE-401	แบบขอยุทธวิธี	1:50				
BI-EE-501	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-502	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-503	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-504	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-505	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-506	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-507	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				
BI-EE-508	รายละเอียดการติดตั้ง	NTS				

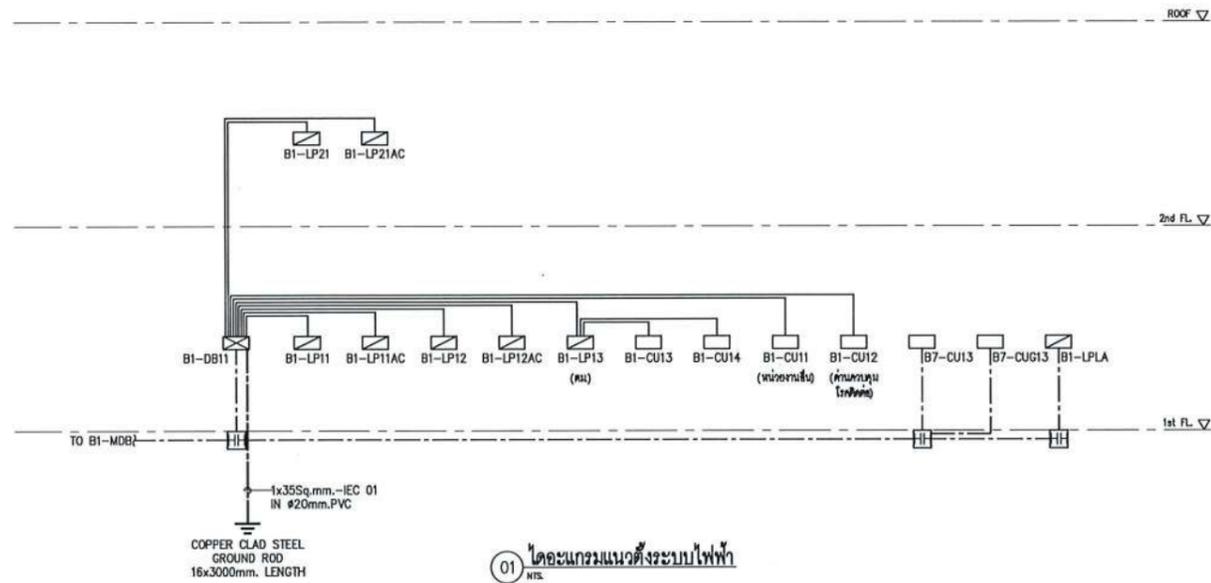
<b>หมายเหตุ</b> XX-XX-XXX - เลขที่แบบ - เลขที่โครงการ - เลขที่อาคาร - เลขที่ชั้น - เลขที่รายการ	<b>หมายเหตุ</b> BI = อักษรย่อสาร (Passenger Terminal)	<b>หมายเหตุ</b> EE ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร ME ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ SI ระบบสุขาภิบาลและระบบประปา	<b>หมายเหตุ</b> 0 แบบทั่วไป 1 โครงการและตารางแสดงการประกอบแบบ 2 ตารางไฟฟ้า 3 แผ่นระบอบไฟฟ้า 4 แบบขอยุทธวิธี 5 รายละเอียดการติดตั้ง
---	--	---	--

ระบบไฟฟ้ากำลัง		ระบบไฟฟ้ากำลัง		สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
	TRANSFORMER (หม้อแปลงไฟฟ้า)		MAIN DISTRIBUTION BOARD NUMBER "x" (แผงตู้ไฟฟ้าประจำชั้น)		FIBER OPTIC PATCH PANEL (กล่องรวมสายใยแก้วนำแสง)
	GENERATOR (เครื่องกำเนิดไฟฟ้า)		DISTRIBUTION BOARD LOCATED AT "x" FLOOR NUMBER "y" (แผงตู้รวมระบบไฟฟ้า)		DATA OUTLET (R.H.S) ตู้รับสายสัญญาณข้อมูล
	HIGH VOLTAGE LOAD BREAK SWITCH (ตัวตัดไฟแรงสูง) (ตัวล็อกแบบคงที่)		PANEL BOARD LOCATED AT "x" FLOOR NUMBER "y" (แผงตู้รวมระบบไฟฟ้า)		
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE) (ตัวล็อกแบบคงที่)		CONSUMER UNIT (แผงตู้รวมระบบไฟฟ้า)		
	HIGH VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAW OUT TYPE) (ตัวล็อกแบบดึงออก)		DISCONNECTING SWITCH (ตัวตัดไฟแรงสูง)		
	EARTHING SWITCH (ตัวตัดไฟแรงสูง)		CIRCUIT BREAKER BOX (กล่องตู้รวม)		
	LIGHTNING ARRESTER (กันฟ้า)		MANHOLE PER MEA/PEA STANDARD (เบ้าดิน)		
	POTENTIAL TRANSFORMER (หม้อแปลงแรงดัน)		HANDHOLE PER MEA/PEA STANDARD (เบ้าดิน)		
	CURRENT TRANSFORMER (หม้อแปลงกระแส)		PULL BOX (SIZE AS REQUIRE) (กล่องตู้รวม)		
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (FIXED TYPE) (ตัวล็อกแบบคงที่)	<b>สัญลักษณ์รวมระบบไฟฟ้า</b>			
	LOW VOLTAGE CIRCUIT BREAKER (DRAW OUT TYPE) (ตัวล็อกแบบดึงออก)		WIRING CONCEALED IN CEILING OR WALL (เดินสายในฝ้าหรือผนัง)		LIGHTNING AIR TERMINAL (หัวนำฟ้า)
	MOTOR OPERATION (หม้อสูบลม)		WIRING EXPOSED IN FLOOR OR GROUND (เดินสายในพื้นหรือใต้ดิน)		COPPER CLAD STRIP GROUND ROD 5/8"x10"LENGTH (ขั้วดินแบบเคลือบทองแดง)
	KEY INTERLOCK (คีย์ล็อก)		WIRING EXPOSED (เดินสาย)		CONDUCTOR BARE COPPER DOWN TO GROUND AND UP TO ROOF (ตัวนำทองแดงเปลือยลงดินและขึ้นสู่หลังคา)
	SHUNT TRIP COIL (ขดลวดตัดวงจร)		BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD (วงจรสายเมน)		LIGHTNING ROOF CONDUCTOR 25x3mm COPPER TAPE (ตัวนำบนหลังคา)
	UNDERVOLTAGE RELEASE TRIP COIL (ขดลวดตัดวงจรแรงดันต่ำ)		WIRING WITH 3 CONDUCTOR PHASE (วงจรสามเฟส)		GROUND TEST BOX (กล่องทดสอบดิน)
	CLOSING COIL (ขดลวด ปิด)		WIRING WITH 1 CONDUCTOR PHASE (วงจรหนึ่งเฟส)		GROUND WITH HAND HOLE (ขดดินได้)
	SURGE PROTECTION DEVICE (อุปกรณ์ป้องกันแรงดันเกิน)		SINGLE POLE SWITCH NUMBER ๑ (คัตเตอร์)		
	GROUND ROD (ขั้วดิน)		THREE WAY SWITCH NUMBER ๑ (คัตเตอร์สามทาง)		
	GROUND BAR (แถบขดดิน)		EXHAUST FAN SWITCH WITH INDICATING LAMP (คัตเตอร์พัดลม)		
	DIGITAL POWER METER (มิเตอร์วัดกำลัง)		SWITCH BOX (กล่องคัตเตอร์)		HORN LOUDSPEAKER (ลำโพงวงรี)
	AMMETER (มิเตอร์วัดกระแส)		DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ตัวรับเต้ารับสายดิน)		VOLUME CONTROL (อุปกรณ์ควบคุมเสียง)
	VOLT METER (มิเตอร์วัดแรงดัน)		FLOOR DUPLEX RECEPTACLE OUTLET WITH GROUND (ตัวรับเต้ารับสายดิน)		
	AMP. SELECTOR SWITCH (คัตเตอร์เลือกกระแส)		JUNCTION BOX (กล่องตู้รวมสาย)		
	VOLT. SELECTOR SWITCH (คัตเตอร์เลือกแรงดัน)		LIGHTING FIXTURE TYPE "F1" CONTROLLED BY SWITCH NO.๑ (โคมไฟ ระบุตำแหน่ง)		OUTDOOR HOUSING CAMERA (WATER PROOF TYPE) (โคมไฟวงจรป้องกันน้ำ)
	POWER FACTOR METER (มิเตอร์วัดประสิทธิภาพ)		SELF-CONTAINED SEALED LEAD BATTERY EMERGENCY LIGHT (แสงสว่างฉุกเฉินแบบปิด)		DOMED HOUSING CAMERA (โคมไฟวงจรป้องกันน้ำ)
	FREQUENCY METER (มิเตอร์วัดความถี่)		CEILING MOUNTED OR WALL MOUNTED EXT SIGN LUMINAIRE (ป้ายไฟที่ติดตั้งบนฝ้าหรือผนัง)		INDOOR HOUSING CAMERA (FIXED TYPE) (โคมไฟวงจรป้องกันน้ำ)
	KILOWATT METER (มิเตอร์วัดกำลัง)		POWER FACTOR CONTROLLER (อุปกรณ์ควบคุมประสิทธิภาพ)		INDOOR HOUSING CAMERA (PAN-TILT-ZOOM TYPE) (โคมไฟวงจรป้องกันน้ำ)
	KILOWATT HOUR METER (มิเตอร์วัดกำลังต่อชั่วโมง)		TELEPHONE OUTLET (RJT) (ตัวรับโทรศัพท์)		NETWORK VIDEO RECORDER (อุปกรณ์บันทึกภาพแบบดิจิทัล)
	PILOT LAMP (หลอดไฟแสดงสถานะ)	<b>ระบบโทรศัพท์</b>			
	HRC FUSE (อุปกรณ์ตัดไฟ)	<b>ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b>			
	UNDERVOLTAGE RELAY (รีเลย์แรงดันต่ำ)		FIRE ALARM CONTROL PANEL (แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้)		
	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (ALARM CONDITION) (รีเลย์อุณหภูมิหม้อแปลง) (แจ้งเสียง)		GRAPHIC ANNUNCIATOR PANEL (แผงแสดงสถานะ)		
	TRANSFORMER TEMPERATURE RELAY (TRIPPING CONDITION) (รีเลย์อุณหภูมิหม้อแปลง) (ตัดวงจร)		MONITOR MODULE (โมดูลตรวจสอบระบบแจ้งเหตุ)		
	OVERCURRENT AND INSTANTANEOUS TRIP RELAY (รีเลย์กระแสเกินและตัดวงจร)		ALARM BELL (อุปกรณ์แจ้งเหตุ)		
	OVERVOLTAGE RELAY (รีเลย์แรงดันเกิน)		MANUAL STATION DOUBLE ACTION (อุปกรณ์แจ้งเหตุ)		
	TRANSFORMER FAULT PRESSURE RELAY (รีเลย์ความดันผิดปกติ)		SMOKE DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับควัน)		
	GROUND PROTECTION RELAY (รีเลย์ป้องกันสายดิน)		HEAT DETECTOR (อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน)		
	CAPACITOR BANK (อุปกรณ์เก็บประจุ)		REMOTE INDICATOR LAMP (อุปกรณ์แสดงสถานะไกล)		
	NORMALLY OPENED CONTACT (หน้าสัมผัสเปิด)		END OF LINE DEVICE (อุปกรณ์ปลายสาย)		
	NORMALLY CLOSED CONTACT (หน้าสัมผัสปิด)		ALARM ZONE m (โซนแจ้งเหตุที่ m)		
	OPERATING COIL FOR RELAY OR CONTACTOR (ขดลวดทำงานสำหรับรีเลย์หรือคอนแทคเตอร์)		DETECTOR ZONE n (โซนตรวจจับที่ n)		

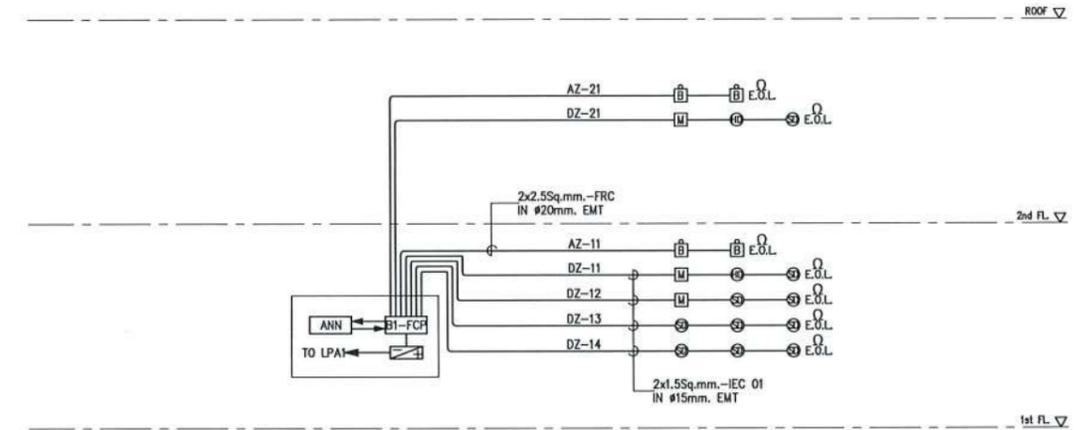


1 บริษัท 208 ถนน มหาวิทยาลัย 1 จังหวัดอุดรธานี 41000 โทร. 042-251-251 โทรสาร 042-251-252	ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ จงวิวัฒน์ ๙๘๑.1764	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพพันธ์ ๙๘2.2357	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านบุคลากร พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง
	สถาปนิก : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.714	วิศวกรไฟฟ้า : ศุภชัย ทรัพย์ชุก ๙๘๓.74243	วิศวกรเครื่องกล : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	สถานก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี
	วิศวกรควบคุม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.2358	วิศวกรโยธา : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.714	วิศวกรเครื่องกล : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	ชื่อแบบ : แบบขอยุทธวิธี (Passenger Terminal)
	วิศวกรควบคุม : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.24419	วิศวกรโยธา : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.714	วิศวกรเครื่องกล : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	หน่วยงานแบบ : B1-EE-001
วิศวกรควบคุม : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.24230	วิศวกรโยธา : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.714	วิศวกรเครื่องกล : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	
วิศวกรควบคุม : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.1650	วิศวกรโยธา : รัตติกาล ทรัพย์ชุก ๙๘๓.714	วิศวกรเครื่องกล : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศิเมธีกร ๙๘๓.204	



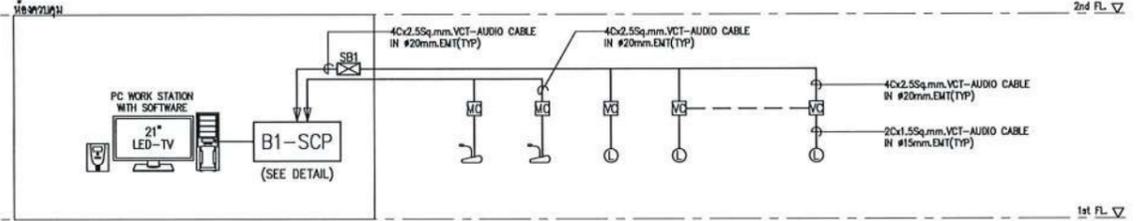
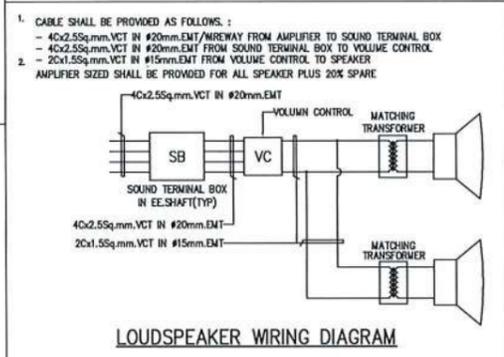
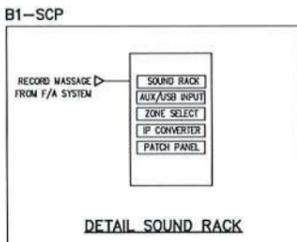
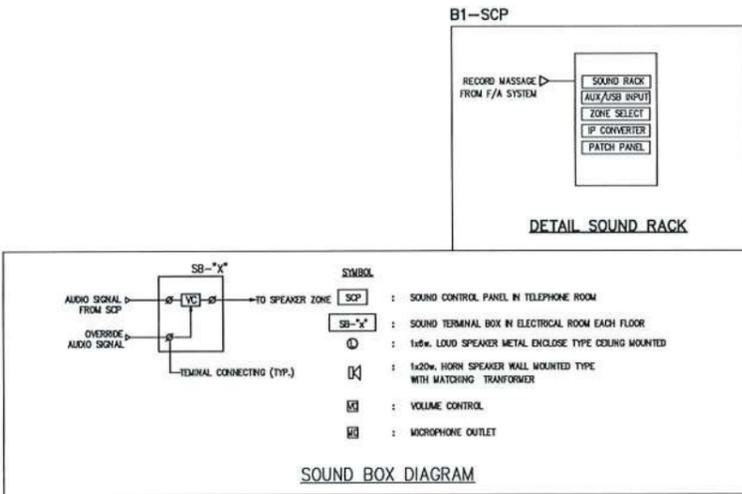


01 โดอะแกรมแนวตั้งระบบไฟฟ้า



02 โดอะแกรมแนวตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

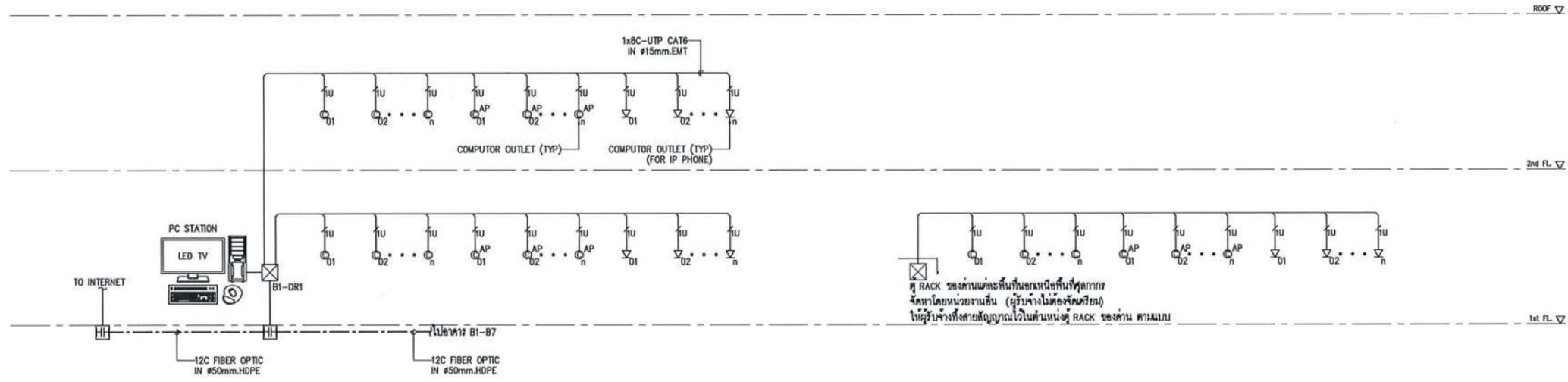
- NOTE
- FCP : FIRE ALARM CONTROL PANEL.
  - ANN : ANNUNCIATOR BOARD.
  - [Symbol] : POWER SUPPLY
  - [Symbol] : SMOKE DETECTOR, CEILING MOUNTED.
  - [Symbol] : HEAT DETECTOR, CEILING MOUNTED.
  - [Symbol] : MANUAL STATION WALL RECESSED 1.50m.AFF.
  - [Symbol] : ALARM BELL,#6" WALL MOUNTED 0.20m.UFC.
  - E.O.L. : END OF LINE RESISTOR.(SIZE AS SPECIFIED)



03 โดอะแกรมแนวตั้งระบบเสียงประกาศ

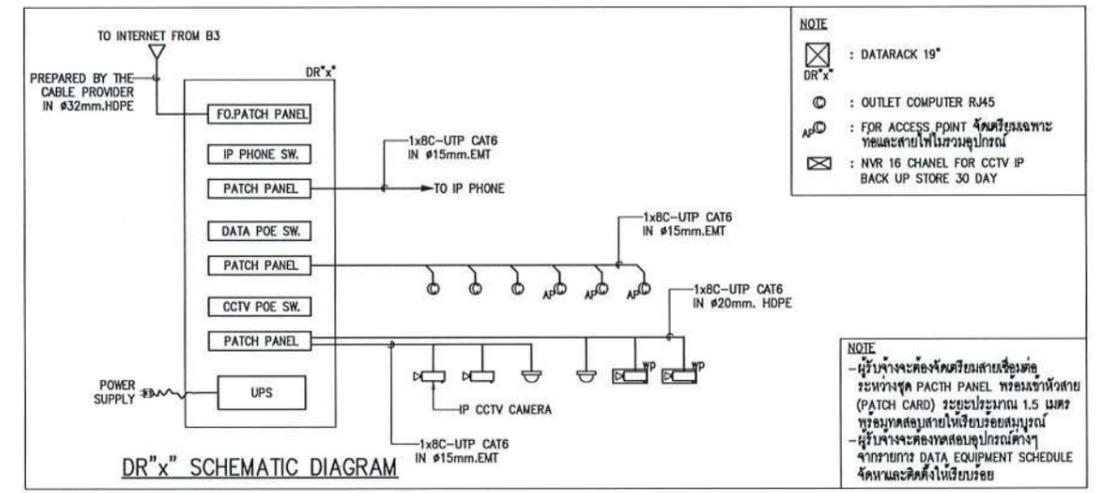
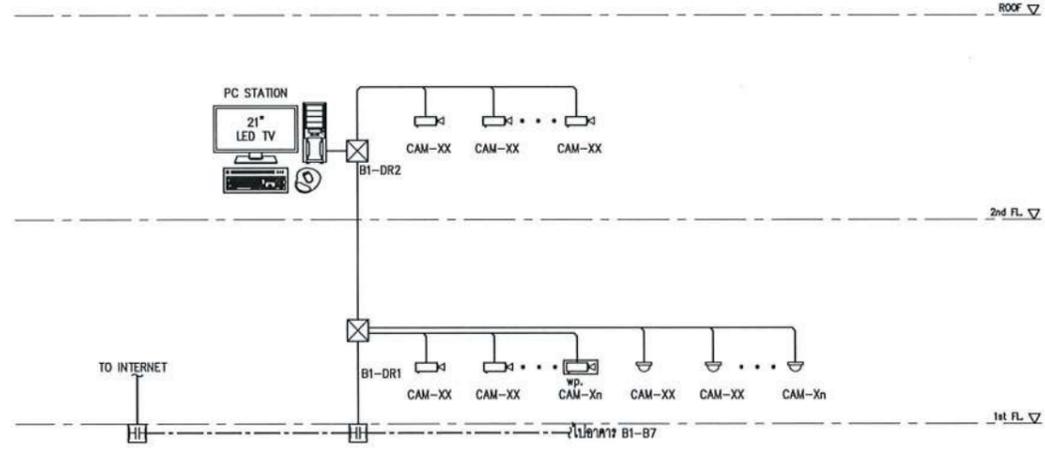


<p>กรมโยธาธิการ และผังเมือง</p>	<p>บริษัท ออโธม แมทริกซ์ จำกัด</p> <p>221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-221-7001</p>	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาและวันเดือนเกิด :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	<p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าเรือ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบท่าเรือวงเจ็ดตัน อ่าวบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดตัน อ่าวบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี</p> <p>ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) โดอะแกรมแนวตั้งระบบไฟฟ้าแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเสียงประกาศ</p> <p>หมายเลขแบบ : B1-EE-102</p>		
		สมยศ จงวิวัฒน์ สศ.01764	[Signature]	คุณณรงค์ นนทะวงษ์ สศ.43	[Signature]	วิกรม นนทะวงษ์ ๑๖2357	[Signature]	ธีรนาถ ศันสนิยา สศ.304	[Signature]				
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาและวันเดือนเกิด :	ลายมือชื่อ :	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ธีรนาถ ศันสนิยา สศ.644		[Signature]	
		วิศกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาและวันเดือนเกิด :	ลายมือชื่อ :	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ธีรนาถ ศันสนิยา สศ.644		[Signature]	
		วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาและวันเดือนเกิด :	ลายมือชื่อ :	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ศศิธร สุภพาศา สศ.06661	[Signature]	ธีรนาถ ศันสนิยา สศ.644		[Signature]	



ตู้ RACK ของงานแต่ละพื้นที่บนเหนือพื้นที่อาคาร จัดหาโดยหน่วยงานอื่น (ผู้รับจ้างไม่ต้องจัดเตรียม) ไม่ผู้รับจ้างที่สายสัญญาณเดินขึ้นต้นบนตู้ RACK ของด้าน ความหมาย

01 ใต้อะแกรมแนวดิ่งระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก



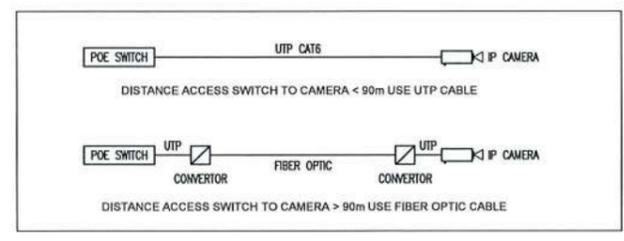
NOTE  
 DR"x" : DATARACK 19"  
 O : OUTLET COMPUTER RJ45  
 AP : FOR ACCESS POINT จุดติดตั้งเฉพาะ ท่อและสายไฟไม่รวมอุปกรณ์  
 NVR : NVR 16 CHANNEL FOR CCTV IP BACK UP STORE 30 DAY

NOTE  
 - ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสายเชื่อมต่อ ระหว่างชุด PATCH PANEL พร้อมการ์ดสาย (PATCH CARD) ระยะประมาณ 1.5 เมตร พร้อมทดสอบสายให้เรียบร้อยสมบูรณ์  
 - ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ จากรายการ DATA EQUIPMENT SCHEDULE จัดหาและติดตั้งให้เรียบร้อย

DATA RACK SCHEDULE FOR INTERNET SYSTEM

PANEL NAME	RACK REQUIREMENTS PER EACH PANEL		UTP PATCH PER EACH PANEL		REMARK
	DETAIL	SET	EQUIPMENTS	SET	
B1-DR1	27U 19" RACK, WALL MOUNDED 0.60m. DEPTH	1	FIBER OPTIC UPLINK PATCH CORD COMPLETE SET	1	
	UPS 1kVA	1	24 PORT, GIGABIT POE SWITCH + SFP (NETWORK ETHERNET SWITCH)	2	(FOR DATA&WIFI)
			24 PORT, RJ-45, CAT 6 PATCH PANEL WITH 2M. LENGTH UTP PATCH CORD COMPLETE SET	2	(FOR IP PHONE)
			24 PORT, GIGABIT POE SWITCH + SFP (NETWORK ETHERNET SWITCH)	1	(FOR CCTV)
			24 PORT, RJ-45, CAT 6 PATCH PANEL WITH 2M. LENGTH UTP PATCH CORD COMPLETE SET	5	WITH CABLE MANAGEMENT
B1-DR2	12U 19" RACK, WALL MOUNDED 0.60m. DEPTH	1	24 PORT, RJ-45, CAT 6 PATCH PANEL WITH 2M. LENGTH UTP PATCH CORD COMPLETE SET	1	ผู้รับจ้างจัดเตรียมสายเคเบิลเน็ตเวิร์ก ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
	UPS 1kVA	1	24 PORT, GIGABIT POE SWITCH + SFP (NETWORK ETHERNET SWITCH)	1	WITH CABLE MANAGEMENT (FOR CCTV)

02 ใต้อะแกรมแนวดิ่งระบบโทรทัศน์วงจรปิด



<p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด          221 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110          โทร. 02-612-8700 โทรสาร 02-254-3004</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ งามวิวัฒน์ สท.1764</p> <p>สถาปนิก : สท.0714</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.03816</p> <p>วิศวกร : สท.023698</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.024419</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.024230</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.01650</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>ผู้ติดต่อและผังบริเวณ : สท.43</p> <p>ผู้ติดต่อ : สท.328</p> <p>วิศวกรโยธา : สท.8172</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>วิศวกรโครงการ : สท.2357</p> <p>ผู้ติดต่อ : สท.74243</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.05661</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.11944</p> <p>วิศวกรไฟฟ้า : สท.943</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.5276</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : สท.304</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.544</p> <p>วิศวกรเครื่องกล : สท.2544</p> <p>ช่างเทคนิค : สท.4127</p>	<p>REVISION : [Table with 2 columns: No., Description]</p>	<p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต</p> <p>ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ใต้อะแกรมแนวดิ่งระบบคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์กและโทรทัศน์วงจรปิด</p> <p>ขนาดพื้นที่ : 2568 ตร.ม.</p> <p>ขนาดพื้นที่ : 2568 ตร.ม.</p> <p>ขนาดพื้นที่ : 2568 ตร.ม.</p>	
										<p>สถานะ : [ ]</p>
										<p>สถานะ : [ ]</p>
										<p>สถานะ : [ ]</p>
										<p>สถานะ : [ ]</p>



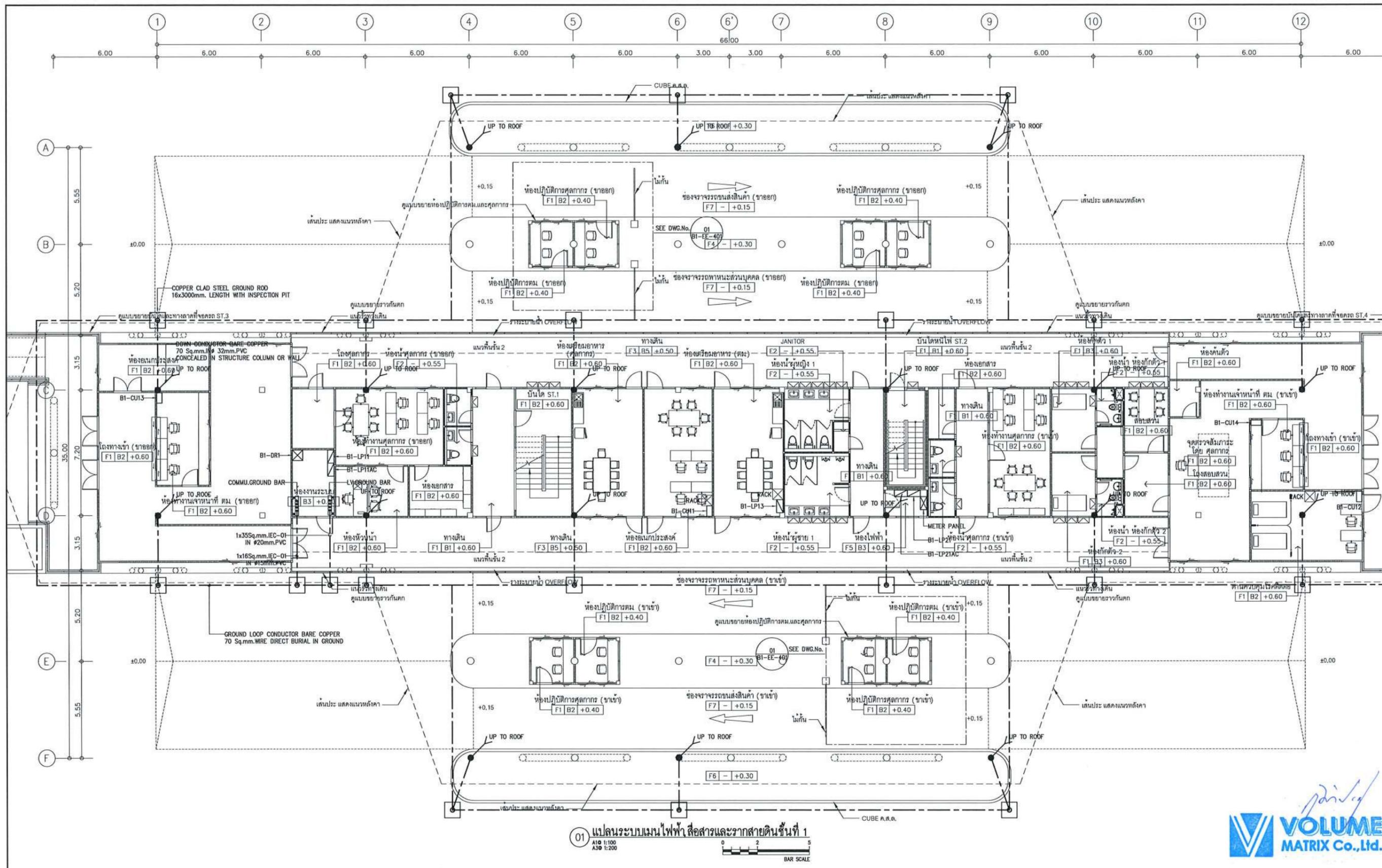
PROJECT : โครงการท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ		PANEL BOARD SCHEDULE		CAPACITY : 42 CIRCUITS										
PANEL No : BI-LP11				LOCATION : 1st FLOOR										
MAIN : CB.3P 100AT/100AF				MOUNTING : SURFACE										
CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACEWAY			CONNECTED LOAD IN VA			REMARK	
		No.	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C			
1	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
3	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000	1000				
5	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT			1000			
7	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
9	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT		1000			RCBO	
11	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT			1000		RCBO	
13	EMERGENCY LIGHT & EXT LIGHT	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
15	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2400			
17	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				2000		
19	SPARE	1	16		-	-	-	-	1000					
21	SPARE	1	16		-	-	-	-		1000				
23	SPARE	1	16		-	-	-	-			1000			
25														
27														
29														
31														
33														
35														
37														
39														
41														
2	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2000				RCBO	
4	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT		2000			RCBO	
6	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000		RCBO	
8	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2000				RCBO	
10	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000		RCBO	
12	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT				2000	RCBO	
14	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2000				RCBO	
16	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000		RCBO	
18	FOR DATA BACK	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1000		
20	FOR FDP	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
22	SPARE	1	20		-	-	-	-			1000			
24	FOR PA	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1000		
26	FOR WWT-1	1	20		2x4/2.50	IEC 01	32mm	HOPE	1000				RCBO	
28	SPARE	1	20		-	-	-	-				1000		
30	SPARE	1	20		-	-	-	-					1000	
32														
34														
36														
38														
40														
42														
TOTAL CONNECTED LOAD										12000	13400	12000		
TOTAL DEMAND LOAD (80%)										37400				
CONNECTED TO : BI-DB11										9600			10720	9600
IC=18 KA										29920				
MAIN CONDUCTOR : SEE SINGLE LINE DIAGRAM		RACEWAY : SEE SINGLE LINE DIAGRAM												

PROJECT : โครงการท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ		PANEL BOARD SCHEDULE		CAPACITY : 42 CIRCUITS										
PANEL No : BI-LP12				LOCATION : 1st FLOOR										
MAIN : CB.3P 50AT/100AF				MOUNTING : SURFACE										
CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACEWAY			CONNECTED LOAD IN VA			REMARK	
		No.	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C			
1	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
3	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT		1000				
5	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT			1000			
7	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
9	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT		1000			RCBO	
11	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT			1000		RCBO	
13	EMERGENCY LIGHT & EXT LIGHT	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000					
15	EMERGENCY LIGHT & EXT LIGHT	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			1000			
17	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				2400		
19	LIGHTING	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000			
21	SPARE	1	16		-	-	-	-			1000			
23	SPARE	1	16		-	-	-	-				1000		
25														
27														
29														
31														
33														
35														
37														
39														
41														
2	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2000				RCBO	
4	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT		2000			RCBO	
6	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000		RCBO	
8	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2000				RCBO	
10	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT			2000		RCBO	
12	SPARE	1	20		-	-	-	-				1000		
14	SPARE	1	20		-	-	-	-			1000			
16	SPARE	1	20		-	-	-	-				1000		
18	SPARE	1	20		-	-	-	-					1000	
20														
22														
24														
26														
28														
30														
32														
34														
36														
38														
40														
42														
TOTAL CONNECTED LOAD										10000	9000	9400		
TOTAL DEMAND LOAD (80%)										28400				
CONNECTED TO : BI-DB11										8000			7200	5120
IC=18 KA										22720				
MAIN CONDUCTOR : SEE SINGLE LINE DIAGRAM		RACEWAY : SEE SINGLE LINE DIAGRAM												

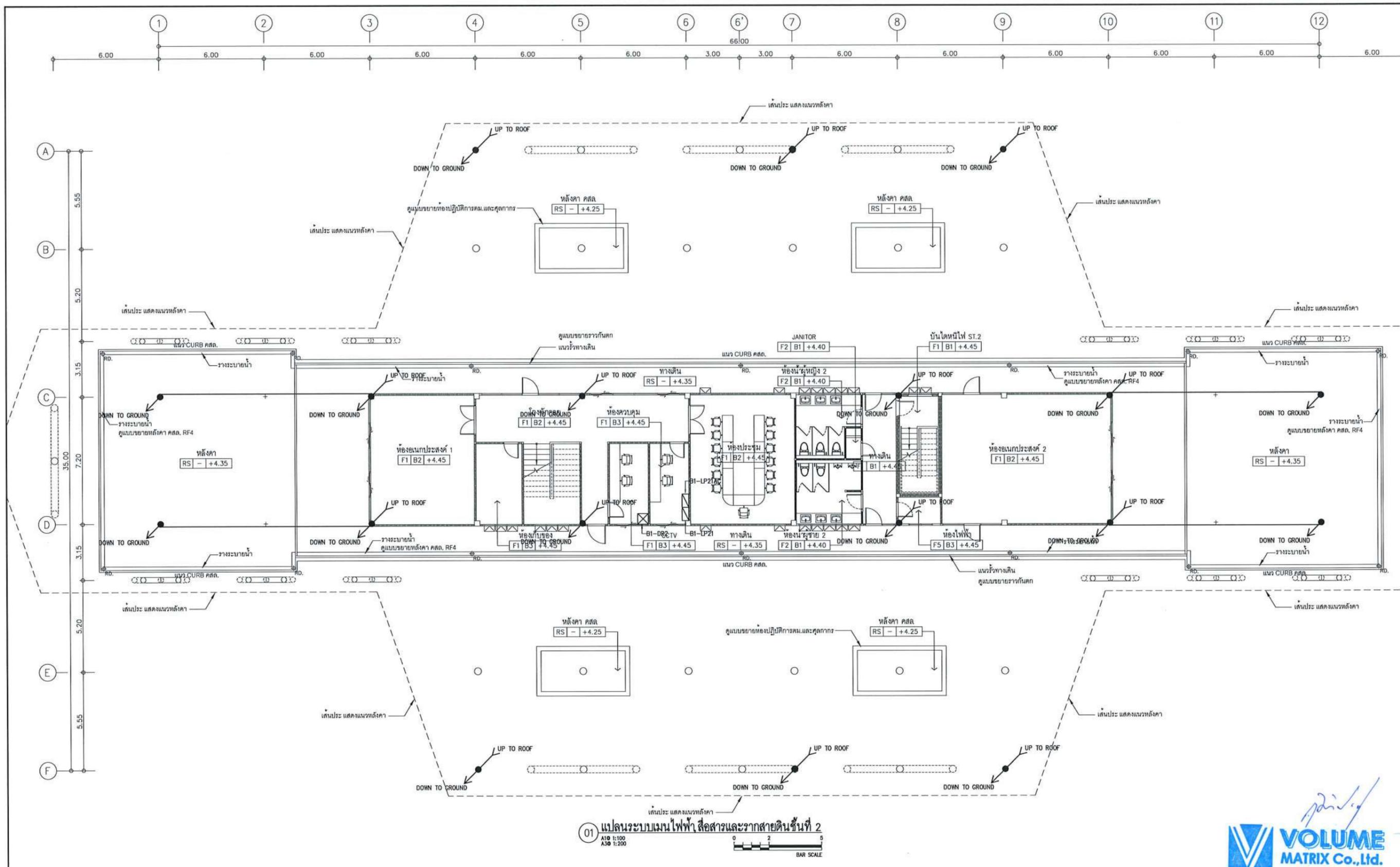
PROJECT : โครงการท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ		PANEL BOARD SCHEDULE		CAPACITY : 42 CIRCUITS									
PANEL No : BI-LP13 (RBI)				LOCATION : 1st FLOOR									
MAIN : CB.3P 100AT/100AF				MOUNTING : SURFACE									
CIRCUIT No.	DESCRIPTION	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR		RACEWAY			CONNECTED LOAD IN VA			REMARK
		No.	POLE	AT	SIZE	TYPE	SIZE	TYPE	PHASE A	PHASE B	PHASE C		
1	LIGHTING & EMERGENCY LIGHT	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT	1000				
3	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT			1000		RCBO
5	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT				1000	RCBO
7	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT	1000				RCBO
9	LIGHTING AND RECEPTACLE	1	16		2x4/2.50	IEC 01	25mm/15mm	HOPE/EMT			1000		RCBO
11	FOR FDU/CDU-1-5 (9,000 BTU)	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1350	
13	FOR FDU/CDU-1-7 (9,000 BTU)	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1350	
15	FOR FDU/CDU-1-4 (9,000 BTU)	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1350	
17	FOR FDU/CDU-1-2 (9,000 BTU)	1	16		2x2.5/2.50	IEC 01	15mm	EMT				1350	
19	FOR FDU/CDU-1-9 (30,000 BTU)	1	32		2x4/40	IEC 01	15mm	EMT			3450		
21	SPARE	1	16		-	-	-	-				1000	
23	SPARE	1	16		-	-	-	-					1000
25	SPARE	1	16		-	-	-	-			1000		
27	SPARE	1	16		-	-	-	-					1000
29	SPARE	1	16		-	-	-	-					1000
31													
33													
35													
37													
39													
41													
2	RECEPTACLE	1	20		2x4/2.50	IEC 01	15mm	EMT	2				







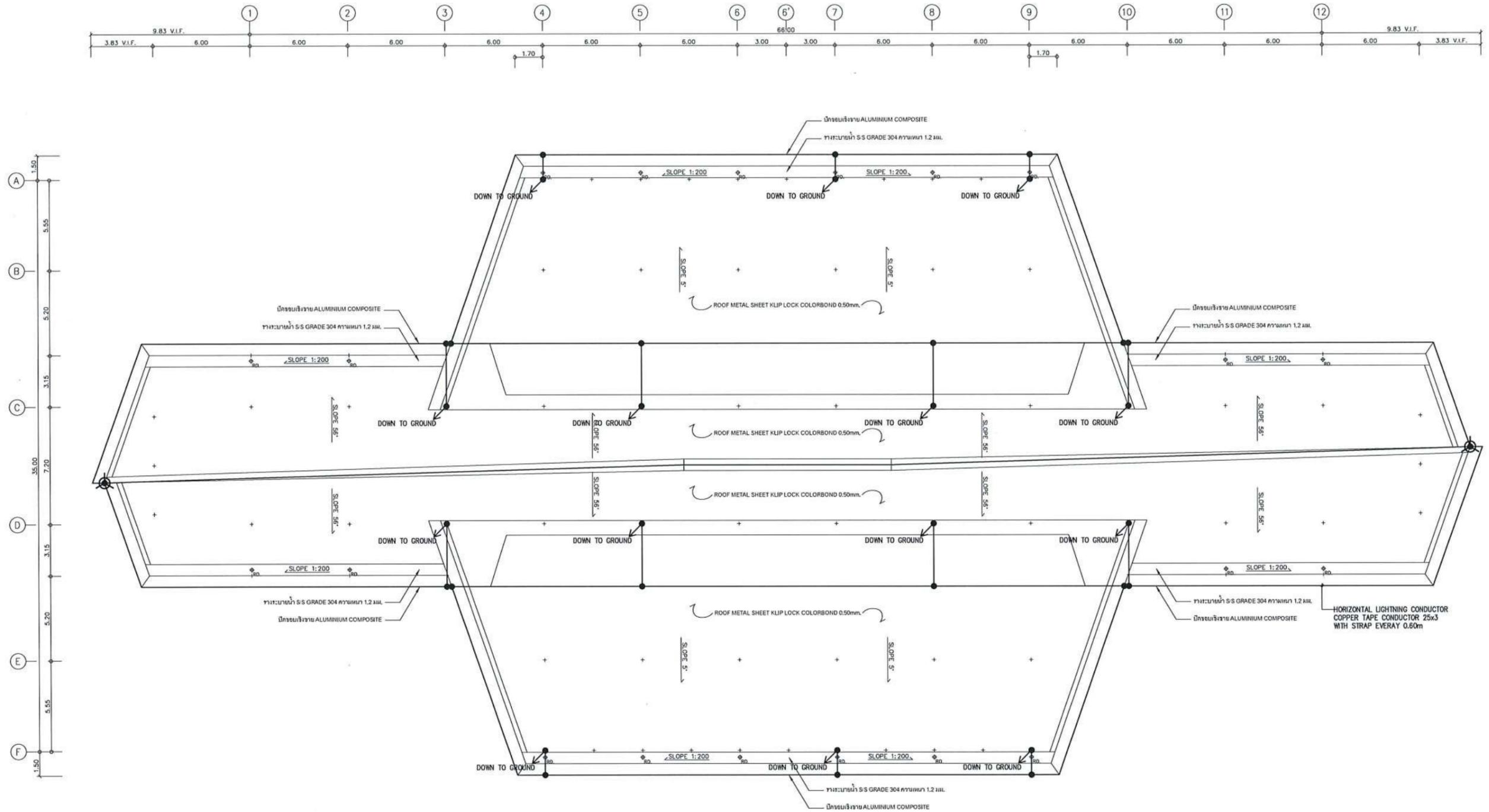
		<b>ผู้จัดทำโครงการ :</b> สมชาย ขวัญวิทย์ ๓๘๑1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>ผู้ควบคุมงานและผังบริเวณ :</b> คุณณรงค์ นงนุช ๓๓๓43 สุวิชาติ จันทร์นภา ๓-๓๘328	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงการ :</b> วิชากร นพนิศา ๓๘2357 กุฬิชา เชื้อจวงษ์ ๓๘74243 ศิขราพร สุขมา ๓๘06681 ศิลา ขนบุญพันธ์ ๓๘11944	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม :</b> ธินภา พันเลิศ ๓๘304 ธินภา ขวัญวิทย์ ๓๘644	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรตู้ หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง
	<b>สถานที่ก่อสร้าง :</b> ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี	<b>ชื่อแบบ :</b> อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แปลงระบบเมนไฟฟ้า สื่อสารและวางสายดินชั้นที่ 1	<b>เขียนโดย :</b> ACH, P.L.								
	<b>ขนาดแบบแปลน :</b> B1-EE-301	<b>วันที่ :</b> 7 กุมภาพันธ์ 2568	<b>มาตราส่วน :</b> A1= 1:100 A3= 1:200								
	<b>หมายเหตุ :</b> - - -	<b>ชื่อผู้ร่าง :</b> สรศักดิ์ <b>ชื่อผู้ตรวจสอบ :</b> สรศักดิ์	<b>ชื่อผู้ควบคุม :</b> สรศักดิ์								



01 แปลงระบบเมนไฟฟ้า สีสสารและวางสายดินชั้นที่ 2  
 A10 1:100  
 A30 1:200  
 BAR SCALE



01 บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด <b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๙๘๐1764	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘2357	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดดิน อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง
		สถาปนิก : วิศัลย์ ทรัพย์สุข ๙๘๐714 ปรึกษา วัฒนชัย ๙๘๐3816 วิศวกรโยธา : ประทีป ศักดิ์ ๙๘๐23698 วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณ วัฒนวงศ์ ๙๘๐943 วิศวกรโยธา : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘๐9276	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304 วิศวกรเครื่องกล : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304 วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณ วัฒนวงศ์ ๙๘๐943 วิศวกรโยธา : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘๐9276	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304 วิศวกรเครื่องกล : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304 วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณ วัฒนวงศ์ ๙๘๐943 วิศวกรโยธา : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘๐9276	
01 บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	<b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๙๘๐1764	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘2357	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดดิน อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง
01 บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	<b>VOLUME MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-7000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๙๘๐1764	วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพินทนา ๙๘2357	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชรินทร์ พิณสิทธิ์ ๙๘304	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลวงเจ็ดดิน อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง



01 แผนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา  
 A10 1:125  
 A30 1:250  
 BAR SCALE



บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด  
 221 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค อําเภอดุสิต กรุงเทพมหานคร 10200  
 โทร. 02-01-0100 โทรสาร 02-254-7000

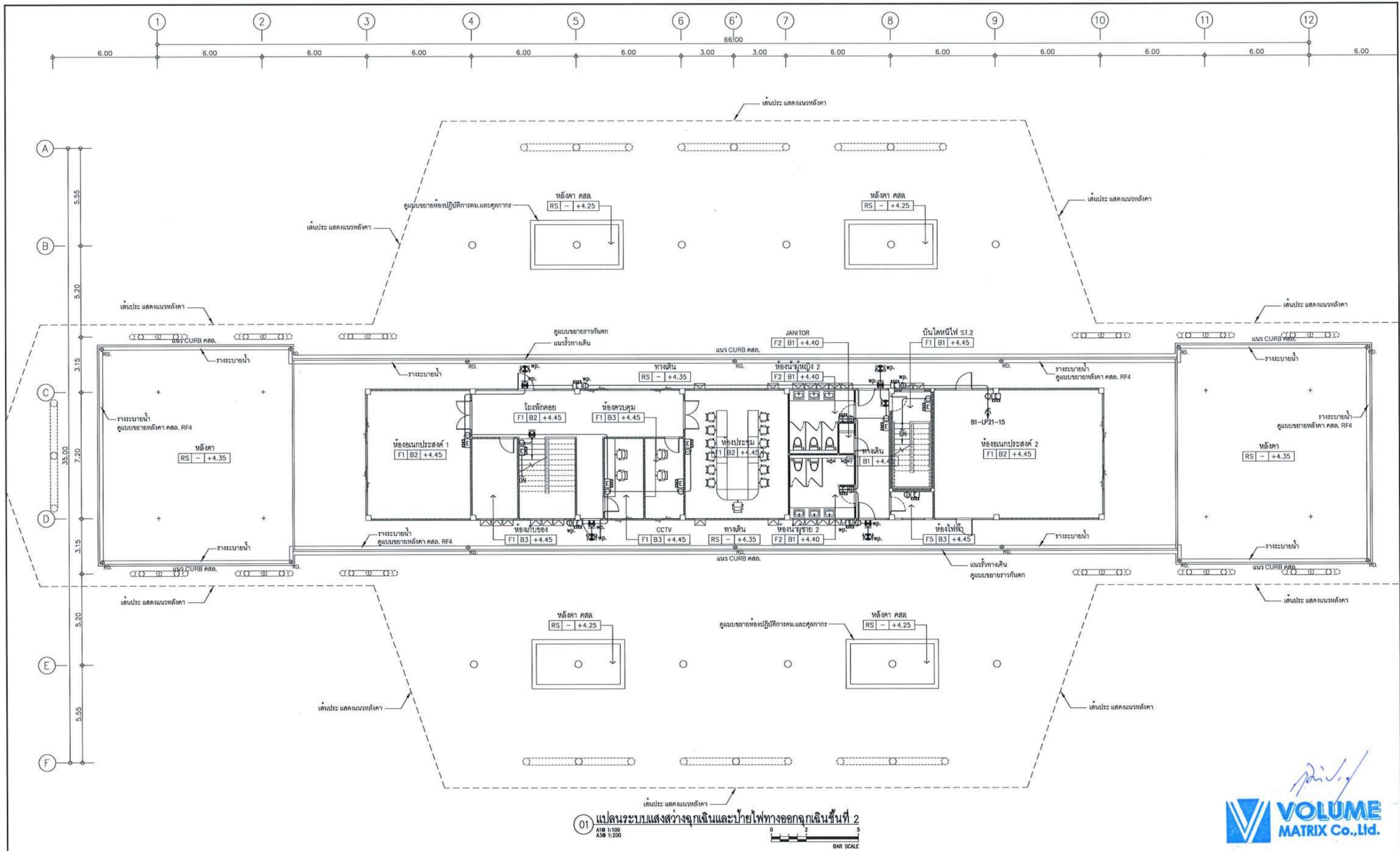
ผู้จัดการโครงการ : สมยศ ชงวิทย์ ๓๘๐1784	ลายมือชื่อ	สถาปนิกและผังบริเวณ : คุณณัฏฐ์ แสงทอง ๓๗๕43	ลายมือชื่อ	วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นนทินา ๓๘2357	ลายมือชื่อ	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ชินพร พิณสิทธิ์ ๓๘304	ลายมือชื่อ	REVISION :	
สถาปนิก : รัตติกาล ๓๘๐714	ลายมือชื่อ	ผู้จัดทำแบบแปลน : ภูษิต จันทน์มหา ๓-๓๘328	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องจักร : ชินพร อรอินทร์ ๓๘๕44	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล : ชรินทร์ สุทธิไกรสมบูรณ์ ๓๘2544	ลายมือชื่อ		
ประติมากร : รัตติกาล ๓๘๐714	ลายมือชื่อ	วิศวกรโยธา : ภูษิต จันทน์มหา ๓๘๐172	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า : กษณะ นนทินา ๓๗๕43	ลายมือชื่อ	ช่างเทคนิค : ชานนิต สีสุ ๓๘๑127	ลายมือชื่อ		
วิศวกร : รัตติกาล ๓๘๐714	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : ภูษิต จันทน์มหา ๓๘๐172	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : กษณะ นนทินา ๓๗๕43	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		
วิศวกร : รัตติกาล ๓๘๐714	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : ภูษิต จันทน์มหา ๓๘๐172	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : กษณะ นนทินา ๓๗๕43	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		
วิศวกร : รัตติกาล ๓๘๐714	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : ภูษิต จันทน์มหา ๓๘๐172	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน : กษณะ นนทินา ๓๗๕43	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		

ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศาลากลางคู่ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ	เขียนโดย : ACH, P.L.
ตำบลวงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
ชื่อแบบ : สถานีโดยสาร (Passenger Terminal)	มาตราส่วน : A1= 1:100
แบบประกอบชิ้นส่วนทั้งหมด	A3= 1:200
หมายเลขแบบ : B1-EE-303	โดย : ธีรช





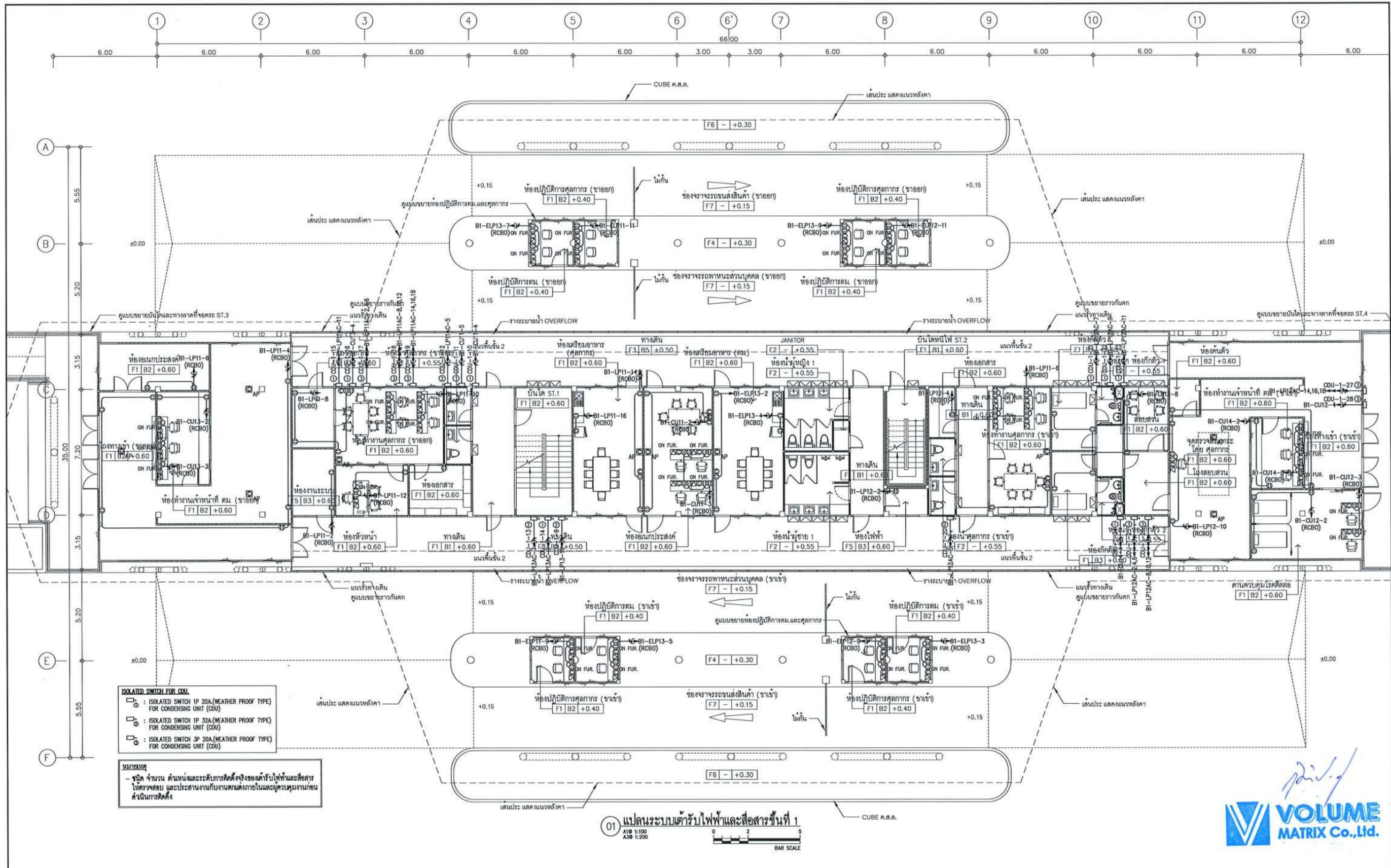




01 แปลงระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 2 A10 1:100 A30 1:200	<b>ผู้จัดทำโครงการ :</b> สมพงษ์ จงวิวัฒน์ สด.1784		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>ผู้สถาปนาและผังบริเวณ :</b> คุณณรงค์ แสงธรรม สด.43 คุณชิต จันทน์มหา น-สด.328		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรโครงสร้าง :</b> วิกรม นพพิศา ๑๒2357 วิกรม เชื้อจวงษ์ ๑๒74243 ศิษยาภรณ์ สุภตธา ๑๒๐6661 ศิษยาภรณ์ สุภตธา ๑๒11944		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</b> ชินภา ศิมสิทธิ์ สด.304 ชรินทร์ ลภณิศ สด.644		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>REVISION :</b>		<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรร่วม พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง	
	<b>สถาปนิก :</b> วิวัฒน์ ตรีพิชิต ๑๒๑714 ประสิทธิ์ ธีรบุญญา สด.3๒16 ศิษยา จิตนาถิณี สด.23๐98 ศิษยาภรณ์ สุภตธา สด.24419 คุณชนนดี ธีรอนันต์ สด.24230 อรรณพ วัฒนวัฒน์ สด.1650		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรโยธา :</b> ประสิทธิ์ ธีรอนันต์ สด.8172		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรไฟฟ้า :</b> อภิชัย วัฒนพรต ๑๒๑943 อภิชัย วัฒนพรต สด.๑276		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> ชรินทร์ สุทธิโคตรธรรม สด.2544 อานันท์ ธีรฤกษ์ สด.4127		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>ชื่อแบบ :</b> ชตารณูโดยสาร (Passenger Terminal) แปลงระบบแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายไฟทางออกฉุกเฉินชั้นที่ 2		<b>เขียนโดย :</b> ACH, P.T.L. วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568	
<b>นายช่างควบคุม :</b> สมพงษ์ จงวิวัฒน์		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรควบคุม :</b> อรรณพ วัฒนวัฒน์		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรควบคุม :</b> อรรณพ วัฒนวัฒน์		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>วิศวกรควบคุม :</b> อรรณพ วัฒนวัฒน์		<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>หมายเลขแบบ :</b> B1-EE-307		<b>มาตราส่วน :</b> A1= 1:100 A3= 1:200		



บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด  
 221 ถนนมิตรภาพ 100/100  
 ตำบลบ้านโคก อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ ๓๒๑๑๑  
 โทร. ๐๕-๕๓๑-๕๓๑๐ โทรสาร ๐๕-๕๓๑-๕๓๑๑



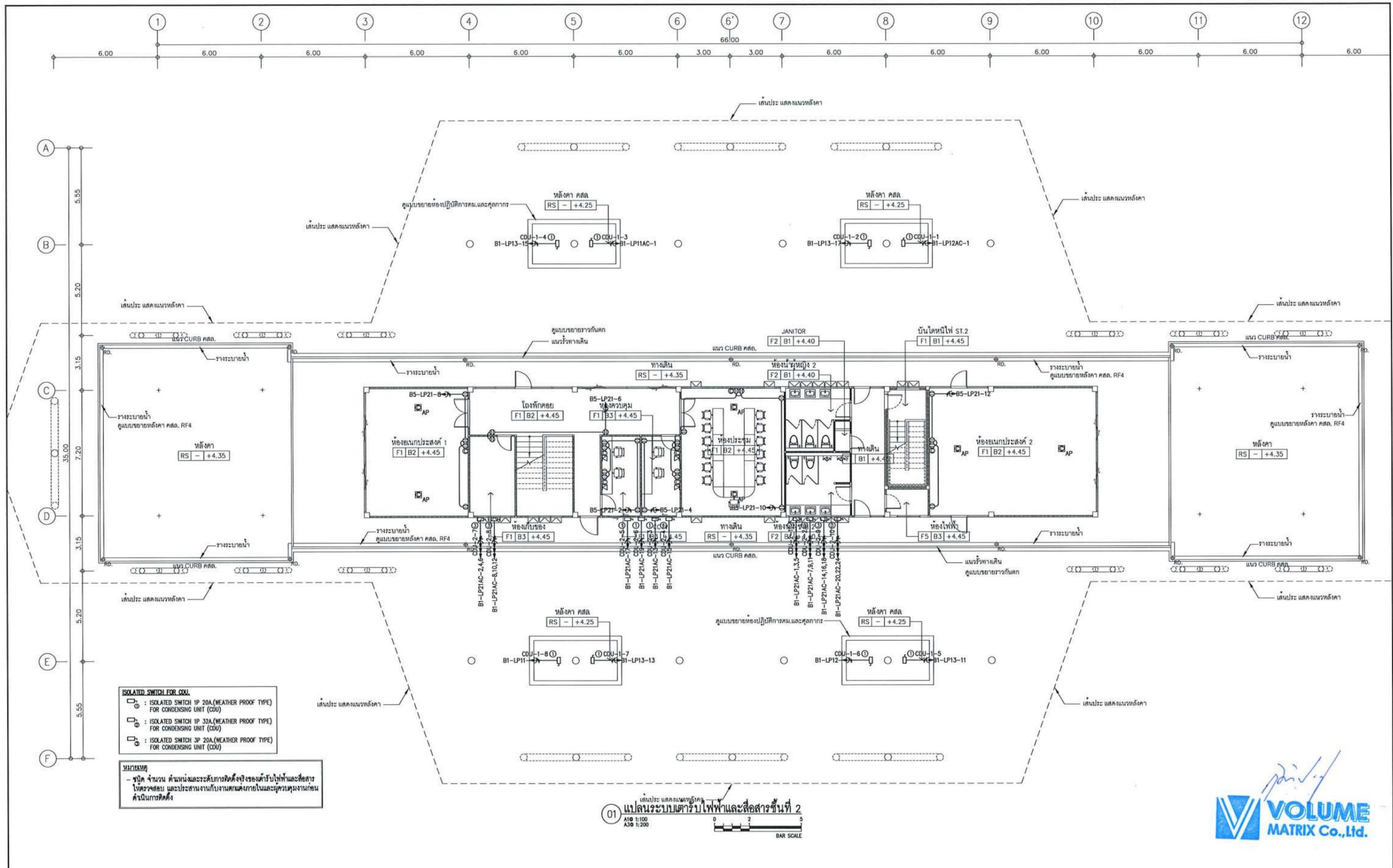
- ISOLATED SWITCH FOR CDU.**
- ⊖ : ISOLATED SWITCH 1P 20A (WEATHER PROOF TYPE) FOR CONDENSING UNIT (CDU)
  - ⊖ : ISOLATED SWITCH 1P 32A (WEATHER PROOF TYPE) FOR CONDENSING UNIT (CDU)
  - ⊖ : ISOLATED SWITCH 3P 20A (WEATHER PROOF TYPE) FOR CONDENSING UNIT (CDU)

**หมายเหตุ**  
 - จุด จำนวน ตำแหน่งและระดับการติดตั้งของตู้รับไฟฟ้าและตู้สวิตช์  
 ไม่ควรสับสน และประสานงานกับงานสถาปัตย์ภายในและควบคุมงานก่อน  
 ดำเนินการติดตั้ง

01 แปลนระบบเดินไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 1  
 A1@ 1:100  
 A3@ 1:200



<p>กรมการช่าง          วิศวกรรมช่าง          ควบคุมการช่าง</p>	<p>บริษัท ออสม แมทริกซ์ จำกัด          201 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10600          โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-254-2200</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๘๘1764</p> <p>สถาปนิก : วิวัฒน์ ทรัพย์ทอง ๒๘๓714, ประสิทธิ์ วัฒนกิจนุญ ๘๘๓3๐16, ศิลาภ ชัยนาถ ๒๘๓23๐๒8, วิมลดา ช่างธรรม ๒๘๓24419, คุณชนนดี ชื่นดี ๒๘๓2423๐, วรณิศา วัฒนอินทร์ ๒๘๓165๐</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>ผู้สถาปนิกและวิศวกรรับงาน : คุณชนนดี วัฒนอินทร์ ๒๘๓43, วุฒิชัย จันทร์พัฒนา ๒-๒๘328</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>วิศวกรโครงสร้าง : วิวัฒน์ นพพัฒนา ๒๘323๐7, วุฒิชัย เขียวรงค์ ๒๘374243, ศิลาภ ชัยนาถ ๒๘36661, ศิลาภ วัฒนอินทร์ ๘๘11944</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชินชา ศันตสิทธิ์ ๘๘3๐๐4, ชินชา วัฒนอินทร์ ๒๘3644</p>	<p>ลายมือชื่อ : [Signature]</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าเรือ ท่าเรือแหลมฉบัง ประกอบด้วย          ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี 1 แห่ง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี</p> <p>ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal)          แปลนระบบเดินไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 1</p> <p>หมายเลขแบบ : B1-EE-308</p>	<p>เขียนโดย : ACP/PL</p> <p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p> <p>มาตรฐาน : A1= 1:100, A3= 1:200</p>
--	--	---	---------------------------------	---	---------------------------------	--	---------------------------------	---	---------------------------------	-------------------	--	--



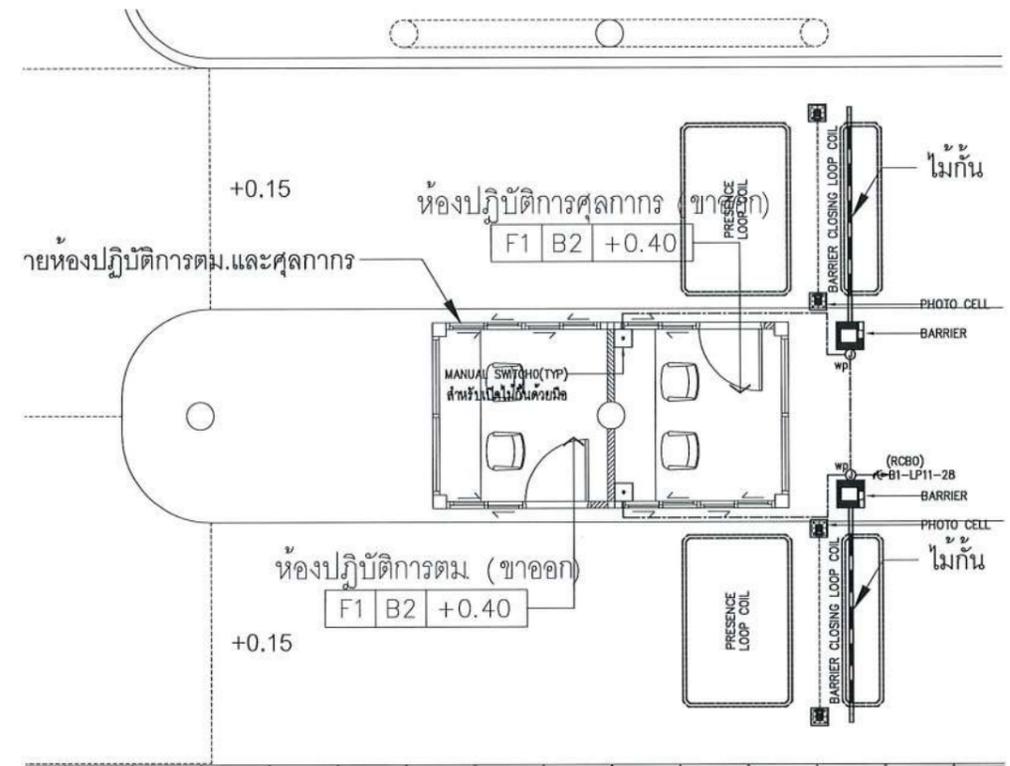
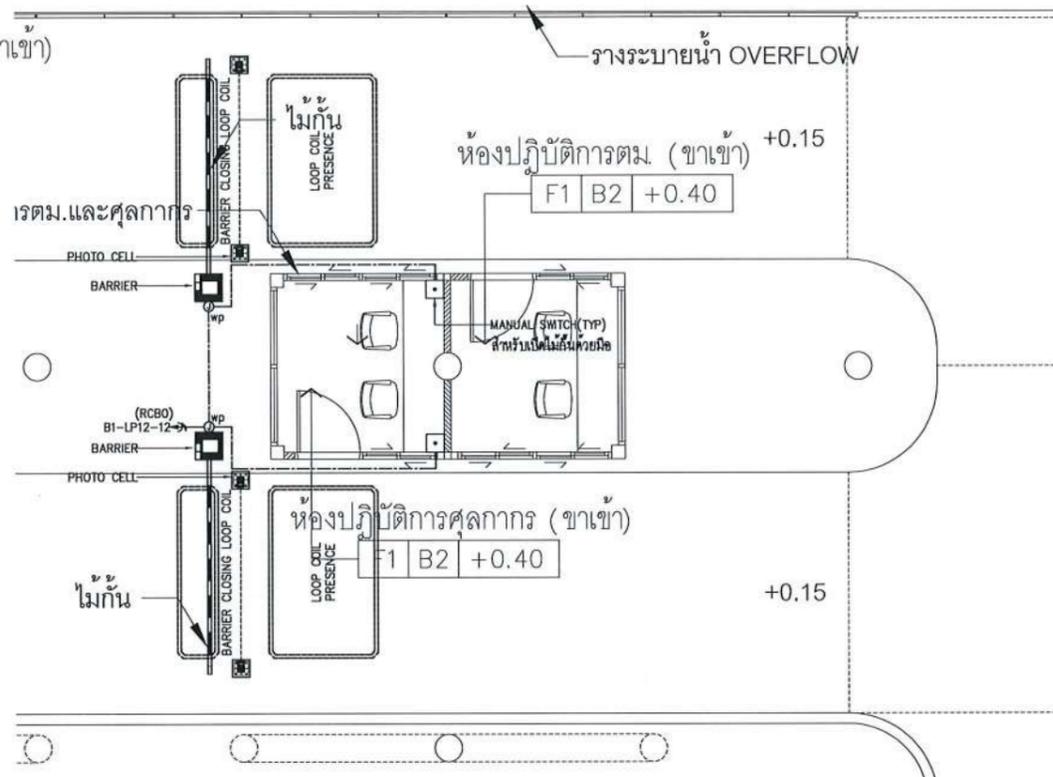
<p>กรมโยธาธิการและผังเมือง</p>	<p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด        221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200        โทร. 02-011-8220 โทรสาร 02-234-2024</p>	<b>ผู้จัดการโครงการ :</b> สมพงษ์ จงสวัสดิ์ ๘๘0.1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วุฒิสถาปนิกและผังเมือง :</b> คุณมนตรี แสนวาง ส.ศ.๕3 คุณศิริ จันทนันทา ก-ก.๓28	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงสร้าง :</b> วิธนา นันทนา ๗๒2357 วิภา เรืองวงศ์ ๗๒74243 ศิธาพร สุมาลา ๗๒6661 ศักดา ธนวัฒน์ ๗๒11944	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</b> ธินภา ศันสนิทร ๘๒.๓๐4 ธินท ศานิตพิศ ๗๒.๕44	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรรถตู้ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตามถนนเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง
		<b>สถาปนิก :</b> ทัศนีย์ เจริญกุล ๗๒0.714 ประสิทธิ์ วัฒนเจริญ ๘๘0.3816 ศิธาพร สุมานาถ ๗๒0.23698 ศิธาพร สุวรรณดี ๗๒0.24419 คุณระนดี อังคนิ ๗๒0.24230 อรรณีภา จงวัฒน์ ๗๒0.1650	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโยธา :</b> ประทีป กล้าคำ ๘๒0.172	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรไฟฟ้า :</b> กอบสิทธิ์ นิ่มพรต ๗๒0.943 กฤษฎา วัฒนชัย ๗๒0.5278	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> ชงชกร สุทธิโชคสมบูรณ์ ๘๒.2544 อาณัติ ศิษฐ์ ๘๒.4127	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>ชื่อแบบ :</b> อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แผนระบบอาคารไฟฟ้าและสื่อสาร ชั้นที่ 2	<b>เขียนโดย :</b> ACP, P.L. <b>วันที่ :</b> 7 กุมภาพันธ์ 2568 <b>มาตรฐาน :</b> ๒๕๖๘ <b>ขนาดส่วน :</b> A1 = 1:100 A3 = 1:200







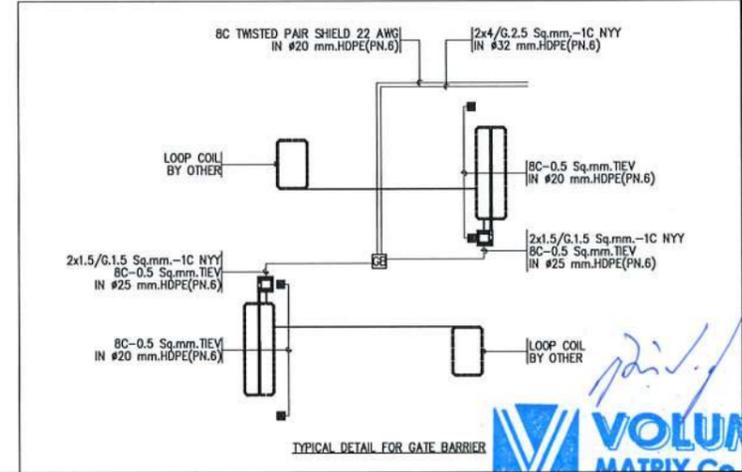
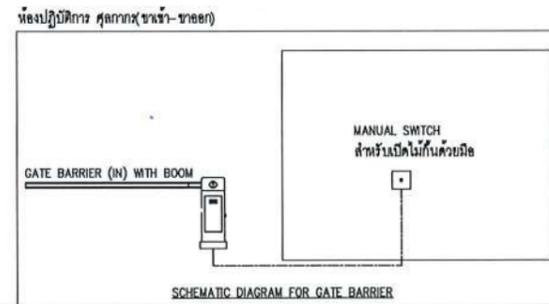
ภาพหน้าส่วนบุคคล (ขาเข้า)



01 แบบขยายระบบไฟฟ้าส่วนกันประตู (ขาเข้า-ขาออก)  
A10 1:50  
A30 1:100

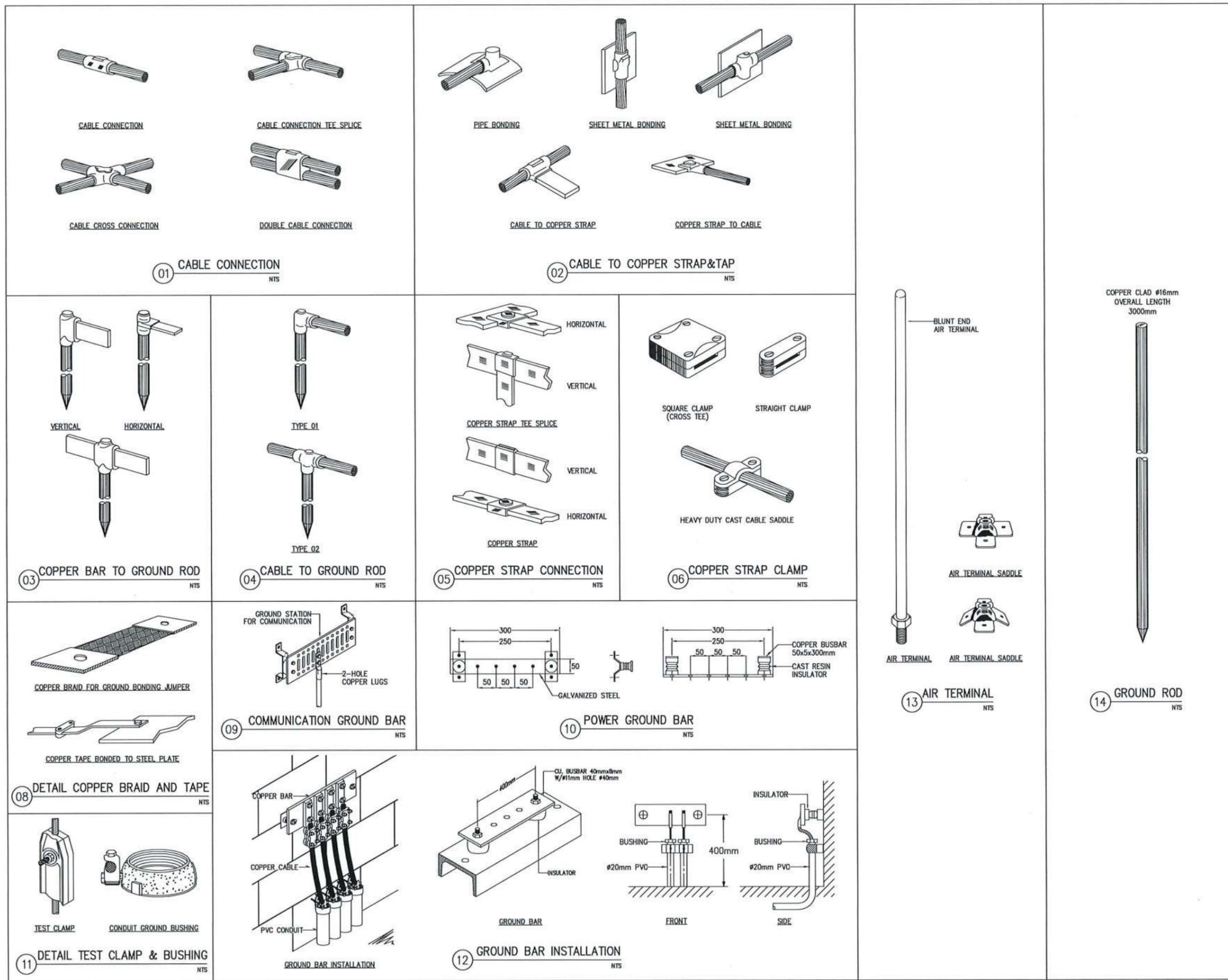


ผลิตภัณฑ์งานชุดไม้กั้นอัตโนมัติ (GATE BARRIER)  
- มีชุดควบคุมกลางของประตูขาเข้า-ออกที่ห้องปฏิบัติการ ศุลกากร(ขาเข้า-ขาออก) เป็นส่วนประมวลผลควบคุมการเปิด-ปิดไม้กั้น โดยมี SENSOR ตรวจสอบบริเวณขา-ออก ได้แก่ PHOTO SENSOR ที่ชุดไม้กั้น (BARRIER GATE), LOOP SENSOR, LOOP PRESENT



<p>กรมอนุรักษ์ และทรัพยากรธรรมชาติ</p>	<p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตคลองตัน กทม. 10110 Tel. 02-071-8730 โทรสาร 02-224-7628</p>	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้สถาปนิกและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตามผังวงจัดถนน อเนกบานโลก จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงจันทน์ อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต ชื่อแบบ : มาตรฐานโดยสาย (Passenger Terminal) แบบขยายระบบไฟฟ้าส่วนกันประตู (ขาเข้า-ขาออก) หมายเลขแบบ : B1-EE-401	เขียนโดย : ACH, P. TL วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : ไลเซนส์ : A1= 1:100 A3= 1:200
		สมยศ จงวิทย์ ๘๘0.1764	ลายมือชื่อ :	คุณณรงค์ นนทวงษา ส.ศ.43	ลายมือชื่อ :	วิกรม นนทวงษา ๗๘2357	ลายมือชื่อ :	ธีรนาถ ศันตนิกร ๘๘.304	ลายมือชื่อ :	ธีรนาถ ศันตนิกร ๗๘.๕44		
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	ช่างภาพ สุทธิโชคบรรณ ๘๘2544	ลายมือชื่อ :	ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘4127	ลายมือชื่อ :	
วิศกรด้าน วิศวกรรม	๗๘0.714	ลายมือชื่อ :		วิศวกรโยธา :	๘๘0.3816	ลายมือชื่อ :		ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘2544	ลายมือชื่อ :			
ช่างเทคนิค	๗๘0.23688	ลายมือชื่อ :		ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘0.328	ลายมือชื่อ :			ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘0.661	ลายมือชื่อ :			
ช่างเทคนิค	๗๘0.24419	ลายมือชื่อ :		ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘0.172	ลายมือชื่อ :			ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘11944	ลายมือชื่อ :			
ช่างเทคนิค	๗๘0.24230	ลายมือชื่อ :		ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘0.843	ลายมือชื่อ :			ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘1944	ลายมือชื่อ :			
ช่างเทคนิค	๗๘0.1650	ลายมือชื่อ :		ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘0.5278	ลายมือชื่อ :			ช่างเทคนิค สุทธิโชค บรรณ ๘๘1944	ลายมือชื่อ :			



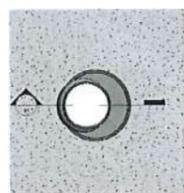
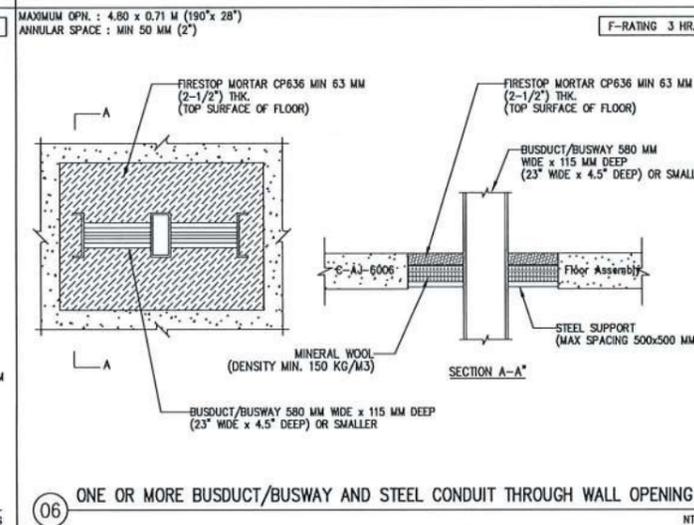
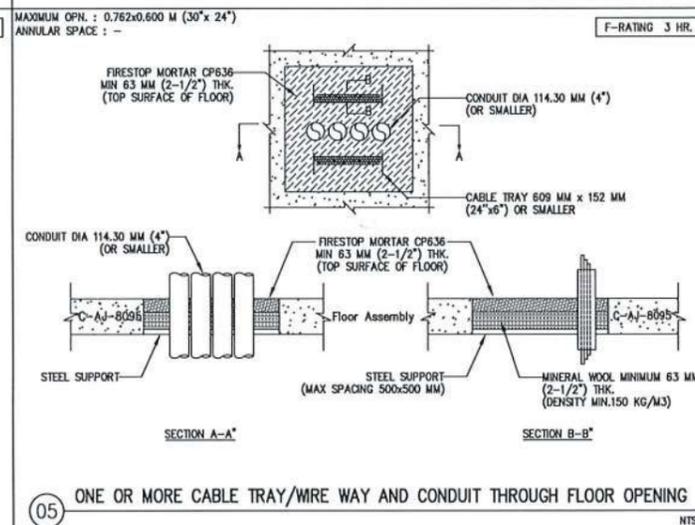
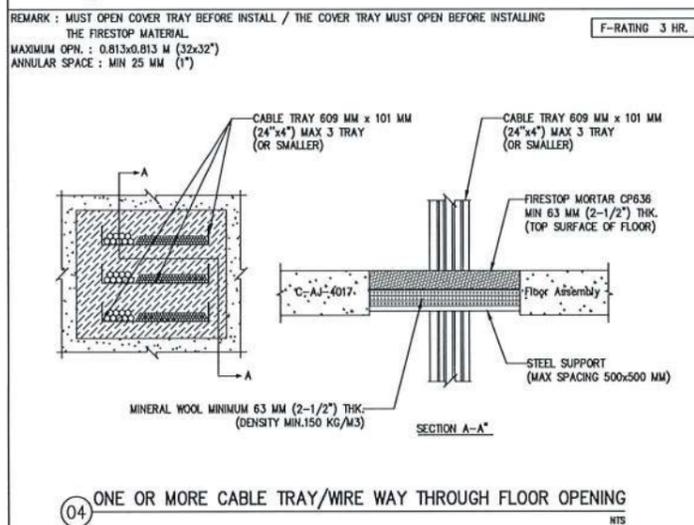
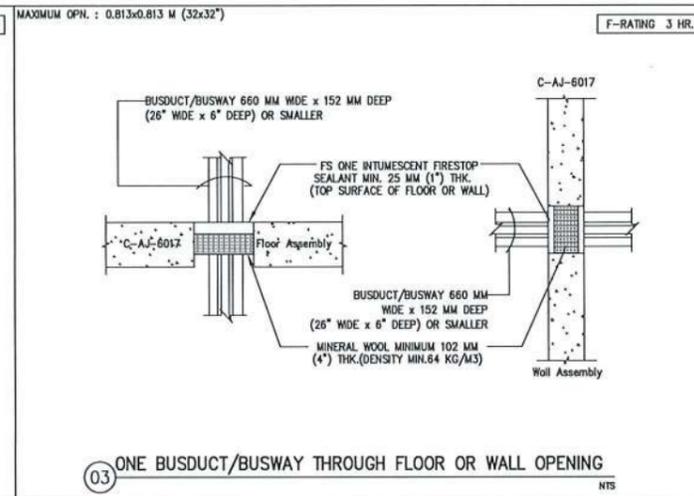
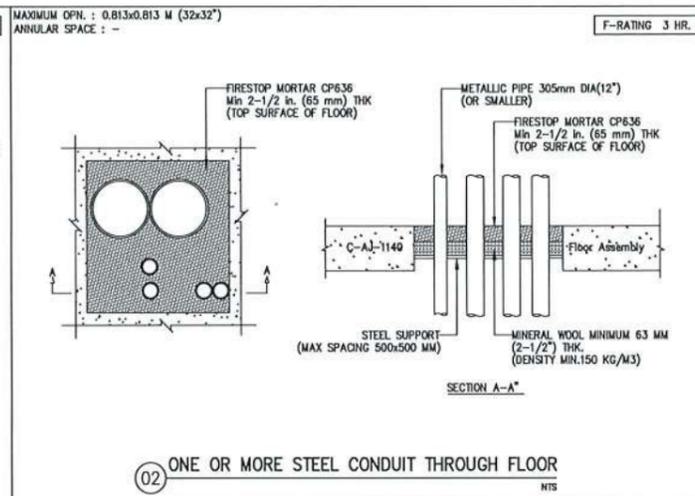
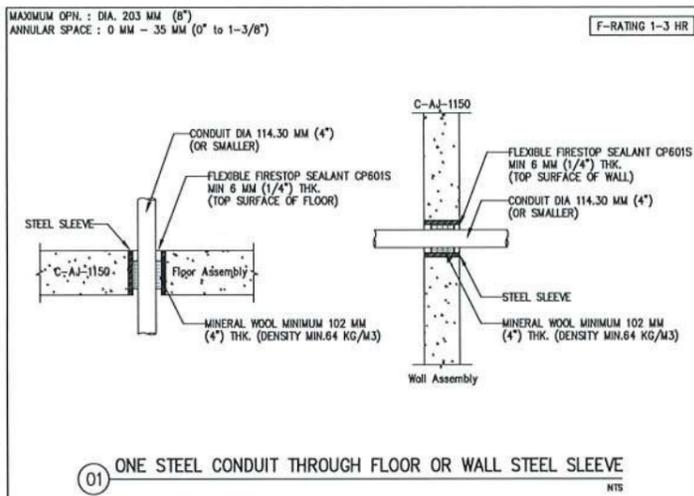


บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด  
221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200  
Tel. 02-011-8700 โทรสาร 02-221-7004

ผู้จัดทำโครงการ :	ลายมือชื่อ :	อนุมัติโครงการและงบประมาณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมยศ จงวิวัฒน์ ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	คุณณรงค์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	วิกรม นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	ธีรนาถ พันธุศิริ ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :			
วิวัฒน์ ตรีวิบูลย์ ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	ประสิทธิ์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>	ชัชวาลย์ สุทธิรักษ์ ๒๒.๑.๒๕๖๔	<i>[Signature]</i>			
วิศวกรโยธา :		วิศวกรไฟฟ้า :		วิศวกรเครื่องกล :				
ประสิทธิ์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔		ประสิทธิ์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔		ชัชวาลย์ สุทธิรักษ์ ๒๒.๑.๒๕๖๔				
วิศวกรช่างเทคนิค :		วิศวกรช่างเทคนิค :		ช่างศิลป์ ๒๒.๑.๒๕๖๔				
คุณณรงค์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔		ประสิทธิ์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔		ชัชวาลย์ สุทธิรักษ์ ๒๒.๑.๒๕๖๔				
วิศวกรช่างเทคนิค :								
คุณณรงค์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔								
วิศวกรช่างเทคนิค :								
คุณณรงค์ นนทวงษา ๒๒.๑.๒๕๖๔								

ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรตู้ หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังเขตต้น ย่านบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง	
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลวังคัน อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี	
ชื่อแบบ :	อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ระยะเริ่มต้นก่อสร้าง 1	เขียนโดย : ACH/P.T.
หมายเลขแบบ :	B1-EE-502	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		มาตรฐาน : มาตรฐาน : A1= NTS, A3= NTS.

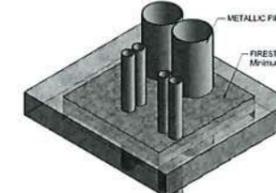




รูปที่ 1 ตัวอย่างการติดตั้งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ป้องกันไฟตามประเภทของวัสดุที่ชนิดของผนังที่ที่ก่อโดย



รูปที่ 2 ตัวอย่างการติดตั้งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ป้องกันไฟตามผนังที่เป็นเนื้อเดียวกันสำหรับทำผนังของระบบไฟฟ้า



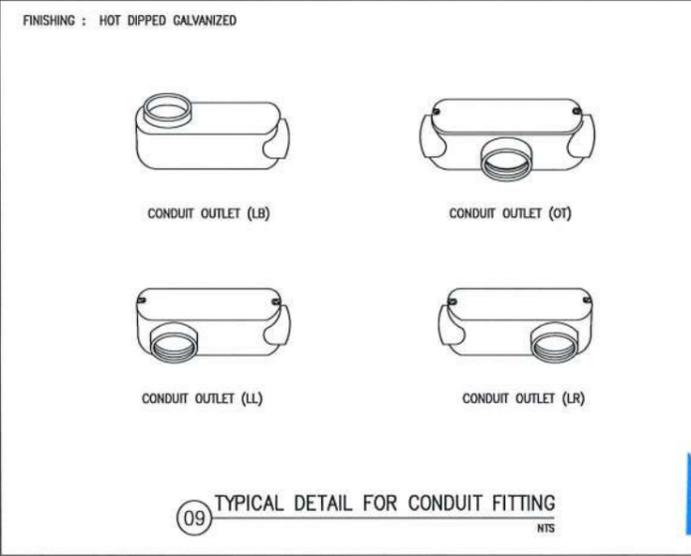
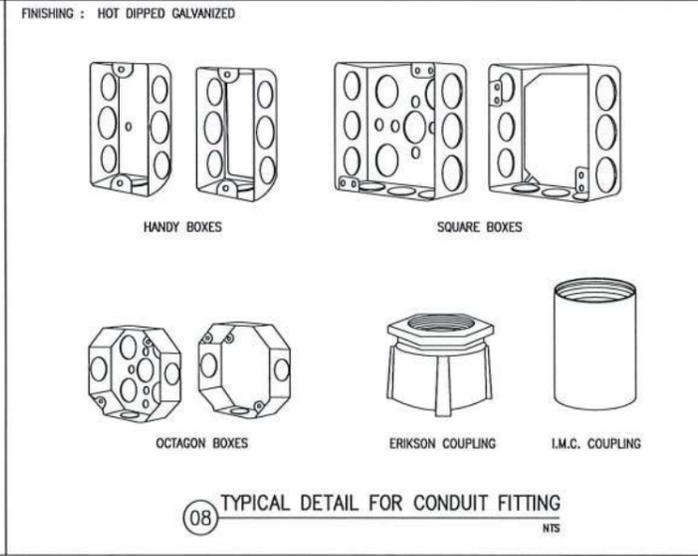
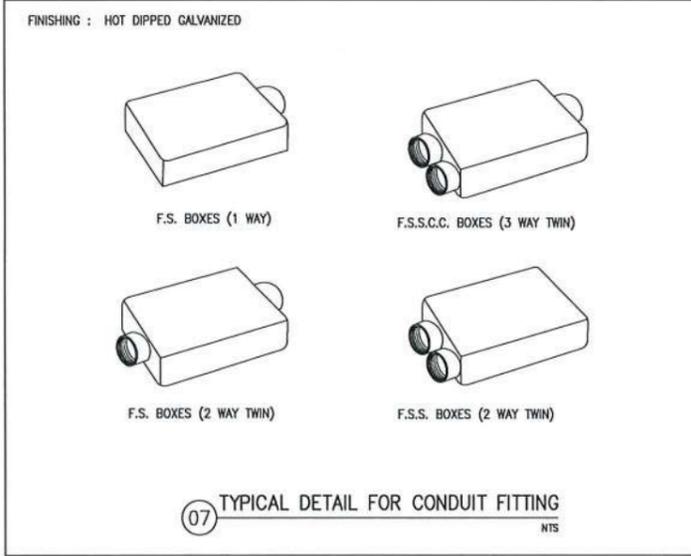
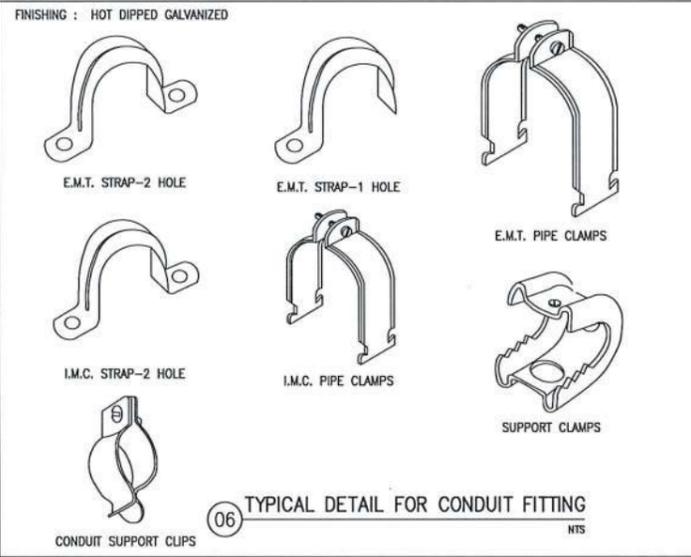
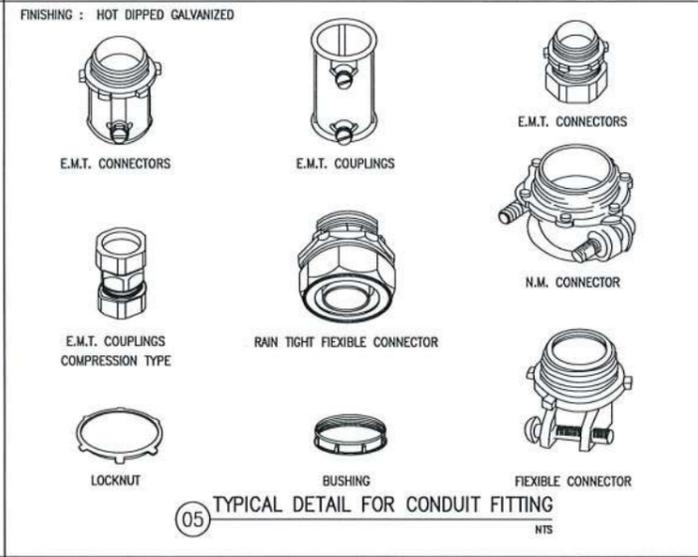
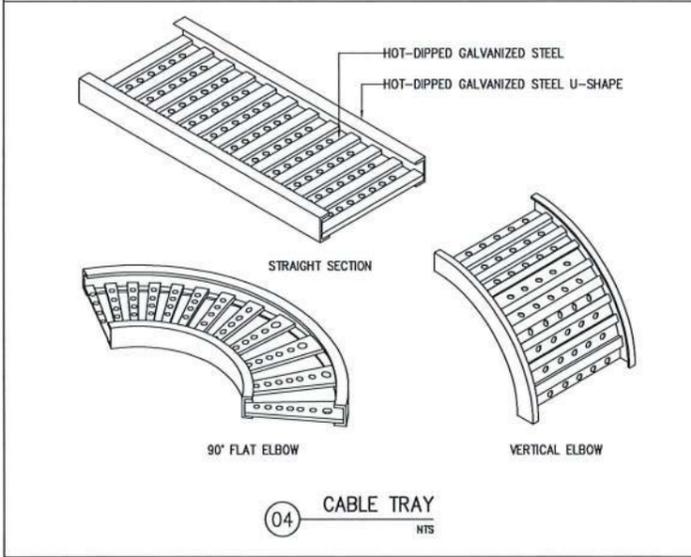
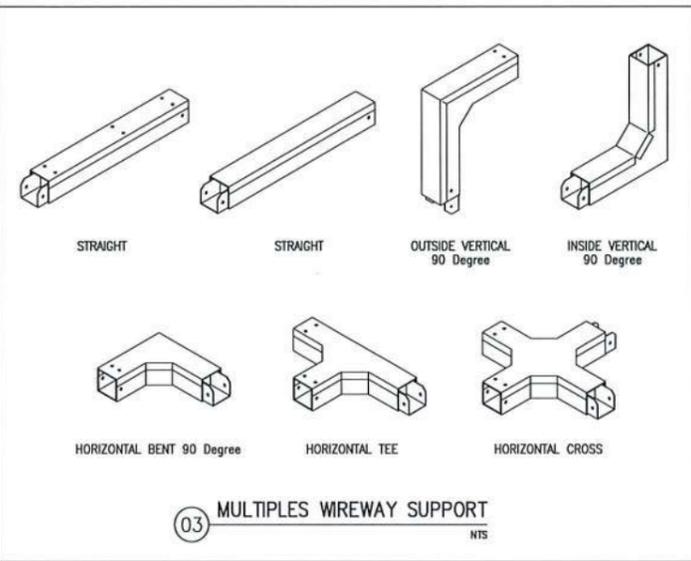
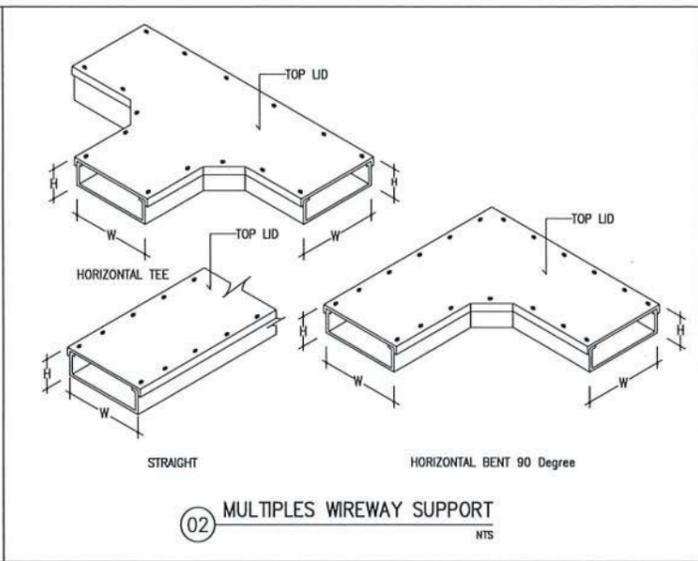
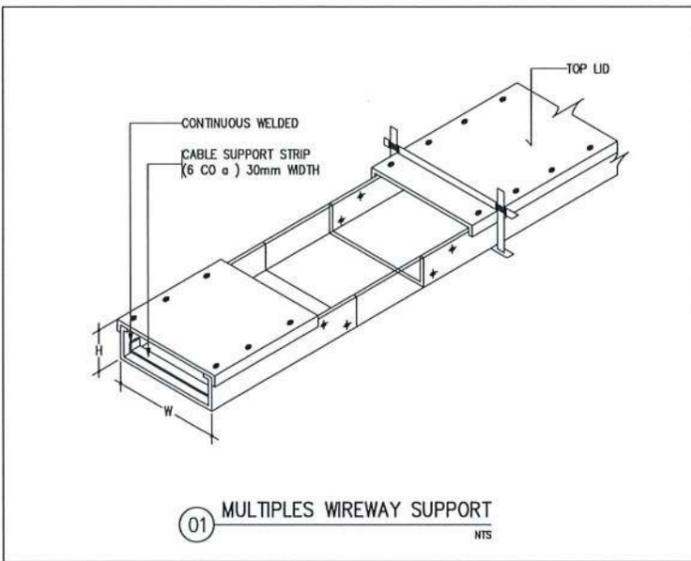
รูปที่ 3 ตัวอย่างการติดตั้งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ป้องกันไฟตามประเภทผนังที่ (Firestop mortar) ที่ก่อโดย

ข้อกำหนดทางเทคนิค

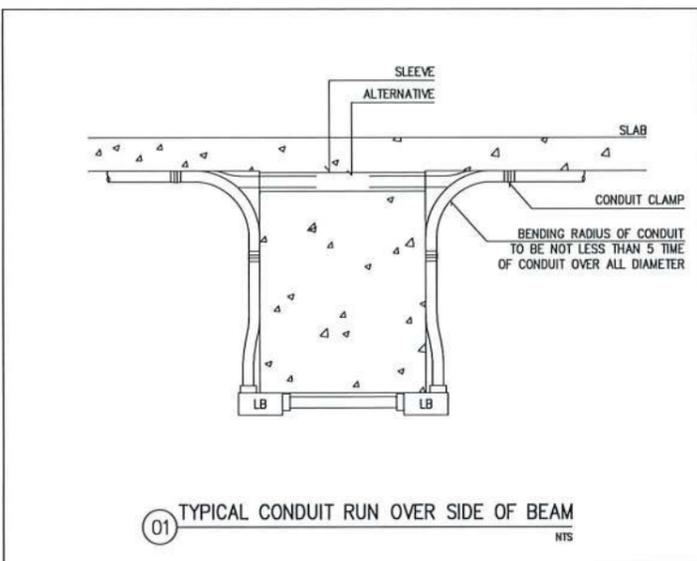
- รายการวัสดุ ข้อมูลทางเทคนิค รายการการทดสอบ UL และวิธีการติดตั้งที่ขออนุมัติก่อนการขึ้นและติดตั้ง
- วัสดุที่นำไปจะต้องมีร่องว่างบนผนังหรือพื้นหลังจากการติดตั้งขั้วสายและต้องเป็ยร่องที่มาตรฐาน NTS 2541 เล่ม 3 และต้องปิดทับด้วยแผ่นปิดที่
- ผู้ผลิตต้องจัดหาทั้งหมดที่ขึ้นกับประเภทไฟที่ติดตั้งตามมาตรฐาน UL1479
- การติดตั้งต้องปฏิบัติตามรายการทดสอบ UL
- หากไม่ผ่านการพิจารณาทดสอบ UL ที่เหมาะสมกับสภาพไซต์ ผู้ผลิตต้องขอ EJ และติดตั้งตามรายการ EJ อย่างเคร่งครัด
- ห้ามติดตั้งระบบไฟที่ติดกับผนังที่ไม่เป็นไปตามรายการทดสอบ UL หรือ EJ
- ในกระบวนการติดตั้งต้องแจ้งการตรวจสอบโดยผู้ผลิต
- ต้องส่งรายการทดสอบ UL หรือ EJ ให้ผู้แทนของนายจ้างอนุมัติก่อนการติดตั้ง
- ส่งแบบแปลนการติดตั้งไฟที่ตอบให้กับหัวหน้าของนายจ้างก่อนการติดตั้ง
- ผู้ติดตั้งควรไฟที่ติดตั้งได้รับการฝึกอบรมและใบรับรองจากผู้ผลิต
- หลังจากการติดตั้งเสร็จสิ้น ผู้ผลิตต้องแจ้งการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ไฟที่ติดตั้งสูงสุดไม่เกิน 2x ของทั้งหมด



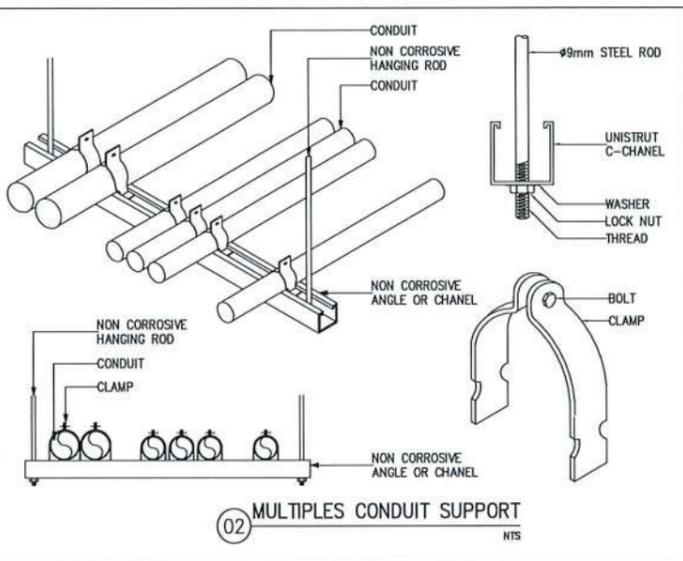
<p>เจ้าโครงการ :</p>	<p>ทีมวิศวกรออกแบบโครงการ :</p>	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปนิกและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบท่าอากาศยานภูเก็ต อู่ยานบินภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลห้วยจี่ตัน อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชื่อบริษัท : อากาศผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ภูเก็ต หมายเลข : ภูเก็ต 3 หมายเลขแบบ : B1-EE-504		
		สมยศ ราชวาทย์ ๕๘01764	นายณัฏฐ์ ๕๘01764	คุณณรงค์ นพพราน ๕๘๓43	วิกรม นพพราน ๖๕2357	ธีรภา ศิษย์พร ๖๕74243	ธีรภา ศิษย์พร ๕๘304		ธีรภา ศิษย์พร ๖๕644				
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :						
		วิวัฒน์ ๕๘๖๖๖	๕๘0316	ประสิทธิ์ ๕๘๖๖๖	๕๘0172	ก้อง ๕๘๖๖๖	๕๘๖๖๖						
		ประสิทธิ์ ๕๘๖๖๖	๕๘๖๖๖	ประสิทธิ์ ๕๘๖๖๖	๕๘๖๖๖	ประสิทธิ์ ๕๘๖๖๖	๕๘๖๖๖						



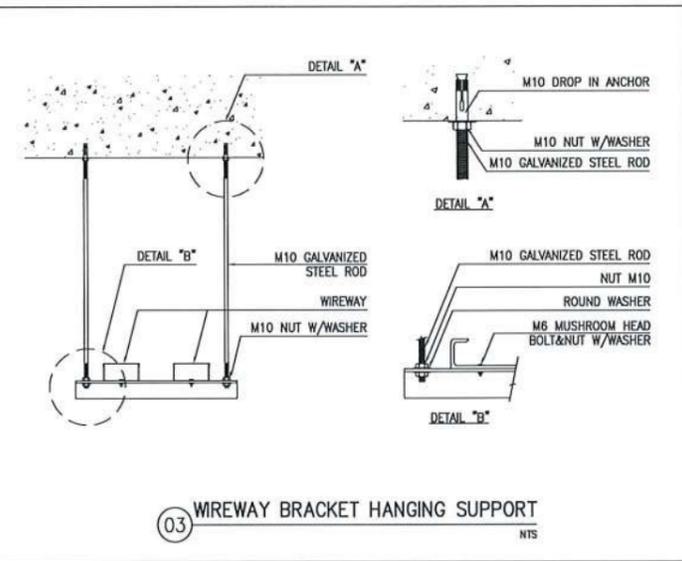
วิศวกรรมการ ควบคุมคุณภาพ	<b>VOLUME</b> <b>MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท ออลม แมทริกซ์ จำกัด 221 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10510 โทร. 02-821-8730 โทรสาร. 02-821-7001	ผู้จัดการโครงการ :	สายมิ่งชีวิต	ผู้จัดการแผนกและผังบริเวณ :	สายมิ่งชีวิต	วิศวกรโครงการ :	สายมิ่งชีวิต	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	สายมิ่งชีวิต	REVISION :	ชื่อโครงการ :
		สมยศ จงทวีศักดิ์	ศส.1784	คุณณรงค์ นพวงษา	ศส.43	วิกรม นพินตา	วศ.2357	ธีรภา ศิวนิย	ศส.304		โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรตู้ หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบ
		สถาปนิก :	สายมิ่งชีวิต	ผู้จัดการช่างเทคนิค	ก-ทศ.328	วิภา เทียนวณิช	กศ.74243	ธีรภา ศิวนิย	กศ.644		ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1
		วิศวกรโยธา :	สายมิ่งชีวิต	วิศวกรโยธา :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				สถานที่จะก่อสร้าง :
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				ชื่อแบบ :
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				ชื่อย่อแบบ :
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				หมายเลขแบบ :
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				B1-EE-505
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				เขียนโดย : A.C.L.P.P.
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				A1= NTS.
		ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ช่างเทคนิค :	สายมิ่งชีวิต	ศศิภา จงบุญพันธ์	ศส.11944				A3= NTS.



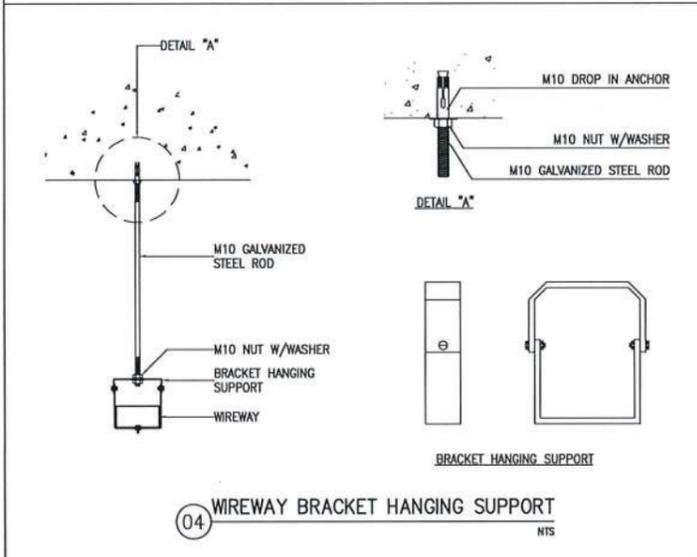
01 TYPICAL CONDUIT RUN OVER SIDE OF BEAM  
NTS



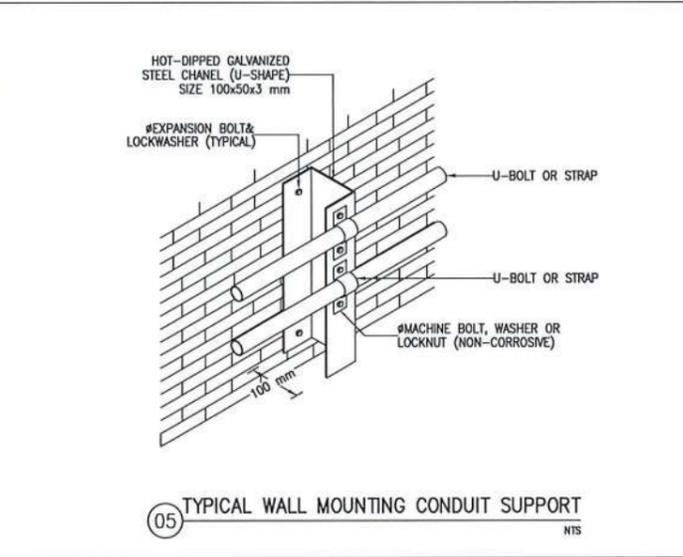
02 MULTIPLES CONDUIT SUPPORT  
NTS



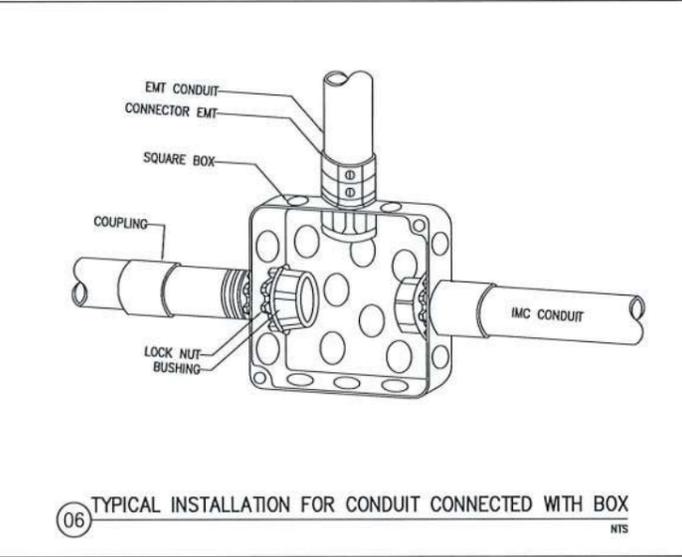
03 WIREWAY BRACKET HANGING SUPPORT  
NTS



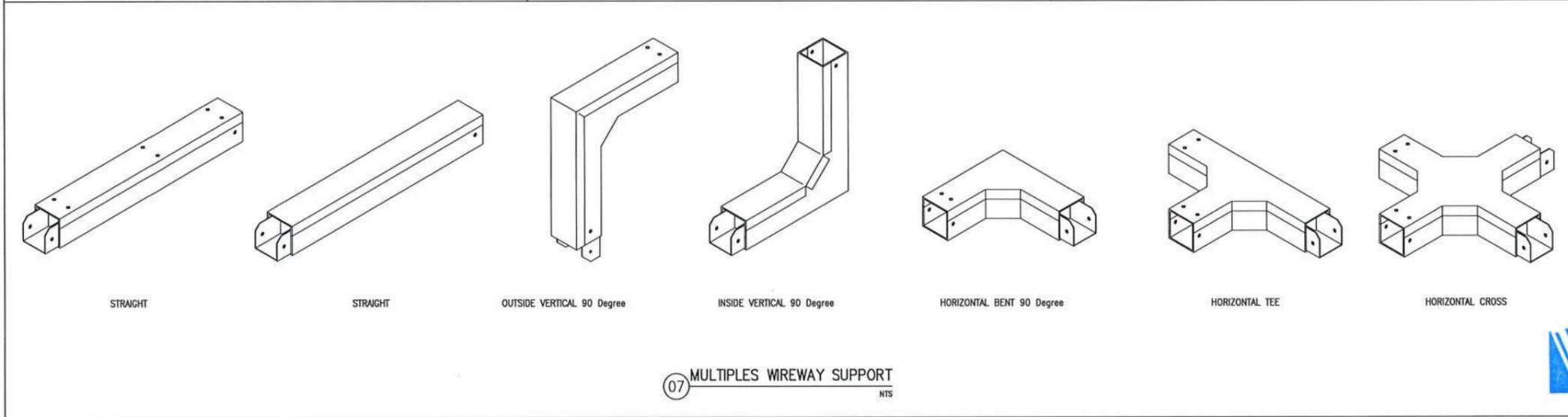
04 WIREWAY BRACKET HANGING SUPPORT  
NTS



05 TYPICAL WALL MOUNTING CONDUIT SUPPORT  
NTS



06 TYPICAL INSTALLATION FOR CONDUIT CONNECTED WITH BOX  
NTS



07 MULTIPLES WIREWAY SUPPORT  
NTS



**VOLUME MATRIX Co., Ltd.**  
บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด  
221 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางมด กรุงเทพฯ 10150  
โทร. 02-251-8700 โทรสาร 02-251-7001

ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้สถาปนิกและเขียนโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและเขียนแบบ :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมชาย จงวิวัฒน์ ๑๑๑1764	<i>[Signature]</i>	คุณณรงค์ นนทวงษา ๑๑๑๕๓ คุณชัช ชันทรนันทา ๑-๑๑๑328	<i>[Signature]</i>	วิกรม นนทวงษา ๑๑2357 วิภา เจริญวงษ์ ๑๑๑74243 ศิริพร สุภพลา ๑๑๑6661 ศศิตา ขนบุญพันธ์ ๑๑๑1944	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศันสนิยา ๑๑๑304 ธีรเทพ ศรีบัณฑิต ๑๑๑644	<i>[Signature]</i>	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :			
วิศกรโยธา ๑๑๑๑714	<i>[Signature]</i>	ประสิทธิ์ ทรัพย์ ๑๑๑๑816	<i>[Signature]</i>	วิกรม นนทวงษา ๑๑๑๑๙๔๓	<i>[Signature]</i>			
ธีรเทพ ศรีบัณฑิต ๑๑๑๒3698	<i>[Signature]</i>	วิกรม นนทวงษา ๑๑๑๒4230	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศันสนิยา ๑๑๑๒5276	<i>[Signature]</i>			
ศศิตา ขนบุญพันธ์ ๑๑๑๒4419	<i>[Signature]</i>	ธีรเทพ ทรัพย์ ๑๑๑๒๕๒๓๐	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศันสนิยา ๑๑๑๒๕๒๗๖	<i>[Signature]</i>			
คุณณรงค์ นนทวงษา ๑๑๑๒๕๒๓๐	<i>[Signature]</i>	ธีรเทพ ทรัพย์ ๑๑๑๒๕๒๓๐	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศันสนิยา ๑๑๑๒๕๒๗๖	<i>[Signature]</i>			
วรรณิภา จงวิวัฒน์ ๑๑๑๒๕๒๓๐	<i>[Signature]</i>							

ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างด้านบุคลากร 7 หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังเมืองจัดตั้ง อ.บ้านนาโพธิ์ จ.หนองบัวลำภู 1 แห่ง	
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลวังจันทน์ อ.บ้านนาโพธิ์ จ.หนองบัวลำภู	
ชื่อแบบ :	อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ระยะก่อสร้างที่ 1	เขียนโดย : ACD/PL
หมายเลขแบบ :	B1-EE-506	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		มาตราส่วน : ๑:๑๐๐
		A1=NTS, A3=NTS





โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาคี พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด่านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย  
B1 อาคารผู้โดยสาร



# สารบัญแบบระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย

ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
 สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์

เลขที่แบบ	รายการแบบ	มาตราส่วน	REVISION			
			1	2	3	4
	แบบทั่วไป					
B1-SN-001	สารบัญแบบ	NTS.				
B1-SN-002	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	NTS.				
	โดยกรมและตรวจแสดงสมรรถนะอุปกรณ์					
B1-SN-101	โดยกรมแนวตั้งระบบจ่ายน้ำประปาและบำบัดน้ำเสีย	NTS.				
	ผังบริเวณ					
B1-SN-201	ผังบริเวณระบบสุขาภิบาลและระบบระบายน้ำ	1:200				
	แปลนอาคาร					
B1-SN-301	แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1	1:100				
B1-SN-302	แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2	1:100				
B1-SN-303	แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นหลังคา	1:100				
	แบบขยาย					
B1-SN-401	แบบขยายห้องน้ำ 1	1:50				
B1-SN-402	แบบขยายห้องน้ำ 2	1:50				
B1-SN-403	แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย 1	NTS.				
B1-SN-404	แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย 2	NTS.				
B1-SN-405	แบบขยายการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย 3	NTS.				
	รายละเอียดการติดตั้ง					
B1-SN-501	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 1	NTS.				
B1-SN-502	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 2	NTS.				
B1-SN-503	รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป 3	NTS.				

หมายเลขแบบ	หมวดงาน	หมายเลขชุดอาคาร	หมายเลขชนิดแบบ
XX-XX-XXX	EE ระบบไฟฟ้าและไฟฟ้าสื่อสาร ME ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ SN ระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย	BI = อาคาร 1A	0 แบบทั่วไป 1 โดยกรมและตรวจแสดงสมรรถนะอุปกรณ์ 2 ผังบริเวณ 3 แปลนอาคาร 4 แบบขยาย 5 รายละเอียดการติดตั้งทั่วไป



วิศวกรโครงการ :  วิศวกรโครงการ โดยสำนักงานวิศวกรรมแห่งชาติ	วิศวกรออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพฯ 10400 โทร. 02-011-8700 โทรสาร 02-224-7004	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วุฒิสถาปณและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์  ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) สารบัญแบบ  หมายเหตุแบบ : B1-SN-001
		สมยศ จงวิทย์ ๑๑๑1784	ลายมือชื่อ	คุณณรงค์ แซงขวา ๑๑๑43 ภูษิตา จันทน์ผา ๑-๑๑๑328	ลายมือชื่อ	วิกรม นพันทนา ๑๑๑23๑7 ภูทก เขียวจวง ๑๑๑74243 ศิริชาน สุภคชา ๑๑๑๑๑661 ภักดา ขอบุญดี ๑๑๑11944	ลายมือชื่อ	ชินวา ศันเชษฐ ๑๑๑204 ธีรเทพ ศานิตชัย ๑๑๑644	ลายมือชื่อ	ชวาทย์ สุทธิโสภณภรณ์ ๑๑๑2544 ชานนดี สีสุ ๑๑๑4127	

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

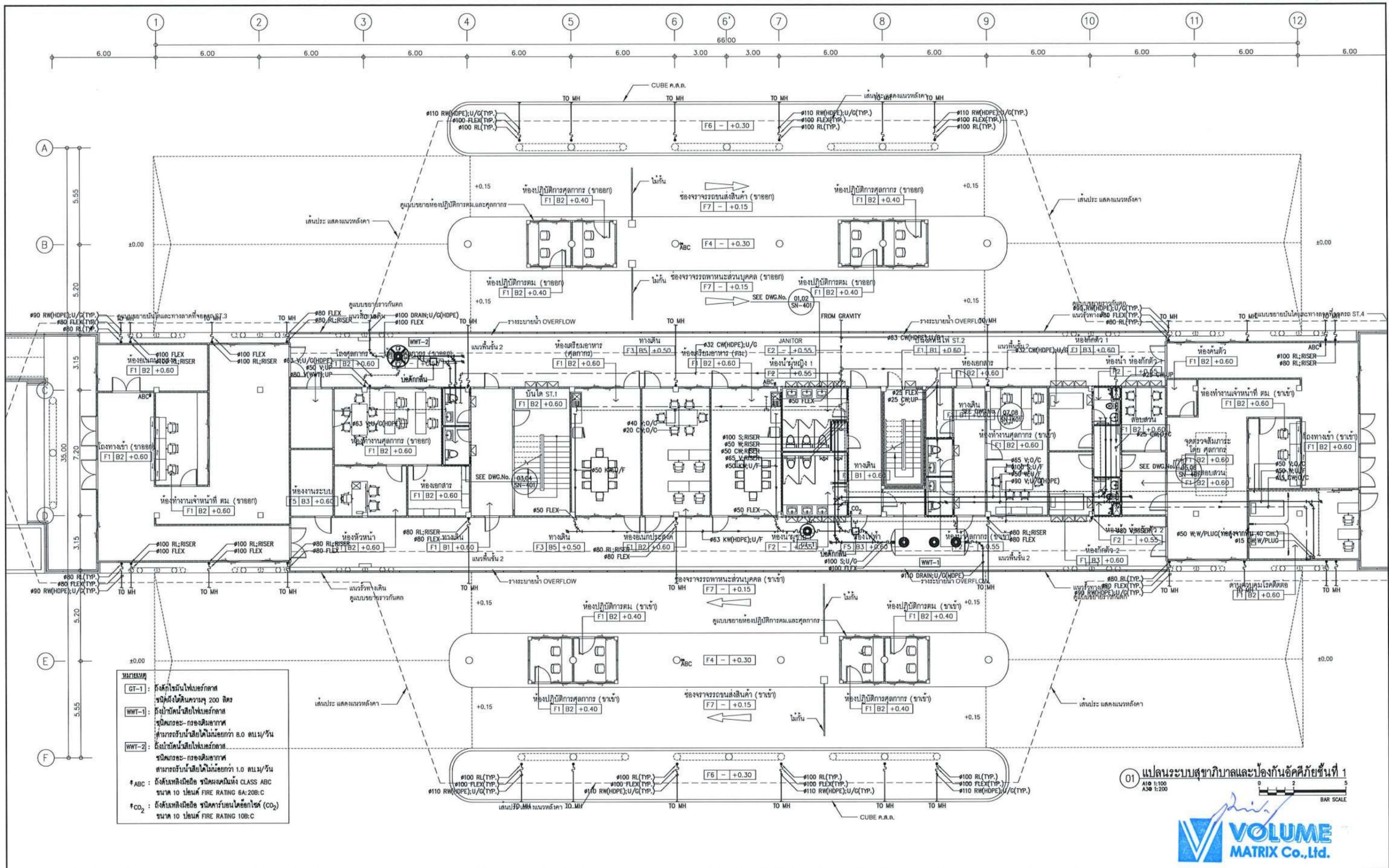
สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด	สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด
—C—	CW.	COLD WATER PIPE/ท่อน้ำประปา	—G—	GLV.	GLOBE VALVE/วาล์วโกลบ
—D—	DW.	DRINKING WATER PIPE/ท่อน้ำดื่ม	—P—	PRV.	PRESSURE REDUCING VALVE/วาล์วลดความดัน
—H—	HWS.	HOT WATER SUPPLY PIPE/ท่อน้ำร้อน	—S—	SAV.	SURGE ANTI-CIPATOR VALVE
—R—	HWR.	HOT WATER RETURN PIPE/ท่อน้ำร้อนไหลกลับ	—P—	PRL.	PRESSURE RELIEF VALVE/วาล์วระบายความดัน
—W—	W.	WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้ง	—A—	AAV.	AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE/วาล์วระบายอากาศอัตโนมัติ
—S—	S.	SOIL PIPE/ท่อน้ำโสโครก	—G—	—	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SHUBBER/มาตรวัดความดัน
—V—	V.	VENT PIPE/ท่ออากาศ	—P—	PS.	PRESSURE SWITCH/อุปกรณ์วัดแรงดัน
—K—	KW.	KITCHEN WASTE PIPE/ท่อน้ำทิ้งครัว	—F—	FS.	FLOW SWITCH/อุปกรณ์วัดอัตราการไหล
—R—	RW.	RAIN WATER PIPE/ท่อน้ำฝน	—T—	—	THERMOMETER
—L—	RL.	RAIN LEADER PIPE/ท่อน้ำฝน	—G—	—	GATE VALVE IN VALVE BOX
—F—	—	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	—B—	—	BALANCING VALVE
—E—	—	ELBOW 90/ข้อต่อ 90 องศา	—S—	—	SOLENOID VALVE
—E—	—	ELBOW 45/ข้อต่อ 45 องศา	—C—	—	ELECTRICAL CONTROL PANEL
—L—	—	LATERAL/ข้อต่อสามทางวาง	—A—	—	AQUA STAT
—U—	—	ELBOW UP/ข้อต่อ 90 องศา	—L—	—	LEVEL SWITCH
—T—	—	TEE UP/ข้อต่อสามทาง	—C—	CWP.	COLD WATER PUMP/เครื่องสูบน้ำประปา
—T—	—	TEE DOWN/ข้อต่อสามทาง	—B—	PBS.	PACKAGE BOOSTER SET/เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
—F—	—	FLANGE/ฟลันจ์	—E—	EFP.	ELECTRICAL FIRE PUMP/เครื่องสูบน้ำดับเพลิงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
—U—	—	UNION/ข้อต่อ	—P—	PVC.	POLYVINYL CHLORINE PIPE/ท่อพีวีซี
—C—	—	CAP/ฝาครอบ	—G—	GSP.	GALVANIZED STEEL PIPE/ท่อเหล็กชุบสังกะสี
—C—	CO.	CLEANOUT/ช่องทำความสะอาด	—B—	BSP.	BLACK STEEL PIPE/ท่อเหล็กดำ
—F—	FLEX.	PRESSURE FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อนรับแรงดัน	—C—	CI.	CAST IRON PIPE/ท่อเหล็กหล่อ
—F—	FLEX.	FLEXIBLE JOINT/ข้อต่ออ่อน	—P—	PE.	POLYETHYLENE PIPE/ท่อโพลีเอทิลีน
—F—	FCO.	FLOOR CLEANOUT/ช่องทำความสะอาดที่พื้น	—S—	SPEC.	SPECIFICATION/ข้อกำหนด
—F—	FD.	FLOOR DRAIN/ช่องระบายน้ำที่พื้น	—U—	U/F.	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
—R—	RD.	ROOF DRAIN/ช่องระบายน้ำบน	—O—	O/C.	ON CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
—P—	PD.	PLANTING DRAIN/ช่องระบายน้ำที่สวน	—U—	U/G.	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
—S—	SD.	SCRUBBER DRAIN/ช่องระบายน้ำด้านข้าง	—O—	O/W.	ON WALL/ติดตั้งในผนัง
—V—	VTR.	VENT THROUGH ROOF/ท่อระบายอากาศบนหลังคา	—A—	A/C.	ABOVE CEILING/ติดตั้งบนฝ้าเพดาน
—W—	WHA.	WATER HAMMER ARRESTOR/อุปกรณ์ป้องกันการกระแทกของน้ำ	—E—	E/W.	EMBEDED WALL/ติดตั้งผนัง
—H—	HB.	HOSE BIBB/ก๊อกสนาม	—E—	E/F.	EMBEDED FLOOR/ติดตั้งฝังพื้น
—F—	FAU.	FAUCET/ก๊อกน้ำ	—U—	U/R.	UNDER ROOF/ติดตั้งใต้หลังคา
—F—	—	FLOW METER/มิเตอร์วัดอัตราการไหล	—B—	BFA.	BELOW FLOOR ABOVE/ติดตั้งใต้พื้นชั้นบน
—W—	—	WATER METER/มิเตอร์น้ำ			
—G—	—	GAS METER			
—P—	—	PUMP/เครื่องสูบน้ำ			
—M—	MH.	STORM DRAIN MANHOLE/บ่อพักน้ำฝน			
—F—	FHC.	FIRE HOSE CABINET/ตู้จัดเก็บหัวเพลิง			
—S—	—	PENDENT SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบหัวคว่ำ			
—U—	—	UPRIGHT SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบหัวหงาย			
—S—	—	SIDEWALL SPRINKLER HEAD/หัวสปริงเกอร์แบบติดตั้งด้านข้าง			
—F—	—	PORTABLE FIRE EXTINGUISHER/ถังดับเพลิงมือถือ			
—F—	FV.	MODULATING FLOAT VALVE/วาล์วกล้อลอยแบบปรับค่าได้			
—S—	STR.	STRAINER/เครื่องกรอง			
—F—	FT.	FOOT VALVE/วาล์วเท้าเหล็ก			
—G—	GV.	GATE VALVE/ประตูป่า			
—C—	CV.	CHECK VALVE/วาล์วกันกลับ			
—B—	BFV.	BUTTERFLY VALVE/วาล์วผีเสื้อ			
—B—	BV.	BALL VALVE/วาล์วบอลล์			



วิศวกรโครงการ : 	วิศวกรออกแบบโครงการ : 	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวัฒน์ ๘๘1764	วิศวกรโครงการ : วิกรม นพพิศา ๗๘2357	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ธนภา ศินสิทธิ์ ๘๘304	วิศวกรเครื่องกล : จงภรณ์ สุทธิโสภณธรรม ๘๘2544	วิศวกรไฟฟ้า : อานนิต สีชู ๘๘4127	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านอุตสาหกรรมฯ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง
		สถาปนิก : วิมลพันธ์ นพวิบูลย์ ๗๘๓714 ประสิทธิ์ วัฒนเจริญ ๘๘๓3816 ศิรภา ชัยนาถ ๗๘๓23698 ศิรภา ศุภชานนท์ ๗๘๓24419 คุณประทีป ชินณิ ๗๘๓24230 อรรณิกา จงพัฒน์ ๗๘๓1650	วิศวกรโยธา : ประทีป ด้งคำ ๘๘๓172	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธนภา ศินสิทธิ์ ๗๘๓๐๔ ธนภ ศวินทร์ ๗๘๓๕๕	วิศวกรเครื่องกล : จงภรณ์ สุทธิโสภณธรรม ๘๘2544 อานนิต สีชู ๘๘4127	ชื่อแบบ : มาตรฐานโดยสภา (Passenger Terminal) สัญลักษณ์ประกอบแบบ	เขียนโดย : OK	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568





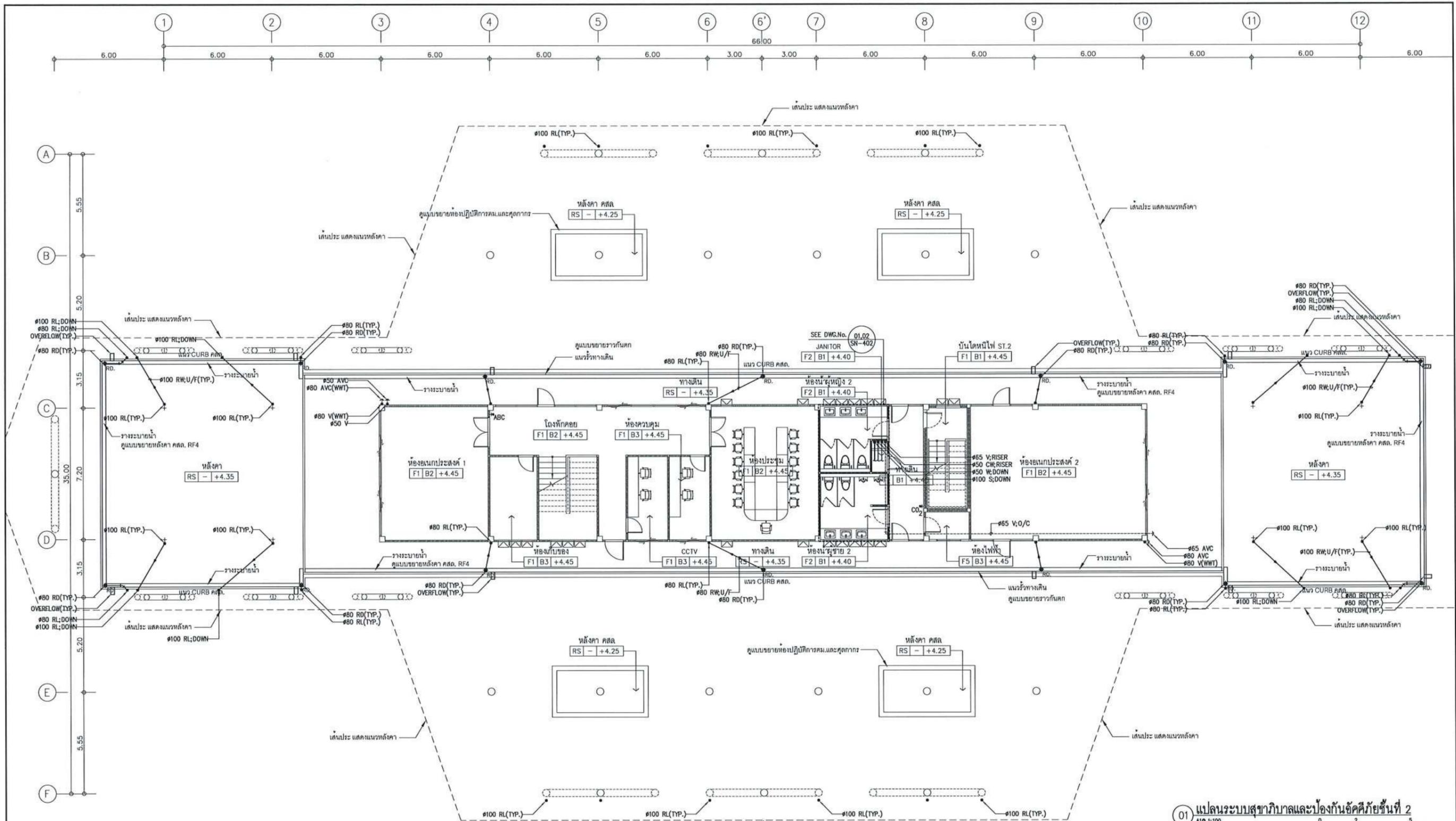


- หมายเหตุ**
- GT-1 : กระจกโชนไฟเบอร์กลาส ชนิดตั้งได้มีความสูง 200 ซม
  - WWT-1 : ถังบำบัดน้ำเสียโชนไฟเบอร์กลาส ชนิดกระดะ-กระดะมีอากาศ สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 8.0 ลบ.ม/วัน
  - WWT-2 : ถังบำบัดน้ำเสียโชนไฟเบอร์กลาส ชนิดกระดะ-กระดะมีอากาศ สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1.0 ลบ.ม/วัน
  - ABC : กระจกโชนไฟเบอร์กลาส ชนิดหนามันหี CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
  - CO<sub>2</sub> : กระจกโชนไฟเบอร์กลาส ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1  
 A10 1:100  
 A30 1:200



<p>เจ้าของโครงการ :</p>	<p>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</p> <p>บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด        221 ถนนสุขุมวิท ซอย 11/1 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110        โทร. 02-261-8700 โทรสาร 02-261-2000</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>สมชาย จงสวัสดิ์ ๘๘01764</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>สมชาย จงสวัสดิ์</p>	<p>อนุมัติสถาปัตย์และผังบริเวณ :</p> <p>คุณณรงค์ แผงทอง ๘๗๓43        อนุมัติ งามทนง ๗-๗๘328</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>คุณณรงค์ แผงทอง</p>	<p>วิศวกรโครงการ :</p> <p>วิรัตน์ นพพิชา ๗๘2357        ภูทก เขียววงษ์ ๗๘74243        ศิราภรณ์ สุภลา ๗๘6661        ศักดา ขวัญพันธ์ ๘๘11944</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>วิรัตน์ นพพิชา</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</p> <p>ธีรนาถ คัมภีร์ ๘๘304        ธีรนาถ คัมภีร์ ๗๘644</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>ธีรนาถ คัมภีร์</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลพร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ        ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี 1</p>	<p>สถานที่ก่อสร้าง :</p> <p>ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดลพบุรี</p>	<p>ชื่อแบบ :</p> <p>อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal)        แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1</p>	<p>เขียนโดย : CK</p>
<p>สถาปนิก :</p> <p>วิมลรัตน์ ศรีวิบูลย์ ๗๘0714        ประเสริฐ สัจจะบุญ ๘๘03816        ศิราภรณ์ สุภลา ๗๘02368        ศิราภรณ์ สุภลา ๗๘02419        คุณณรงค์ ธีรณัฐ ๗๘02423        อรรณพ จงสวัสดิ์ ๗๘01650</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>วิมลรัตน์ ศรีวิบูลย์</p>	<p>วิศวกรโยธา :</p> <p>ประสิทธิ์ ศักดิ์ ๘๘0172</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>ประสิทธิ์ ศักดิ์</p>	<p>วิศวกรไฟฟ้า :</p> <p>กมลวิทย์ นพพิชา ๗๗๗943        ก้อง วัฒนวิทย์ ๗๗๗5276</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>กมลวิทย์ นพพิชา</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล :</p> <p>สมชาย ฐิติโกศลภรณ์ ๘๘2544        อานันท์ ธีร ๘๘4127</p>	<p>ลายมือชื่อ :</p> <p>สมชาย ฐิติโกศลภรณ์</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อแบบ :</p> <p>B1-SN-301</p>	<p>วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568</p>	<p>มาตราส่วน : ๒๗๗๗ :        A1= 1:100        A3= 1:200</p>			



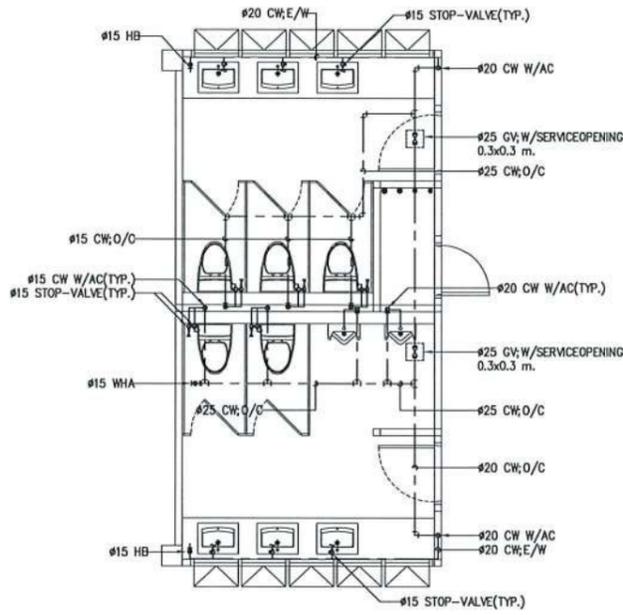
**หมายเหตุ**  
 \*ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C  
 \*CO<sub>2</sub> : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2  
 A10 1:100  
 A30 1:200

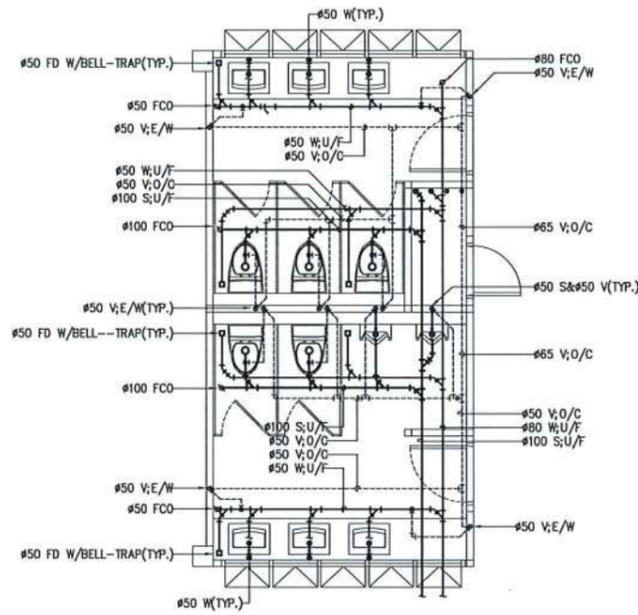


วิศวกรโครงการ :  บริษัท วิศวกรรม และสถาปัตย์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 21 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-251-8720 โทรสาร 02-251-1028	วิศวกรสถาปัตย์โครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ถนนสุขุมวิท 21 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-251-8720 โทรสาร 02-251-1028	ผู้จัดการโครงการ : สมชาย จงสวัสดิ์ ๘๘01764	วิศวกรสถาปัตย์ : สุวิทย์ ทรัพย์ประเสริฐ ๘๘๐๓๖๓ สุวิทย์ จันทร์นาค ๙-๙๘328	วิศวกรโยธา : ประสิทธิ์ ทรัพย์ ๘๘๐๑๖๖	วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นพพันธุ ๙๘23๐๗ วิภา เชื้อจวงษ์ ๙๘๓๗๔๓ สุธาพร ชูมุกดา ๙๘๐6661 สักดา ธนบุญพันธ์ ๘๘11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชัยนาถ ศันสนิยา ๘๘304 สรินท สรณิณศิริ ๙๘544	วิศวกรเครื่องกล : ชัยวัฒน์ สุทธิโชคทรัพย์ ๘๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๘๘412๗	REVISION : 1. แก้ไข 2. แก้ไข 3. แก้ไข	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรพรมพู่ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังวงจัดถนน อ่าวนบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงจัดถนน อ่าวนบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2 หมายเลขแบบ : B1-SN-302	เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : 1:100 A3=1:200
		สถาปนิก : วิมลพันธ์ นพวิบูลย์ ๙๘0๓๗๔ ประวิทย์ ทรัพย์ประเสริฐ ๘๘๐3๖16 ศิรดา ชัยชนะนิต ๙๘๐23688 ศิรดา ชัยชนะนิต ๙๘๐24119 คุณชนานันท์ วัฒนศิริ ๙๘๐24230 อรรณิกา วรพัฒน์ ๙๘11650	วิศวกรโยธา : ประสิทธิ์ ทรัพย์ ๘๘๐๑๖๖	วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นพพันธุ ๙๘23๐๗ วิภา เชื้อจวงษ์ ๙๘๓๗๔๓ สุธาพร ชูมุกดา ๙๘๐6661 สักดา ธนบุญพันธ์ ๘๘11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชัยนาถ ศันสนิยา ๘๘304 สรินท สรณิณศิริ ๙๘544	วิศวกรเครื่องกล : ชัยวัฒน์ สุทธิโชคทรัพย์ ๘๘2544 อานันท์ ศักดิ์ ๘๘412๗	REVISION : 1. แก้ไข 2. แก้ไข 3. แก้ไข	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรพรมพู่ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังวงจัดถนน อ่าวนบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงจัดถนน อ่าวนบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2 หมายเลขแบบ : B1-SN-302	เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : 1:100 A3=1:200	

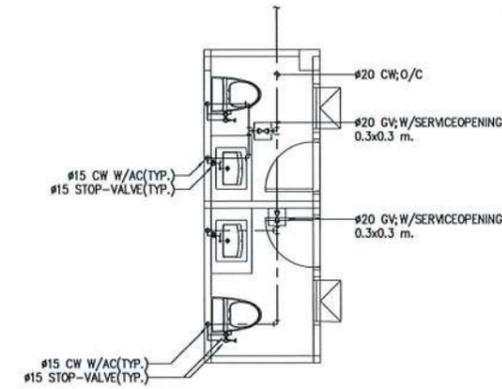




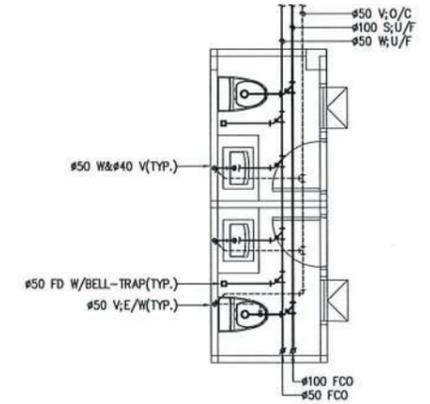
01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำส่วนกลางชั้นที่ 1  
A10 1:50  
A30 1:100



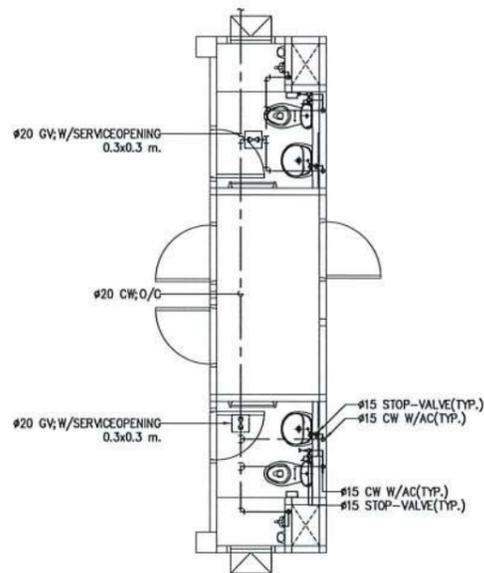
02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำส่วนกลางชั้นที่ 1  
A10 1:50  
A30 1:100



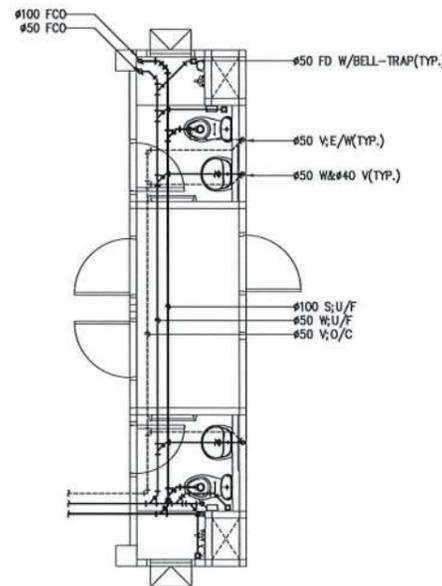
03 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำตุลาการ (ขาออก)  
A10 1:50  
A30 1:100



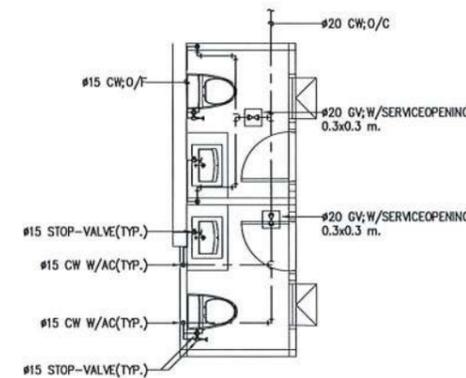
04 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำตุลาการ (ขาออก)  
A10 1:50  
A30 1:100



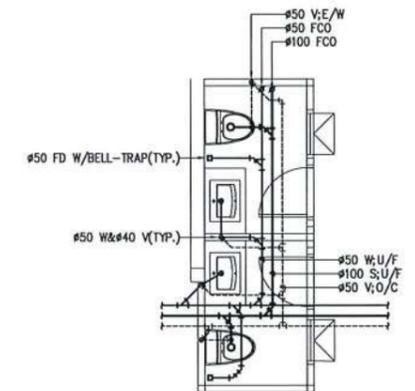
05 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำห้องกักตัว  
A10 1:50  
A30 1:100



06 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำห้องกักตัว  
A10 1:50  
A30 1:100



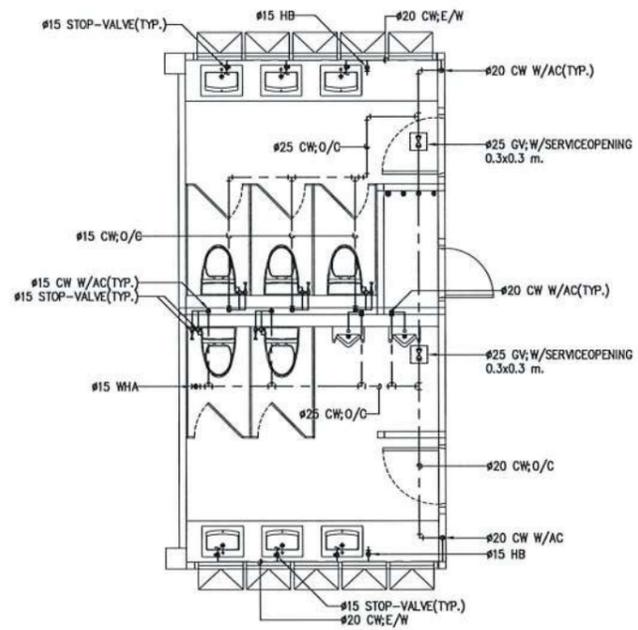
07 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำตุลาการ (ขาเข้า)  
A10 1:50  
A30 1:100



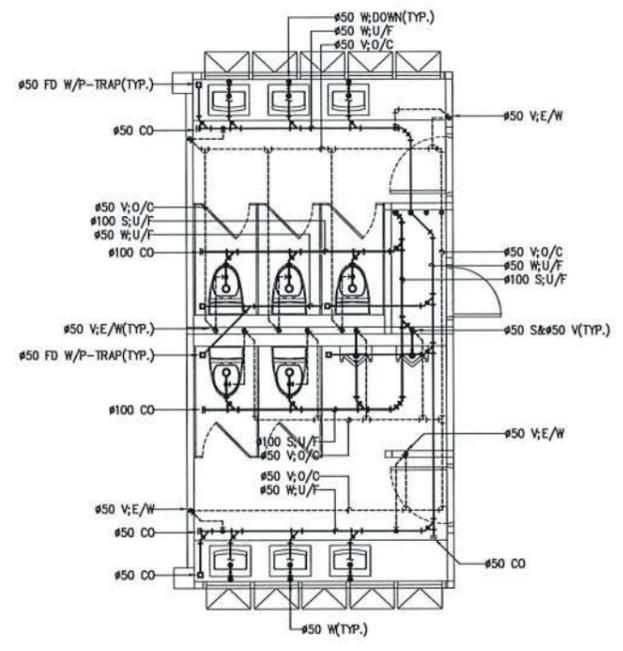
08 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำตุลาการ (ขาเข้า)  
A10 1:50  
A30 1:100



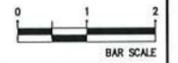
เจ้าของโครงการ :  กรมการช่าง หน่วยงานช่างสุขาภิบาล	ที่ปรึกษาคอมพิวเตอร์โครงการ :  บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-621-8730 โทรสาร. 02-254-7008	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างทางตุลาการรถไฟ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตามผังวงจัดตั้ง อิมบอานโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงจัดตั้ง อิมบอานโคก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แบบขยายหน้า 1 หมายเลขแบบ : B1-SN-401	เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : A1= 1:50 A3= 1:100
		สมพงษ์ ขวัญวิทย์ ๕๕๓1764 สถาปนิก : พิเศษ (เนติวิบูลย์) ๖๕๗714 ประดิษฐ์ อัญญาเจริญ ๕๕๓3816 ศิรดา ชื่นนาถิณี ๖๕๓23698 ศิรดา ช่างชาภรณ์ ๖๕๓24419 คุณชนนีย์ อิศริณี ๖๕๓24230 วราณีภา รุ่งอรุณรัตน์ ๖๕๓1650	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	กรุงเทพมหานคร ๕๕๓43 กรุงเทพมหานคร ๖-๗๓.328 วิศวกรโยธา : ประทีป ทรัพย์ ๕๕๓8172	วิศวกรโครงการ : ธีรนาถ นพพันธ์ ๖๕๓2357 ภูทก เขียงจรรย์ ๖๕๓74243 ศิรชาภา สุมาลา ๖๕๓6661 ศิรดา ชมภูวัฒน์ ๕๕๓11944 วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณ วัฒนพรต ๖๕๓943 กฤษณ วิมลเกียรติ ๕๕๓5276	ธีรนาถ วิมลเกียรติ ๕๕๓304 ศิรนาถ ศรีบัณฑิต ๖๕๓644 วิศวกรเครื่องกล : จงกฤษณ์ สุทธิโกศลภรณ์ ๕๕๓2544 อานันท์ ศิษฐ์ ๕๕๓4127	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	- - - - - -	ศ.ก.ศ. วิชา วิชา วิชา วิชา วิชา วิชา	วิชา วิชา วิชา วิชา วิชา วิชา		



01 แบบขยายระบบจ่ายน้ำประปาห้องน้ำส่วนกลางชั้นที่ 2  
A10 1:50  
A30 1:100



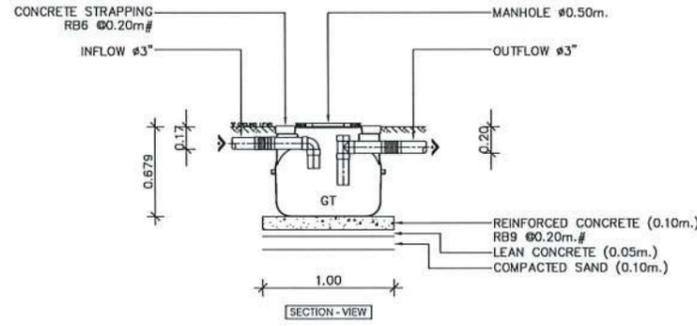
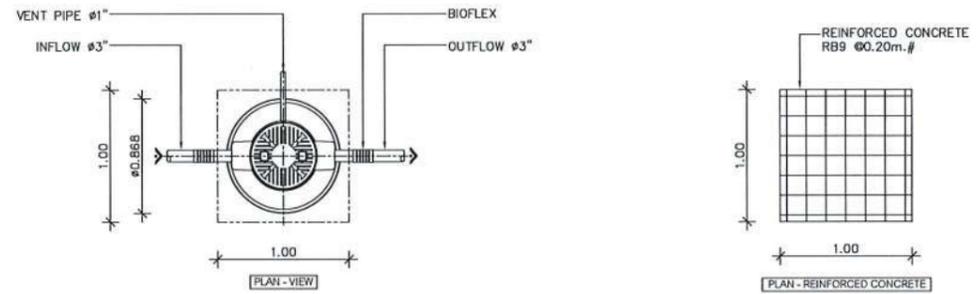
02 แบบขยายระบบระบายน้ำเสียห้องน้ำส่วนกลางชั้นที่ 2  
A10 1:50  
A30 1:100



วิศวกรรมการ โดยสำนักวิศวกรรมกรุงเทพ	<b>VOLUME</b> <b>MATRIX Co., Ltd.</b> บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221, ซอยสีลม 2 แขวงสีลม เขตบางมด กรุงเทพมหานคร 10260 โทร. 02-811-8726 โทรสาร 02-234-7021	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	อนุมัติสถาปนิกและผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อ่ามบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อ่ามบ้านโคก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แบบขยายห้องน้ำ 2 หมายเลขแบบ : B1-SN-402	
		สมยศ จงวิทย์ ๘๘01764	ลายมือชื่อ	คุณณรงค์ นนทวงษา ๘๗๙43 คุณชาติ จันทร์นิลา ๙-๙๙328	ลายมือชื่อ	วิวัฒน์ นนทนิลา ๙๘2357 ภูไท เขียงงษ์ ๙๘74243 ศิษยากร สุเมธา ๙๘6661 ศศิศา ชมภูพันธ์ ๘๘11944	ลายมือชื่อ	ชินวรา ศิเมศสิทธิ์ ๙๘304 ชินนท คณินันท์ ๙๘644	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล : ธนาพร สุทธิไธเกษมรัตน์ ๘๘2544 ชานนติ ศิงสุ ๘๘4127		ลายมือชื่อ
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน และตรวจ :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ช่างเขียน :	
วิศกรด้าน วิศวกรรมโยธา ๙๘๐714	ลายมือชื่อ	ประทีป ศักดิ์คำ ๘๘0172	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943 กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		
ประทีป ศักดิ์คำ ๘๘03816	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		
ศศิศา ชมภูพันธ์ ๙๘023698	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		
ชินวรา ศิเมศสิทธิ์ ๙๘024419	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		
คุณณรงค์ นนทวงษา ๙๘024230	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		
คุณชาติ จันทร์นิลา ๙๘๑1650	ลายมือชื่อ	กฤษฎา วิเศษใจ ๙๗๖943	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :	ลายมือชื่อ	ช่างเขียน :		

ถังดักไขมันไฟเบอร์กลาส ชนิดฝังใต้ดินความจุ 200 ลิตร

GT-1



Body Tank : FRP. (FIBERGLASS REINFORCE PLASTIC)  
 Height = 0.679 m.  
 Diameter = 0.868 m.  
 Thickness = 5 mm.  
 In - Out  $\phi$  3" : PVC.  
 Ventilation  $\phi$  1" : PVC.  
 Standard ISO 9001 : 2015 (ดำเนินการผลิต)

หมายเหตุ  
 การออกแบบและติดตั้งและฐานรากจะต้องพิจารณาจาก  
 ความสามารถในการรับน้ำหนักดินจริง โดยการ  
 ปรึกษากับวิศวกรโยธาหน้างานอีกครั้ง

Q in = 0.2m<sup>3</sup>/day  
 800 In = 1200mg/L

GREASE TRAP

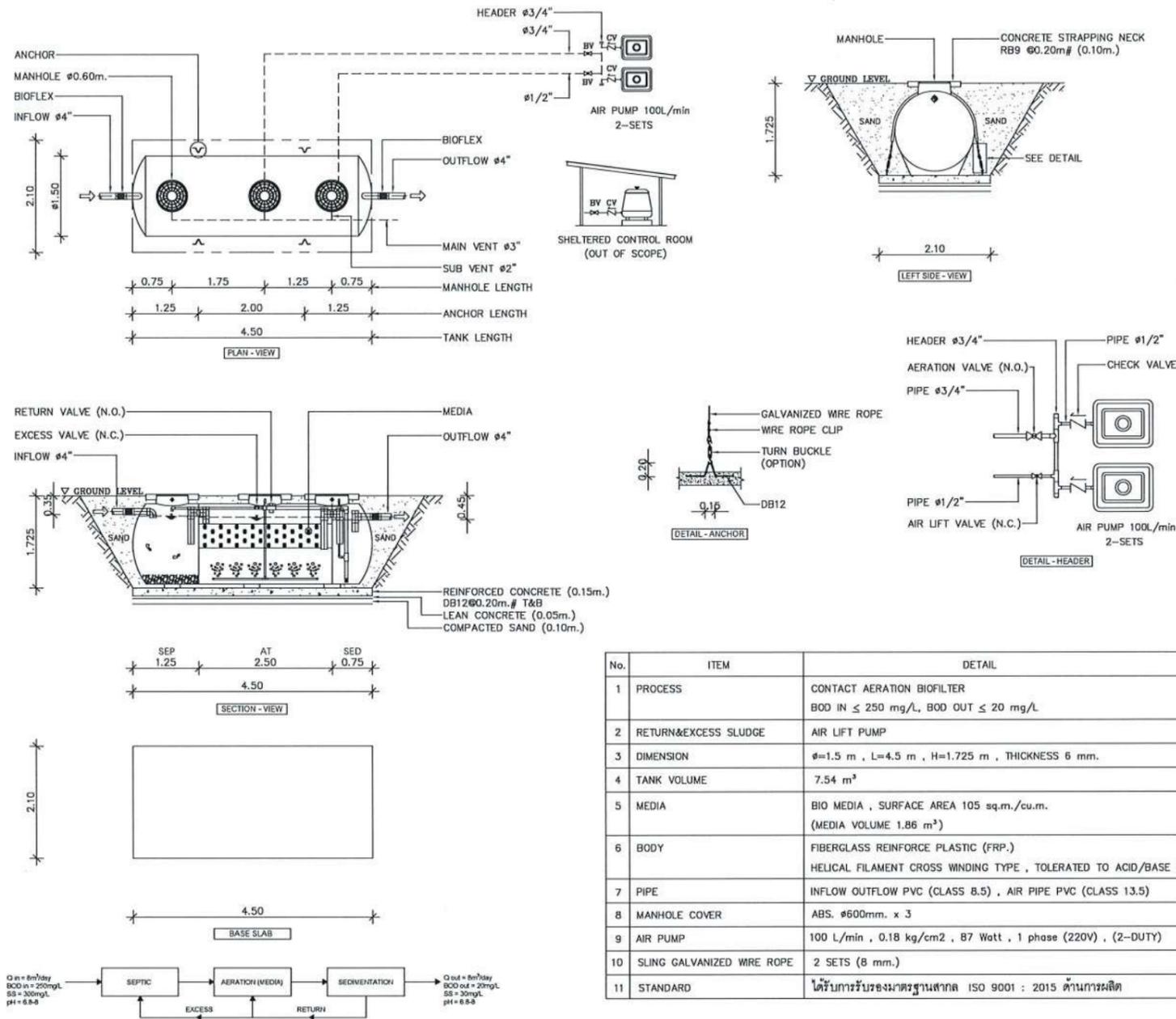
Q out = 0.2m<sup>3</sup>/day  
 800 Out = 720mg/L



วิศวกรโครงการ :  บริษัท วิศวกรรมเมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 21 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-411-8700 โทรสาร 02-254-3000	วิศวกรออกแบบโครงการ :  บริษัท วิศวกรรมเมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 21 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-411-8700 โทรสาร 02-254-3000	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๘๘01764	วิศวกรออกแบบ : คุณณัฏฐ์ นนทพนา ๘๗๓43 คุณรัชต์ วัฒนพนา ๗-๗๗328	วิศวกรโครงสร้าง : ธีรนาถ นนทพนา ๗๘23๐7 วุฒิชัย เกื้อวงษ์ ๗๘24243 ศิรชากร สุขกลาง ๗๘86661 ศักดา ขนบุญพันธ์ ๘๘11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธันญา ศันสนิทร ๘๘2304 อริศนา ศรีวัฒนศิริ ๗๘644	วิศวกรเครื่องกล : ชรชพร สุทธิโสภณภรณ์ ๘๗2544 อานนิตี ศีปะ ๘๗4127	วิศวกรไฟฟ้า : กอบชัย นนทพนา ๗๗๗943 กฤษฎา วัฒนพนา ๗๗๗๕276	วิศวกรโยธา : ประทีป ภัคคำ ๘๘8172	วิศวกรควบคุม : ๘๘๐๓๗๑	REVISION : 1. แก้ไข 2. แก้ไข	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาล หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์	ชื่อแบบ : มาตรฐานโดยสาย (Passenger Terminal) แบบขยายพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		สถานะ : อนุมัติ ๗๘๐๓๗๑ อนุมัติ ๘๘๐๓๗๑ อนุมัติ ๘๘๐๓๗๑ อนุมัติ ๘๘๐๓๗๑ อนุมัติ ๘๘๐๓๗๑	วิศวกรโยธา : ประทีป ภัคคำ ๘๘8172	วิศวกรเครื่องกล : ชรชพร สุทธิโสภณภรณ์ ๘๗2544 อานนิตี ศีปะ ๘๗4127	วิศวกรไฟฟ้า : กอบชัย นนทพนา ๗๗๗943 กฤษฎา วัฒนพนา ๗๗๗๕276	วิศวกรควบคุม : ๘๘๐๓๗๑	ชื่อแบบ : มาตรฐานโดยสาย (Passenger Terminal) แบบขยายพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธันญา ศันสนิทร ๘๘2304 อริศนา ศรีวัฒนศิริ ๗๘644	วิศวกรโครงสร้าง : ธีรนาถ นนทพนา ๗๘23๐7 วุฒิชัย เกื้อวงษ์ ๗๘24243 ศิรชากร สุขกลาง ๗๘86661 ศักดา ขนบุญพันธ์ ๘๘11944	วิศวกรออกแบบ : คุณณัฏฐ์ นนทพนา ๘๗๓43 คุณรัชต์ วัฒนพนา ๗-๗๗328	ผู้จัดการโครงการ : สมยศ จงวิทย์ ๘๘01764	REVISION : 1. แก้ไข 2. แก้ไข	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาล หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง	สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์

ถังบำบัดน้ำเสียใบบ่อรกกลาส ชนิดเกราะ-กรองเติมอากาศ  
สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 8.0 ลบ.ม./วัน

WWT-1



- หมายเหตุ**
1. เติมหยาหนอยกลับเท่านั้น
  2. โครงสร้างฐานรากเป็นเพียงแนวทางในการติดตั้ง การใช้งานฐานรากจริงต้องได้รับการออกแบบตามสภาพการรับน้ำหนักของดิน ณ หน่วยงานภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโยธา
  3. ติดตั้งถังครอบฝาให้อยู่ระดับพื้นดิน หากจำเป็นต้องติดตั้งถังตัวระดับดินระดับดินเหนือฝาดังไม่เกิน 60 ซม. จึงจะสามารถเปิดฝาทดน้ำได้
  4. น้ำจะถูกเติมพื้นที่หลังการติดตั้งถัง

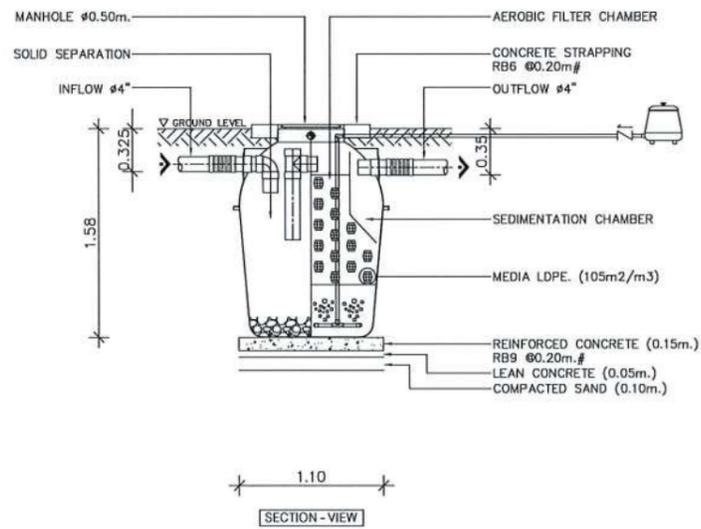
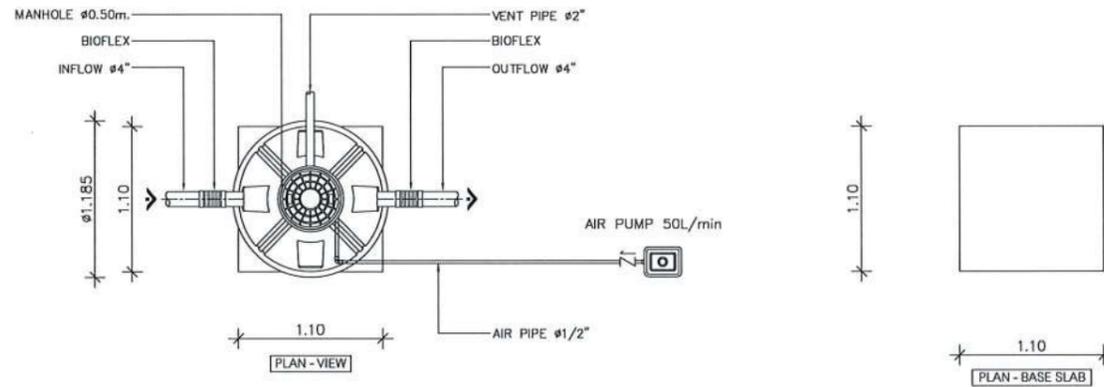


<p>เจ้าของโครงการ :</p>	<p>ที่ปรึกษาออกแบบโครงการ :</p> <p>บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยสุขุมวิท 2 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทร. 02-411-8726 โทรสาร 02-251-3008</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ :</p> <p>สมยศ จงวิทย์ ๕๘๑1784</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>ภูมิสถาปนิกและผังบริเวณ :</p> <p>คุณณัฏฐ์ นพจรรยา ๕๙๙43 คุณชัช จันทนวัฒนา ๙-๙๙328</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>วิศวกรโครงการ :</p> <p>วิฑูรย์ นพอินทา ๖๒2357 ภูไท เข็มจรรยา ๙๖74243 ศิริพร สุขมา ๙๖85661 ศศิธา ทรนุวัฒน์ ๕๘11944</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</p> <p>ธีรภา ศิมสิทธิ์ ๕๙304 ธีรภา อภิวัฒน์ ๙๙544</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>REVISION :</p>	<p>ชื่อโครงการ :</p> <p>โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลชุมชน พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง</p>
		<p>สถาปนิก :</p> <p>กมลสินธุ์ เข็มวิทย์ ๖๘๑714 ประวิทย์ อัญญาเจริญ ๕๘๑3816 ศิริพร สุขมา ๙๖823098 ศศิธา ทรนุวัฒน์ ๕๘12419 คุณชนนีย์ อิศนธิ ๙๖๘24230 วรรณิศา วงศ์อินทร์ ๙๙๙1650</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>วิศวกรโยธา :</p> <p>ประทีป ก่อฟ้า ๕๘๑8172</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>วิศวกรเครื่องกล :</p> <p>ชงพรชัย สุทธิโกศลบรรณ ๕๘12544 ธนาธิป ศีสุ ๕๘4127</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>ลายมือชื่อ</p>	<p>ชื่อแบบ :</p> <p>อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แบบขยายกรณีใช้ขบวนรถไฟ 2</p>	<p>เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตราส่วน : 1:200 A1= NTS. A3= NTS.</p>	

หมายเลขแบบ : B1-SN-404

ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาส ชนิดเกราะ-กรองดีมอากาศ  
สามารถรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 1.0 ลบ.ม/วัน

WWT-2

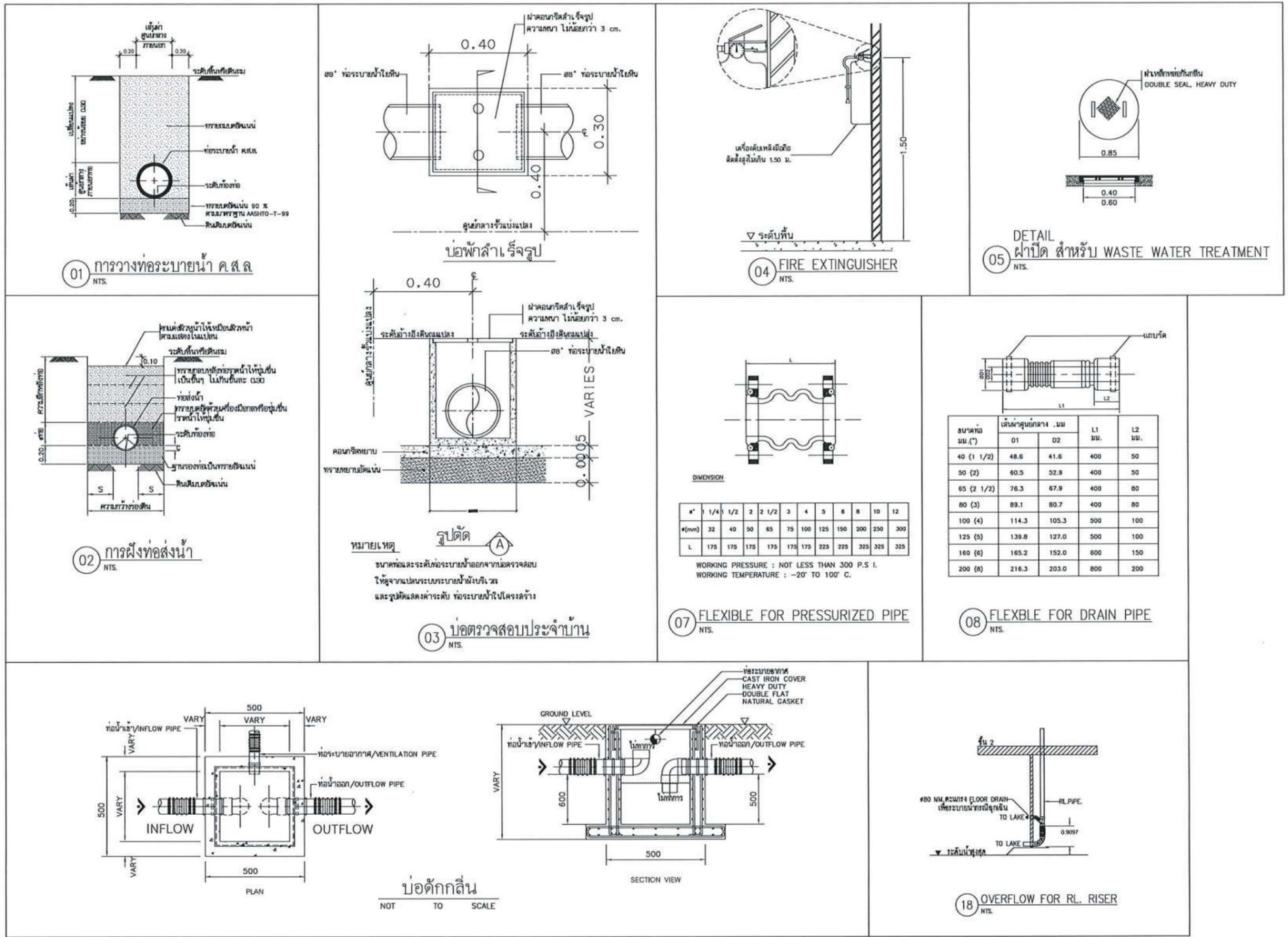


Body Tank : FRP. (FIBERGLASS REINFORCE PLASTIC)  
Height = 1.580 m.  
Diameter = 1.185 m.  
Thickness = 5 mm.  
Bio Media : LDPE.  
Surface area 105 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
In - Out ø 4" : PVC.  
Ventilation ø 2" : PVC.  
Aeration pipe ø 1/2" : PVC.  
Standard ISO 9001 : 2015 (ด้านการผลิต)

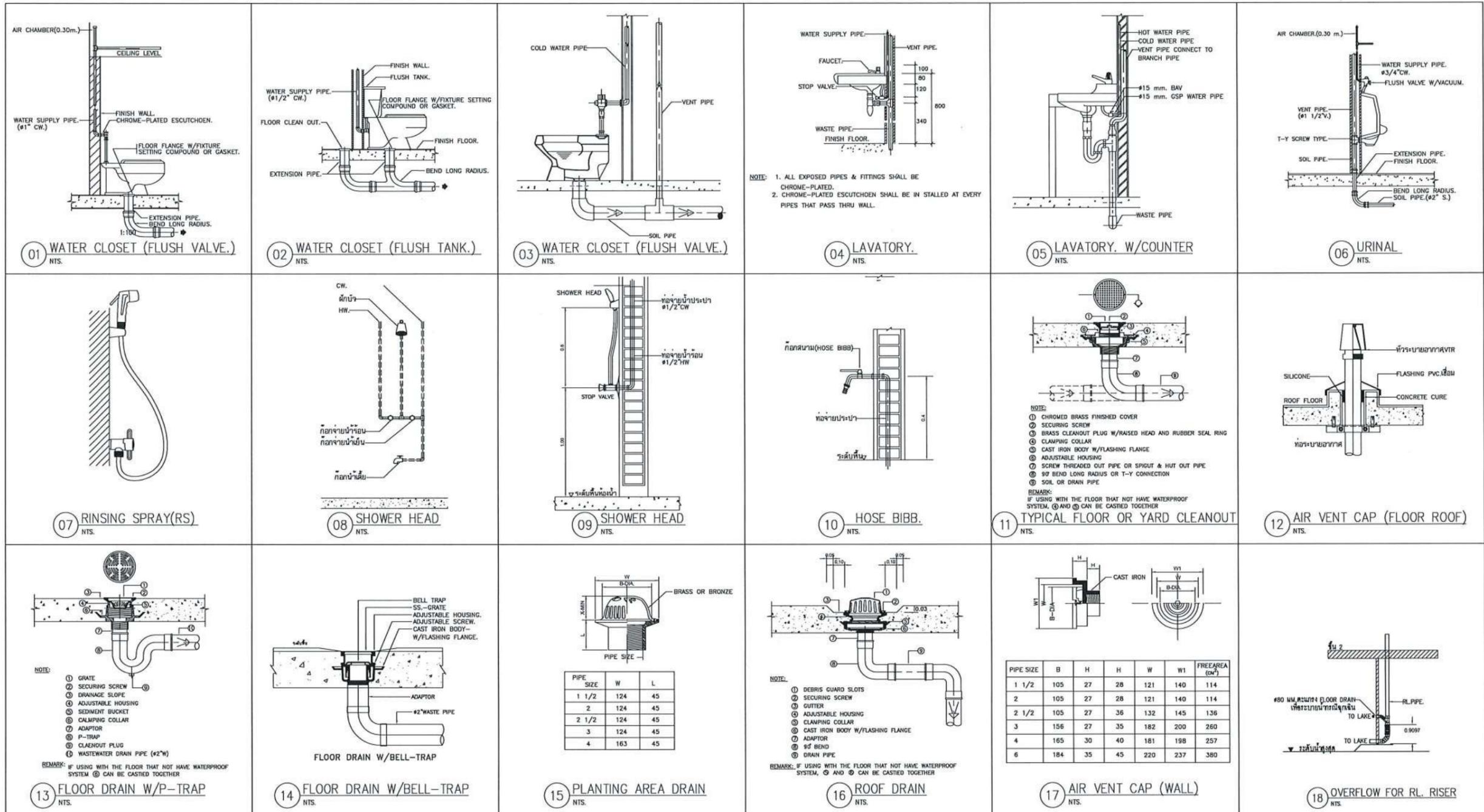
หมายเหตุ  
การออกแบบเสาเข็มและฐานรากจะต้องพิจารณาจาก  
ความสามารถในการรับน้ำหนักดินจริง โดยการ  
ปรึกษากับวิศวกรโยธาท่านงานอีกครั้ง



วิศวกรรมการ 	วิศวกรผู้ออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลเมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยอินทผลุญ 2 แขวงอินทผลุญ เขตอินทผลุญ กรุงเทพมหานคร 10150 โทร. 02-021-8720 โทรสาร 02-021-3000	ผู้จัดการโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาเดิมและปัจจุบัน :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าเรือ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แบบขยายจากผังผังขั้วหน้าท้าย 3 หมายเลขแบบ : B1-SN-405	เขียนโดย : OK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : 2568 A1= NTS, A3= NTS.
		สมพงษ์ จงวิทย์ สศก.1764 สถาปนิก : สยามนิเทศ ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.3816 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.23698 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.24419 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.24230 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.1850	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ภูมิลำเนาเดิมและปัจจุบัน : กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร สศก.43 กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร ก-ทม.328	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ : ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.2357 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.74243 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.06661 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.11944 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.943 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.5276	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.304 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.644 ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.4127	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม : ทัศนศิลป์ ทัศนศิลป์ สศก.2544	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :	ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ : ลายมือชื่อ :		



	<b>ผู้จัดทำโครงการ :</b> สมยศ ชวรัตน์ ๘๘01764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>อนุมัติโดย :</b> ศุภณัฐ แสงทอง ๘๘๓๕3	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงการ :</b> วิกรม นพินทา ๗๘2357	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</b> ชินชา ศันตชัย ๘๘304	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลชุมชน พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง
	<b>สถาปนิก :</b> นิตติพันธ์ นริสชัยกุล ๗๘0214	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโยธา :</b> ประทีป กัสสา ๘๘0172	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรไฟฟ้า :</b> วิกรม นพินทา ๗๘2357	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> ชินชา ศันตชัย ๘๘304	<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>สถานที่ก่อสร้าง :</b> ตำบลม่วงเจ็ดต้น อําเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์
	<b>บริษัท :</b> บริษัท ออลมท แมทริกซ์ จำกัด	<b>ลายมือชื่อ :</b> 								<b>ชื่อแบบ :</b> ชานชาลาโดยสาร (Passenger Terminal) รายละเอียดการก่อสร้างที่ 1
	<b>เลขที่ใบเสนอราคา :</b> ๗๘๐๓๘๖	<b>ลายมือชื่อ :</b> 								<b>หมายเลขแบบ :</b> B1-SN-501
	<b>วันที่ :</b> ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๖	<b>ลายมือชื่อ :</b> 								<b>เขียนโดย :</b> OK <b>วันที่ :</b> 7 กุมภาพันธ์ 2568 <b>ราคาส่วน :</b> A1= NTS. A3= NTS.



	<b>เจ้าทรงโครงการ :</b> 	<b>ทีมวิศวกรออกแบบโครงการ :</b> 	<b>ผู้จัดการโครงการ :</b> สมยศ จงทวีศักดิ์ ๕๘๑1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>อนุมัติการปฏิบัติงานและผังบริเวณ :</b> คุณณรงค์ นพพรวง ๕๘๓43 อนุมัติ จำนวนหน้า ก-กม.328	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงการ :</b> ธีรเดช นพพิทยา ๖๕2357 ภูทก เกียรติวงษ์ ๖๖.74243 ศิราพร สุภพาศ ๖๖.86661 ศักดา ขวัญพันธ์ ๕๖.11944	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :</b> ชินชา ศันสนิษฐ์ ๕๘.304 อธิพนธ์ สอนิษฐ์ ๖๖.644	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลชุมชน พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี 1 แห่ง
	<b>สถานที่ก่อสร้าง :</b> ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุพรรณบุรี	<b>ชื่อแบบ :</b> มาตรฐานโดยสภา (Passenger Terminal) รายละเอียดการพิมพ์ทั่วไป 2	<b>เขียนโดย :</b> OK									
<b>หมายเลขแบบ :</b> B1-SN-502	<b>วันที่ :</b> 7 กุมภาพันธ์ 2568	<b>มาตราส่วน :</b> A1=NTS, A3=NTS										



โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรภาค พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ  
ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ 1 แห่ง  
กรมศุลกากร โดยด้านศุลกากรทุ่งช้าง

---

งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

B1 อาคารผู้โดยสาร





สัญลักษณ์ประกอบแบบ					
สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด	สัญลักษณ์	อักษรย่อ	รายละเอียด
	45	ELBOW 45		DS	DUCT SILENCER
	90	ELBOW 90		SV	SOLENOID VALVE
	E-UP	ELBOW LOOKING UP		TEV	THERMOSTATIC EXPANSION VALVE
	E-DW	ELBOW LOOKING DOWN		GVS	GLOBE VALVE OR STOP VALVE
	TE	TEE		WP	WATER PUMP
	T-UP	TEE LOOKING UP		FS	FLOW SWITCH
	T-DW	TEE LOOKING DOWN		AAV	AUTOMATIC AIR VENT
	CDU	CONDENSING UNIT HORIZONTAL DISCHARGE		TM	THERMOMETER
	CDU	CONDENSING UNIT (ADJUSTABLE AIR DIRECTION GRILLE)		PG	PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER
	CDU	CONDENSING UNIT VERTICAL DISCHARGE		FC	FLEXIBLE CONNECTOR
	FCU	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED, FREE BLOW)		EJ	EXPANSION JOINT
	FCU	FAN COIL UNIT (CEILING MOUNTED, CONCEALED)		FDR	FILTER DRIER REPLACEABLE CORE
	FCU	FAN COIL UNIT (WALL MOUNTED)		FD1	FILTER DRIER
	AHU,AHC	AIR HANDLING UNIT HORIZONTAL DISCHARGE , CEILING MOUNTED		IOI	SIGHT GLASS WITH MOISTURE INDICATOR
	AHU,AVC	AIR HANDLING UNIT, VERTICAL DISCHARGE , FLOOR MOUNTED		RL	REFRIGERANT LINE
	CF	CYCLE FAN		CDS	CONDENSER WATER SUPPLY
	EF	EXHAUST FAN (CEILING MOUNT TYPE)		CDR	CONDENSER WATER RETURN
	EF,CFW	EXHAUST FAN (CENTRIFUGAL FAN)		CHS	CHILLED WATER SUPPLY
	EF,PF	EXHAUST FAN (PROPELLER FAN)		CHR	CHILLED WATER RETURN
	EF,AF	EXHAUST FAN (AXIAL FLOW FAN)		CDL	CONDENSATE DRAIN LINE
	EF,MN	EXHAUST FAN (MINI SIRROCCO FAN)		ED	ELECTRICAL DUCT HEATER
	LCF	LARGE CIRCLE FAN		TS	THERMOSTAT
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 4-WAY		RH	ROOM HUMIDISTAT
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 3-WAY		TR	THERMOSTAT REMOTE BULB, DUCT OR PIPE OR INSERTION TYPE
	SCD	SQUARE CEILING DIFFUSER 2-WAY		CB	CIRCUIT BREAKER
	EAG	EXHAUST AIR GRILLE		DOL	MAGNETIC STARTER DIRECT ON LINE WITH OVERLOAD RELAYS
	EAL	EXHAUST AIR LOUVER		SDW	MAGNETIC STARTER STAR DELTA WITH OVERLOAD RELAYS
	RAG	CEILING RETURN AIR GRILLE		EPB	ELECTRICAL PANEL BOARD
	FA	FRESH AIR GRILLE WITH INSECT SCREEN & VOLUME DAMPER		MCP	MASTERCool PUMP
	LSD	LINEAR SLOT DIFFUSER		SF	FAN SWITCH
	LBG	LINEAR BAR GRILLE		DPT	DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSDUCER
	SD	SPLITTER DAMPER		TO ND.	TO NEAREST DRAIN
	WS	WATER STRAINER WITH DRAIN VALVE		TO FD.	TO FLOOR DRAIN
	GV	GATE VALVE		TO MH.	TO MANHOLE
	BFV	BUTTERFLY VALVE		W/ISC	WITH INSECT SCREEN
	CV	CHECK VALVE		W/VD	WITH VOLUME DAMPER
	BV2	BALANCING VALVE		O/C	ON CEILING/ติดตั้งฝ้าเพดาน
	2W	2-WAY, CONTROL VALVE		U/G	UNDERGROUND/ติดตั้งใต้ดิน
	3WA	3-WAY, CONTROL VALVE		U/F	UNDER FLOOR/ติดตั้งใต้พื้น
	DP	DIFFERENTIAL PRESSURE BY-PASS VALVE		BFA	BELOW FLOOR ABOVE/ติดตั้งใต้พื้นชั้นบน

หมายเหตุ	
1.	ท่อจ่ายลมเย็นทั้งหมดจะต้องหุ้มฉนวน
2.	ข้อต่อท่อลมให้เป็นชนิดโค้งยาว
3.	อุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่ติดตั้งบนผนังภายนอก ต้องจัดให้มีฉนวนกันความร้อนที่ฐาน
4.	ท่อและท่อจ่ายลมที่เจาะผ่านพื้นจะต้องทำการปิดผนึกอย่างถูกต้อง
5.	ข้อจะและข้อเปิดทั้งหมดที่ผ่านโครงสร้างอาคาร สักก็บ่ท่อท่อจ่ายลม ไฟฟ้า จะต้องเตรียมในชั้นคอนกรีต โดยผู้รับเหมางานระบบปรับอากาศและประสานงานกับช่างก่อสร้าง
6.	กำลังไฟที่มอเตอร์และกำลังไฟที่ของอุปกรณ์ทั้งหมดที่แน่นอน จะขึ้นอยู่กับมาตรฐานของผู้ผลิต กำลังไฟของมอเตอร์จำเป็นต้องสูงกว่าที่ระบุไว้ ผู้รับเหมางานระบบไฟฟ้าจะต้องปรับวิธีและขนาดสายไฟตามแหล่งจ่าย
7.	ท่อลมที่ออกจากเครื่องทำความเย็น(AHU)จะต้องหุ้มฉนวนขนาด 1.5LB/CU.FT.1 นิ้ว ความยาวไม่ต่ำกว่า 10 ฟุต
8.	ความเร็วผ่านหน้าท่อลมต้องไม่เกิน 500 ฟุตต่อวินาที
9.	การติดตั้งทั้งหมดให้สอดคล้องกับความถี่การสั่นสะเทือนและกฎระเบียบมาตรฐานที่มีบังคับใช้ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
10.	งานระบบปรับอากาศให้ประสานงานกับส่วนงานอื่น ๆ ในการติดตั้งให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
11.	ตำแหน่งติดตั้งท่อจ่ายลม, ตะแกรงลม, ไฟฟ้าที่ก่อสร้าง ให้ติดตั้งกับฝ้าเพดานและรูปลานอาคารให้ประสานงานกับสถาปนิกก่อน การติดตั้ง
12.	แพคเกจและเฟรมที่รับงานเครื่องกล จะระบุในแบบโครงสร้างและแบบสถาปัตยกรรม นอกจากที่ระบุไว้ ขนาดของท่อ, ข้อเปิด และอุปกรณ์ติดตั้งอื่น ๆ ให้ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้าง
13.	อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์อย่างเคร่งครัด รวมถึงติดตั้งทั้งหมดตัว และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการติดตั้งให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
14.	ทุกอุปกรณ์ท่อ, ท่อลม, อุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ ที่ติดตั้งภายนอกอาคารจะต้องทนต่อสภาพอากาศ
15.	ขนาดของแท่นคอนกรีตที่รับงานนั้นจะต้องให้วิศวกรโครงสร้างตรวจสอบและอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง

EXAMPLE FOR EQUIPMENT NUMBER :  
(ตัวอย่างเลขที่อุปกรณ์)

EF-1-01

EF-1-01  
 EF → EQUIPMENT NUMBER (เลขที่อุปกรณ์)  
 1 → FLOOR PLAN LEVEL (แปลนชั้นที่)  
 01 → EQUIPMENT CODE (รหัสอุปกรณ์)



หน่วยงาน : กรมศิลปากร 131 ซอยบางนา 3 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10130 โทร. 02-611-8730 โทรสาร 02-251-1000	ปรึกษาออกแบบโครงการ :  บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด 221 ซอยบางนา 3 แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10130 โทร. 02-611-8730 โทรสาร 02-251-1000	ผู้พิจารณาโครงการ :	ลายมือชื่อ :	อนุมัติสถาปัตย์และผังบริเวณ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงสร้าง :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ :
		สมยศ จงวิทย์ ๓๓11764		คุณณรงค์ ๓๓๑๖๖ ๓๓๓๔3		วิกรม นพินาศ ๖๓2357		ธีรภา ศิมสิทธิ์ ๓๓304		ธีรภา ศิมสิทธิ์ ๓๓304	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	ผู้พิจารณา : ๓-PM.328	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	ช่างภาพ ๓๓1๒๖๖๖ ๓๓2544	ลายมือชื่อ :		สถานที่ก่อสร้าง :
วิรัตน์ ๓๓๓๗๑๔		ประทีป ๓๓๑๖๖		กฤษฎิ์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖			ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal)
ประทีป ๓๓๑๖๖		ประทีป ๓๓๑๖๖		กฤษฎิ์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖			สัญญา : ๗ กุมภาพันธ์ 2568
วิรัตน์ ๓๓๓๗๑๔		ประทีป ๓๓๑๖๖		กฤษฎิ์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖			หมายเลขแบบ :
คุณณรงค์ ๓๓๑๖๖		ประทีป ๓๓๑๖๖		กฤษฎิ์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖			B1-ME-002
บรรณาธิการ ๓๓๑๖๖		ประทีป ๓๓๑๖๖		กฤษฎิ์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖		อานันท์ ๓๓๑๖๖			A1= NTS, A3= NTS.

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR COOLED SPLIT TYPE & VRV/VRF AIR CONDITIONER

Unit No.	Location Served	Q' ty	Matching Unit Capacity			Condensing Unit (CDU.)				Air Handler (FCU. or AHU.)				Piping			Remark
			Total Heat	Supply Air	Outside Air	Input Power	Power Supply	Compressor	Air Outlet	Ext. Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Air Handler	Suction Line	Liquid Line	Drain Line	
			Set(a)	MBH@	Cfm.	Cfm.	Kw.	V/Ph/Hz.	Type	Type	In. WG.	WATT	V/Ph/Hz	Type.	In.Dia.	In.Dia.	
Unit 1																	
FCU/CDU-1-1 TO 8	ห้องปฏิบัติการ สม(ราชฯ-ราชธ)	8	9	300	-	1.2	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-9	ห้องเรียนสาขา (คต)	1	30	1,000	-	3.3	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	WMED	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-1-10 TO 11	ห้องนอนประจำชั้น (คต)	2	18	600	-	1.9	220/1/50	SC	HDT	-	130	220/1/50	WMED	1/2	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-12	ห้องเรียนสาขา (ศกภก)	1	30	1,000	-	3.3	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	WMED	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-1-13	ห้องทำงานศกภก (ราชธ)	1	30	1,000	-	3.3	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	WMED	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-1-14	ห้องหัวหน้า	1	12	400	-	1.5	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-15	ห้องนอนประจำชั้น	1	18	600	-	1.9	220/1/50	SC	HDT	-	130	220/1/50	WMED	1/2	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-16	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ สม(ราชธ)	1	18	600	-	1.9	220/1/50	SC	HDT	-	130	220/1/50	WMED	1/2	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-17 TO 19	โถงทางเข้า (ราชธ)	3	48	1,600	-	6.2	380/3/50	SC	HDT	-	550	220/1/50	CSED	3/4	3/8	1	W/BUILT-IN DRAIN PUMP
FCU/CDU-1-20	ห้องทำงานศกภก (ราชธ)	1	30	1,000	-	3.3	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	WMED	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-1-21	ห้องฝึกตัว 1	1	9	300	-	1.2	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-22	ห้องฝึกตัว 2	1	9	300	-	1.2	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-23	ห้องสวดมนต์	1	12	400	-	1.5	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-24	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ สม(ราชธ)	1	18	600	-	1.9	220/1/50	SC	HDT	-	130	220/1/50	WMED	1/2	1/4	3/4	
FCU/CDU-1-25 TO 27	โถงทางเข้า (ราชธ)	3	48	1,600	-	6.2	380/3/50	SC	HDT	-	550	220/1/50	CSED	3/4	3/8	1	W/BUILT-IN DRAIN PUMP
FCU/CDU-1-28	คานควบคุมโรคติดต่อ	1	36	1,200	-	3.8	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	CPDD	5/8	3/8	1	
Unit 2																	
FCU/CDU-2-1 TO 2	ห้องประชุม	2	36	1,200	-	3.8	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	CS4W	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-2-3 TO 4	ห้องควบคุม	2	12	400	-	1.5	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	ONE DUTY, ONE STANDBY
FCU/CDU-2-5 TO 6	CCTV	2	12	400	-	1.5	220/1/50	RT	HDT	-	100	220/1/50	WMED	3/8	1/4	3/4	ONE DUTY, ONE STANDBY
FCU/CDU-2-7 TO 8	ห้องนอนประจำชั้น 1	2	36	1,200	-	3.8	220/1/50	SC	HDT	-	250	220/1/50	WMED	5/8	3/8	1	
FCU/CDU-2-9 TO 10	ห้องนอนประจำชั้น 2	2	48	1,600	-	6.2	380/3/50	SC	HDT	-	550	220/1/50	CSED	3/4	3/8	1	W/BUILT-IN DRAIN PUMP

- หมายเหตุ**
- เครื่องปรับอากาศ ที่ผลิตโดยยี่ห้อ 5 กำหนดให้ถือใช้เครื่องปรับอากาศยี่ห้อ 5 มาตราฐาน นอก
  - จำนวนเครื่องที่แสดงในตาราง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจำนวนจากแบบ ก่อนดำเนินการสั่งซื้อ
  - ขนาดท่อระบายน้ำเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- หมายเหตุ**
1. ความเร็วลมหน้าพัดลมในความเร็ว 500 ฟุต/นาที สำหรับ AHU และ 450 ฟุต/นาที สำหรับ FCU.
  2. ความสัมพันธ์ในการคำนวณจะแสดงอยู่บนพื้นฐานที่อุณหภูมิอยู่ที่ 95 องศาฟาเรนไฮต์ และอุณหภูมิชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 35-45 องศาฟาเรนไฮต์
  3. ค่าแรงดันของสถิต (External static pressure) ไม่รวมความดันตกของท่อลมหรือของอากาศ
  4. มอเตอร์ของพัดลม (hp) เป็นการประมาณการโดยเป็นค่าของมอเตอร์จากค่าประมาณ 20% และต้องคำนึงถึงค่าการสูญเสียที่ไฟและระบบเดินสายไฟในระบบส่งกับขนาดของพัดลม
  5. เครื่องปรับอากาศ (AHU) แบบติดตั้งบนเพดานติดตั้งบนเพดานแบบฝัง ซึ่งวางอยู่บนคอนกรีต
  6. เครื่องปรับอากาศ (AHU) แบบซ่อนในฝ้าเพดานต้องขมวดบนตัวติดตั้งที่มีขนาดจริง โลหะที่แบบติดตั้งที่ติดตั้งสองชั้น
  7. ตัวกันเสียงแบบฝังที่ติดตั้งที่วางอยู่บนฝ้าเพดานสูง 3/4 นิ้ว
  8. ขนาดของท่อระบายน้ำและท่ออื่นที่ให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- หมายเหตุ**
9. Abbreviations for unit type :
    - CSED : Ceiling suspended, Exposed type, Direct drive.
    - WMED : Wall mounted, Expose type, Direct drive.
    - CPDD : Ceiling concealed w/return plenum & filter, Ducted type, Direct drive.
    - CS4W : Casette 4 Way.
    - CSIW : Casette 1 Way.
    - FMED : Floor mouted, Exposed type, Direct drive.
  10. Abbreviations for control type :
    - V.D.T. : Vertical Draw thru
    - H.D.T. : Horizontal Draw thru
  11. Compressor type :
    - RT : Rotary
    - SC : Scroll

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

Unit No.	Unit Type	Q' ty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators			Location	Function	Remark
			Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection				
			Set(a)	CFM.	In. WG.	Watt	V/Ph/Hz	In.					
Unit 1													
EF-1-1	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนอนประจำชั้น	EXHAUST	
EF-1-2	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ สม(ราชธ)	EXHAUST	
EF-1-3	HPID/RH	1	800	-	135	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องงานระบบ	EXHAUST	
EF-1-4	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องหัวหน้า	EXHAUST	
EF-1-5	CC	1	150	0.25	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องสวดมนต์	EXHAUST	
EF-1-6	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-1-7	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-1-8	CC	1	100	0.22	38	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องเรียนสาขา (ศกภก)	EXHAUST	
EF-1-9	CC	1	100	0.22	38	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนอนประจำชั้น	EXHAUST	
EF-1-10	CC	1	100	0.22	38	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องเรียนสาขา (คต)	EXHAUST	
EF-1-11	CFSD (IN-LINE FAN)	1	900	0.30	390	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-1-12	CC	1	150	0.25	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องไฟฟ้า	EXHAUST	
EF-1-13 TO 14	CC	2	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-1-15	CC	1	50	0.22	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องสวดมนต์	EXHAUST	
EF-1-16	CC	1	100	0.25	38	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องทำงานศกภก (ราชธ)	EXHAUST	
EF-1-17 TO 18	CC	2	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-1-19	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องสวดมนต์	EXHAUST	
EF-1-20	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องฝึกตัว	EXHAUST	
EF-1-21	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ สม(ราชธ)	EXHAUST	
EF-1-22 TO 29	CC	8	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องปฏิบัติการ สม(ราชธ-ราชธ)	EXHAUST	
Unit 2													
EF-2-1	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	CCTV	EXHAUST	
EF-2-2	CC	1	50	0.25	25	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องควบคุม	EXHAUST	
EF-2-3	CC	1	100	0.22	38	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องฝึกของ	EXHAUST	
EF-2-4	CC	1	200	0.22	68	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนอนประจำชั้น 1	EXHAUST	
EF-2-5	CFSD (IN-LINE FAN)	1	900	0.30	390	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนำ	EXHAUST	
EF-2-6	CC	1	150	0.25	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องไฟฟ้า	EXHAUST	
EF-2-7 TO 8	CC	2	150	0.25	48	220/1/50	LOCAL SWITCH	-	-	-	ห้องนอนประจำชั้น 2	EXHAUST	

- หมายเหตุ**
- พัดลมระบายอากาศทุกชนิดจะติดตั้งด้วยตัวควบคุมการเปิด/ปิดที่ตำแหน่งภายในห้องใกล้กับตัวพัดลมเป็นกรณีของพัดลมควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
  - จำนวนเครื่องที่แสดงในตาราง ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจำนวนจากแบบ ก่อนดำเนินการสั่งซื้อ
- NOTE :**
1. Abbreviations for unit type
    - CBSD : Centrifugal blower, Forward curve blade, Single inlet, Direct drive.
    - CBSB : Centrifugal blower, Backward curve blade, Single inlet, Belt drive.
    - CFDB : Centrifugal blower, Forward curve blade, Double inlet, Belt drive.
    - CAPD : Compact type, Axial fan, Propeller blade, Inline type, Direct drive.
    - APB : Axial fan, Propeller blade, inline type, Belt drive.
    - CC : Expose type, Compact ceiling concealed, Centrifugal blower, Direct drive.
    - HPID : High pressure fan w/gravily shutter, propalled, Industal type, Direct drive.
    - PP : Propeller fan, Residential type, Direct drive, With Rain Hood
    - MN : Centrifugal Blower , Mini Sirocco , Direct Type
    - HPLS : Hight pressure fan, Low Speed
  2. Abbreviations for Isolotype
    - A : Spring Isolator honger W/Double deflection neoprene
    - B : Double deflection neoprene honger
    - C : Spring Isolator W/Neoprene acoustic pad.
  3. Fan motor Hp, as shown are approximate
    - /C : Ceiling mount
    - /W : Wall mount
    - /F : Floor mount
    - /SP : Sound proof
    - /CH : Chemical proof
    - /FR : Fire rated proof 1/2 Hrs. @300 Deg.C
    - /RH : RAIN HOOD
    - D : Neoprene acoustic pad
    - E : Neoprene Impregnated duck washer.
    - F : Double deflection neoprene acoustic pad.
    - LCF : Large Crdet Fan.



<p>กรมการปกครอง โดยส่วนราชการต่างๆ</p>	<p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศกภกรวุด พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี</p> <p>ชื่อแบบ : ความมั่นคงของระบบปรับอากาศ</p> <p>หมายเลขแบบ : B1-ME-101</p>	<p>ผู้จัดการโครงการ : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>สถาปนิก : นายพิเชษฐ์ ทรัพย์บุญ ๘๘๑1714</p> <p>วิศวกร : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ช่างเทคนิค : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ช่างเทคนิค : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ช่างเทคนิค : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p>	<p>ลายมือชื่อ : นายชัช ราชวัตร</p>	<p>ผู้สถาปนิกและผังบริเวณ : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ลายมือชื่อ : นายชัช ราชวัตร</p>	<p>วิศวกรโครงการ : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ลายมือชื่อ : นายชัช ราชวัตร</p>	<p>วิศวกรสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม : นายชัช ราชวัตร ๘๘๑1764</p> <p>ลายมือชื่อ : นายชัช ราชวัตร</p>	<p>ลายมือชื่อ : นายชัช ราชวัตร</p>	<p>REVISION :</p> <p>ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศกภกรวุด พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี</p> <p>ชื่อแบบ : ความมั่นคงของระบบปรับอากาศ</p> <p>หมายเลขแบบ : B1-ME-101</p>
--	--	--	---	---	--	--	---	--

CAPACITY SCHEDULE FOR ENERGY RECOVERY VENTILATOR

Unit No.	% Eff	Q'ty	Total Heat	Air Side							Location Serve	Remark	
				Outdoor Air	Exhaust Air	Ext. Static Pressure	Outdoor Air	Exhaust Air	Fan Motor	Power Supply			Type of Starter
				Set(a)	MBH.	cfm.	cfm.	in.WG.	Fdb./Fwb.	Fdb./Rrh			Watt
ERV-2-1	55%-65%	1	-	200	200	0.35	96/84	75/55%	200	220/1/50	WIRED REMOTE CONTROLLER	ห้องประชุม	W/PM2.5 FILTER

NOTE :  
-External static pressure exclude air filter(PM2.5 FILTER) pressure drop.

ประเภท	ประสิทธิภาพขั้นต่ำ	มาตรฐานการทดสอบ
1	99.97% MERV 17	HEPA 99.97% efficiency on 0.3 µm particles, IEST Type A ASHRAE Standard 52.2
2	90-95% MERV 14	ASHRAE Standard 52.1 (Dust Spot) ASHRAE Standard 52.2
3	80-90% MERV 13	ASHRAE Standard 52.1 (Dust Spot) ASHRAE Standard 52.2
4	25-30% MERV 7	ASHRAE Standard 52.1 (Dust Spot) ASHRAE Standard 52.2
5	-	BY STANDARD PRODUCT

CAPACITY SCHEDULE FOR EXHAUST FAN UNIT(EFFU)

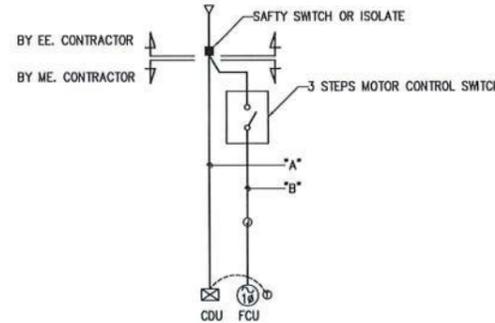
Unit No.	Unit Type	Q' ty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators		Filter			Location	Function	Remark
			Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection	No.1	No.2	No.3			
			Set(a)	CFM.	in. WG.	Watt	V/Ph/Hz		in.	TYPE	TYPE	TYPE			
EFFU-1-1	CCD	1	600	0.30	1.5 kw.	220/1/50	VSD	-	-	4	2	UV	ด้านควบคุมโรคติดต่อ	EXHAUST	

NOTE :  
-CCD : Centrifugal blower, Backward curve blade, Single inlet, Direct drive include variable speed drive.  
-External static pressure exclude air filter pressure drop.

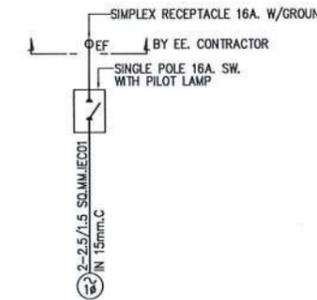
TABLE FOR SPLIT TYPE A/C UNIT

CAPACITY (BTUH)	"A"	"B"	CB	SAFETY SWITCH
9,000-12,000	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	1P 16AT	2P 16A
13,000-18,000	2-4/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	1P 20AT	2P 20A
19,000-24,000	2-6/4G SQ.MM.IEC 01,IN 20mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	1P 30AT	2P 30A
25,000-30,000	2-6/4G SQ.MM.IEC 01,IN 20mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	1P 30AT	2P 30A
31,000-36,000	4-4/2.5GSQ.MM.IEC 01,IN 20mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	3P 20AT	3P 20A
38,000-54,000	4-4/2.5GSQ.MM.IEC 01,IN 20mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	3P 20AT	3P 20A
60,000-89,000	4-6/4GSQ.MM.IEC 01,IN 25mm.I/MC	2-2.5/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 15mm.I/MC	3P 30AT	3P 30A
96,000	4-10/4GSQ.MM.IEC 01,IN 25mm.I/MC	4-4/2.5G SQ.MM.IEC 01,IN 20mm.I/MC	3P 40AT	3P 40A

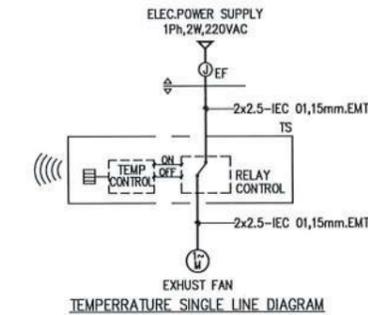
TABLE FOR AIR CONDITION (SPLIT TYPE)



SINGLE LINE DIAGRAM FOR AIR CONDITION & VENTILATION SYSTEM



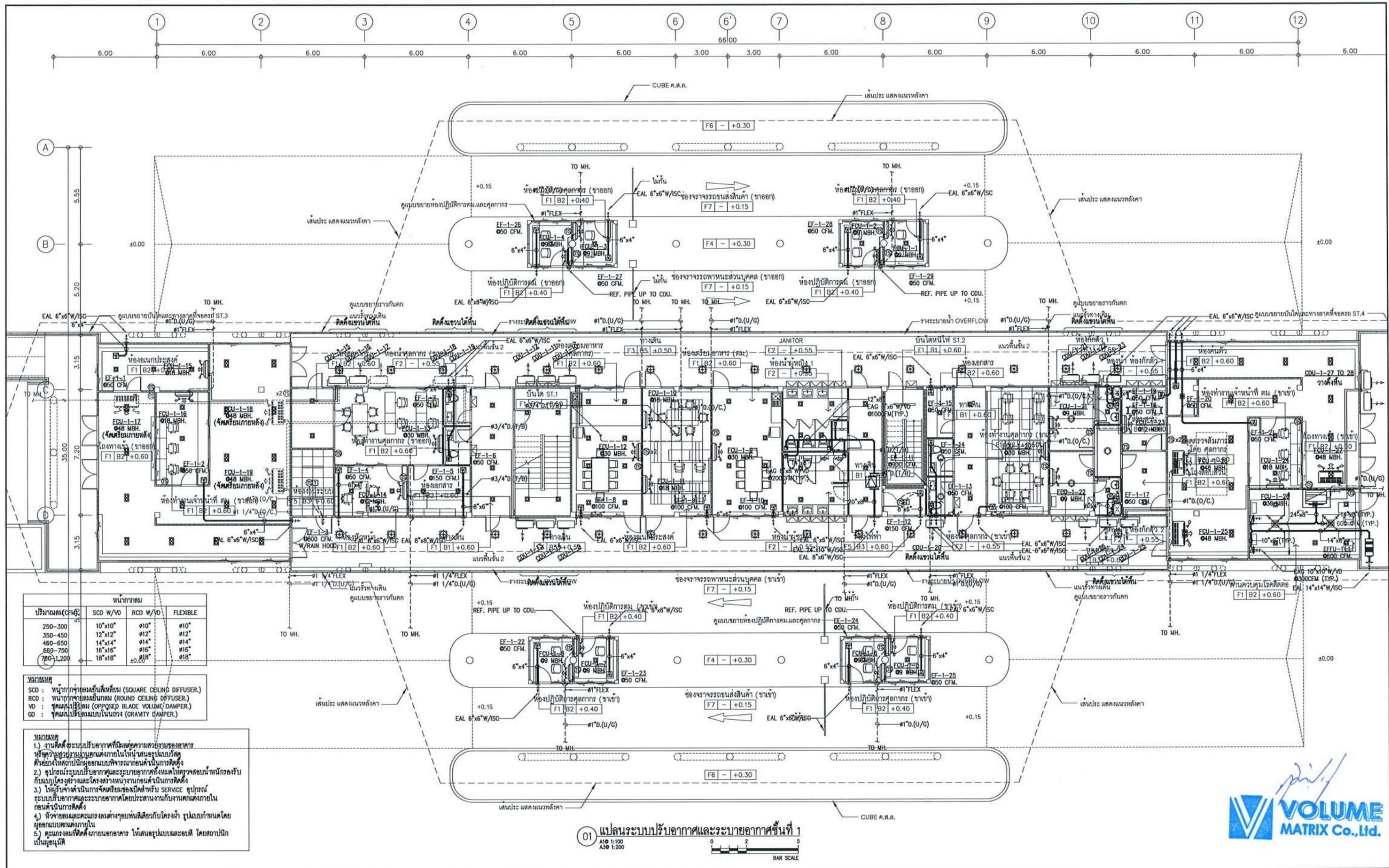
ELECTRICAL DIAGRAM FOR EXHAUST FAN(1Ø)



REMARK  
 □ : เซ็นเซอร์ควบคุมอุณหภูมิ  
 □ TEMP CONTROL : เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (ตั้งอุณหภูมิที่ 35°C)  
 : เมื่ออุณหภูมิในห้องสูงกว่า 35°C เครื่องควบคุมอุณหภูมิจะส่งสัญญาณไปที่ตู้เพื่อสั่งการให้พัดลมระบายอากาศทำงานอัตโนมัติ และสั่งปิดเครื่องโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 35°C



		ผู้พิจารณาโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้พิจารณาเปิดและฝังเบรจ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศัลยกรรมกระดูก หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังวงเจ็ดต้น อเนกนันทน์ โกลด์ ซิงค์อุตสาหกรรมดี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวงเจ็ดต้น อเนกนันทน์ โกลด์ ซิงค์อุตสาหกรรมดี
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.1764	คุณณรงค์ ชาญชัย	ศส.43	วิกรม นพินิต	ศส.2357	ธีรภา ศันสนิชา	ศส.304		
		สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :		เขียนโดย : MS.CK
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.3816	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.3816	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.3816	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.3816		วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.23698	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.23698	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.23698	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.23698		หมายเลขแบบ : B1-ME-102
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24419	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24419	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24419	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24419		ขนาดหน้า : 2568
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24230	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24230	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24230	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.24230		หน้า : 1
		นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.1650	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.1650	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.1650	นายแพทย์ ชาญชัย	ศส.1650		หน้า : 1

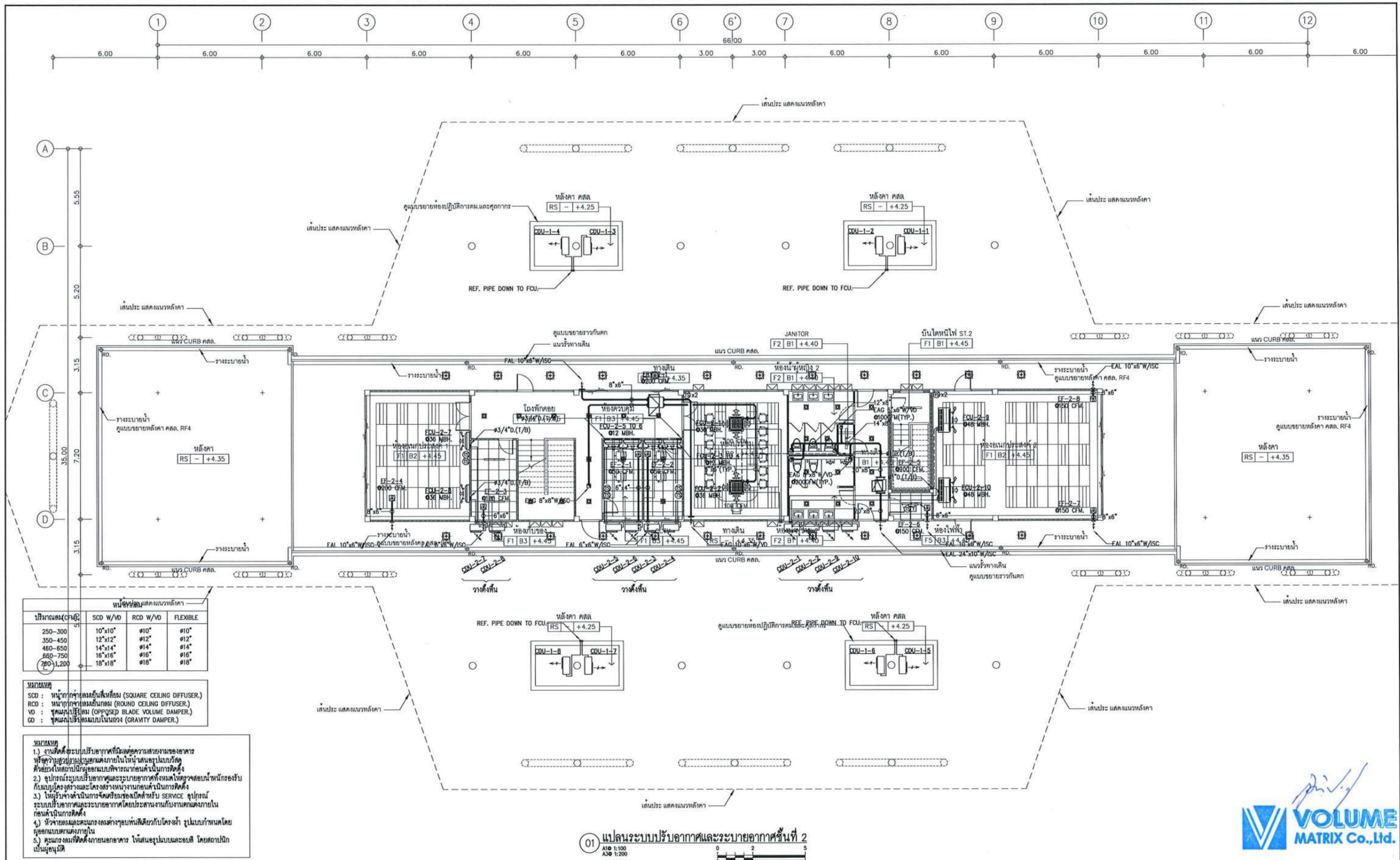


01 แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1  
 A10 1:100  
 A30 1:200

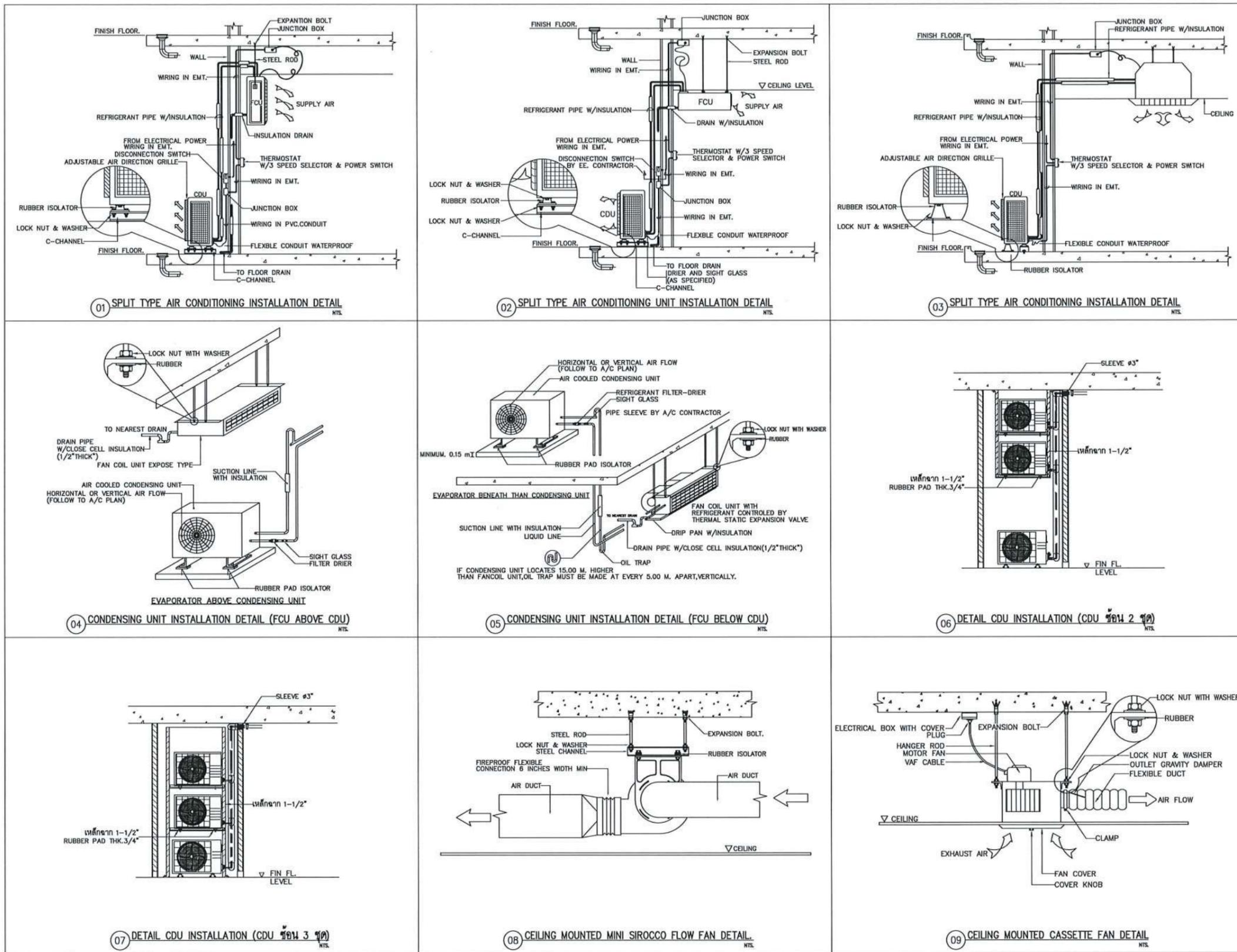


ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ จงสวัสดิ์ ๘๘๑1764	ลายมือชื่อ	ผู้สถาปนิกและผังเมือง : คุณณรงค์ แสงจวง ๘๗๕43	ลายมือชื่อ	วิศวกรโครงสร้าง : วิกรม นพโพทา ๗๒337	ลายมือชื่อ	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ธนกร ศันตชัย ๘๘304	ลายมือชื่อ	REVISION :
สถาปนิก : ทัศนีย์ ศรีวิบูลย์ ๗๘๑714	ลายมือชื่อ	ผู้สถาปนิก : ทัศนีย์ ศรีวิบูลย์ ๗-๗๘328	ลายมือชื่อ	วิศวกรสุขาภิบาล : สุภา เอื้อวงศ์ ๗๒74243	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล : ธนกร ศันตชัย ๗๘644	ลายมือชื่อ	
ประสิทธิ์ ธีรบุญชู ๘๘๓3816	ลายมือชื่อ	วิศวกรโยธา : ประสิทธิ์ ธีรบุญชู ๘๘3816	ลายมือชื่อ	วิศวกรไฟฟ้า : ศักดา ขวัญพันธ์ ๘๘11944	ลายมือชื่อ	วิศวกรเครื่องกล : ชรินทร์ สุทธิโชค ๘๘2544	ลายมือชื่อ	
ศิริพร ชัยอนาดี ๗๘๓23698	ลายมือชื่อ	ประสิทธิ์ ธีรบุญชู ๘๘3816	ลายมือชื่อ	วิศวกรสุขาภิบาล : อรรถ วิมลชัย ๘๗๑3276	ลายมือชื่อ	ช่างเทคนิค : อาณัติ สีสุข ๘๘4127	ลายมือชื่อ	
สิริมา ช่างซ่อม ๗๘๑24119	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ	
คุณประพนธ์ สิงห์ ๗๘๓24230	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ	
วรรณิศา จงสวัสดิ์ ๗๘๓1650	ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ		ลายมือชื่อ	

ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรท่าเรือ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ	เขียนโดย : NS.CK
สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดสุรินทร์	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal)	มาตราส่วน : ๓๓๓
แปลนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 1	A1 = 1:100
หมายเลขแบบ : B1-ME-301	A3 = 1:200



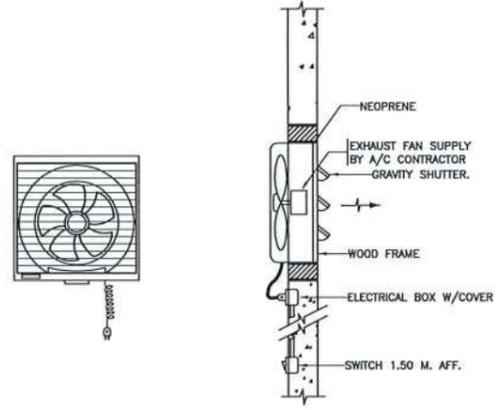
เจ้าของโครงการ : 	ผู้รับจ้างออกแบบโครงการ : 	ผู้จัดการโครงการ : สมพงษ์ ขวัญวิทย์ ๕๘๗1764	วิศวกรออกแบบและผังบริเวณ : คุณณรงค์ นงนพวง ๙๗๙43 ภูมิรัฐ จันทร์นันทนา ๙-๙๗328	วิศวกรโครงสร้าง : วิชากร นพพิชชา ๙๖2357 วิชากร เชื้อวงษ์ ๙๖74243 ศิราภรณ์ สุภคณา ๙๖86661 ศักดา ทรบุญจันทร์ ๙๖11944	วิศวกรสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม : ชินภา ศักดิ์สิทธิ์ ๙๖304 สิริบท สารบัณฑิต ๙๖644	วิศวกรเครื่องกล : ชรพัทธ์ สุทธิโชคทรัพย์ ๙๖2544 อานันท์ ศีตสุข ๙๖4127	วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณีย์ นนทรศก ๙๖๙43 กฤษฎา นนไชย ๙๖5276	ชื่อโครงการ : โครงการก่อสร้างด้านศัลยกรรมกระดูก พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบตามผังวงจัดที่ดิน อเนกบานโลก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง สถานที่ก่อสร้าง : ตำบลวังจันทน์ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ชื่อแบบ : อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) แผนระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้นที่ 2 หมายเลขแบบ : B1-ME-302					
				วิศวกรควบคุมงาน : ชินภา ศักดิ์สิทธิ์ ๙๖304 สิริบท สารบัณฑิต ๙๖644		วิศวกรเครื่องกล : ชรพัทธ์ สุทธิโชคทรัพย์ ๙๖2544 อานันท์ ศีตสุข ๙๖4127		วิศวกรไฟฟ้า : กฤษณีย์ นนทรศก ๙๖๙43 กฤษฎา นนไชย ๙๖5276		REVISION : 1. แก้ไข... 2. แก้ไข...		เขียนโดย : NS,CK วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568 มาตรฐาน : A1 = 1:100 A3 = 1:200	



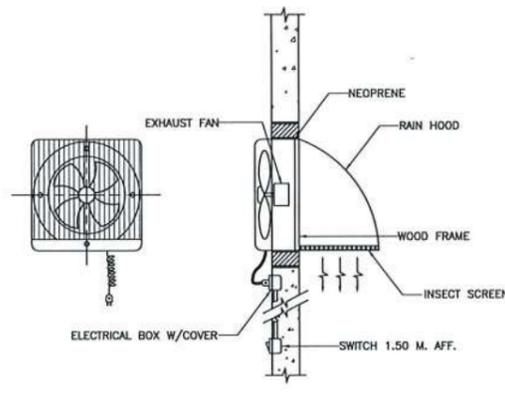
**VOLUME MATRIX Co., Ltd.**  
 บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด  
 221 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110  
 โทร. 02-412-8720 โทรสาร. 02-224-7000

ผู้ควบคุมโครงการ :	ลายมือชื่อ :	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมยศ จงวิทย์ ๑๑๑1784	<i>[Signature]</i>	ศุภมิตร วัฒนเจริญ ๑๑๑43	<i>[Signature]</i>	วิกรม วัฒนาศา ๑๑๑2357	<i>[Signature]</i>	ธีรภา ศรีสวัสดิ์ ๑๑๑304	<i>[Signature]</i>	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :			
วิวัฒน์ วัฒนวิทย์ ๑๑๑714	<i>[Signature]</i>	ประทีป ทรัพย์ ๑๑๑8172	<i>[Signature]</i>	ชงพร สุทธิไกรทอง ๑๑๑2544	<i>[Signature]</i>			
ประสิทธิ์ วัฒนวิทย์ ๑๑๑3816	<i>[Signature]</i>			อานันท์ ทรัพย์ ๑๑๑4127	<i>[Signature]</i>			
ศุภมิตร วัฒนวิทย์ ๑๑๑23598	<i>[Signature]</i>							
ศุภมิตร วัฒนวิทย์ ๑๑๑24419	<i>[Signature]</i>							
ศุภมิตร วัฒนวิทย์ ๑๑๑24230	<i>[Signature]</i>							
วรณิศา วัฒนวิทย์ ๑๑๑1650	<i>[Signature]</i>							

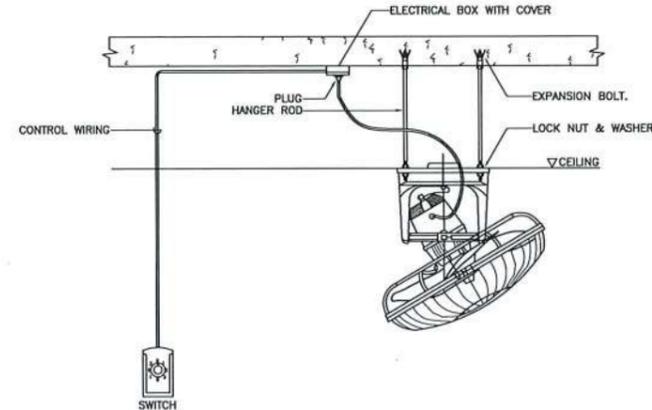
ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างด้านศุลกากรตู้ หรือสิ่งปลูกสร้างประกอบท่าอากาศยานดอนเมือง อาคารบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี 1 แห่ง		
สถานที่ก่อสร้าง :	ท่าอากาศยานดอนเมือง อาคารบ้านโคก จังหวัดอุดรธานี		
ชื่อแบบ :	อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal)	เขียนโดย :	NSOX
หมายเลขแบบ :	B1-ME-501	วันที่ :	7 กุมภาพันธ์ 2568
		แก้ไข :	A1=NTS, A3=NTS



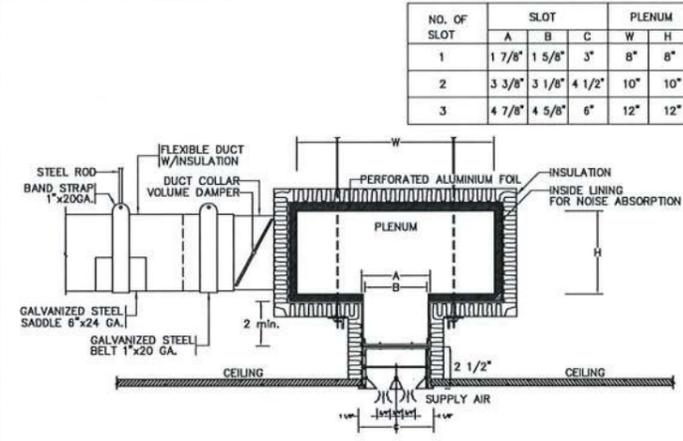
01 SMALL WALL EXHAUST FAN MOUNTING DETAIL  
NTS



02 SMALL WALL EXHAUST FAN MOUNTING W/RAIN HOOD DETAIL  
NTS

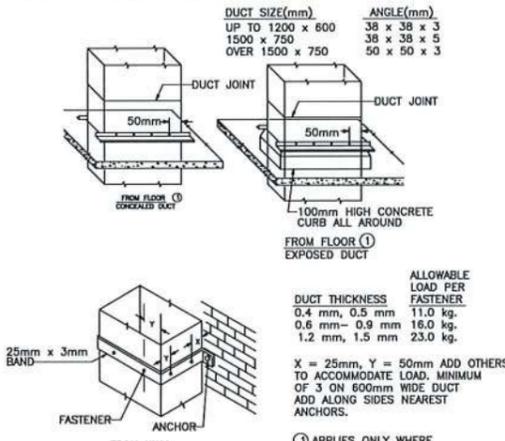


03 CYCLE FAN DETAIL  
NTS

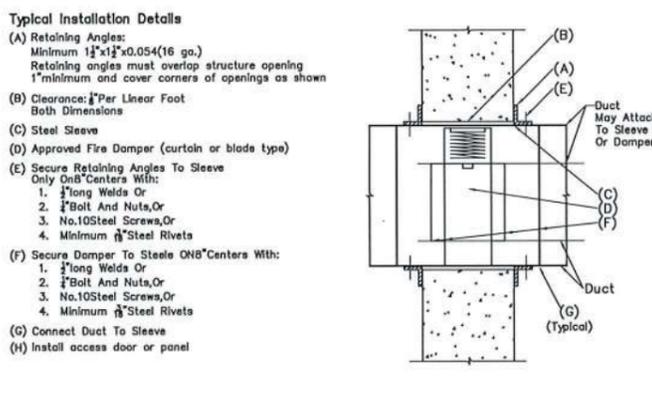


04 SLOT DIFFUSER DETAIL  
NTS

NO. OF SLOT	SLOT			PLENUM	
	A	B	C	W	H
1	1 7/8"	1 5/8"	3"	8"	8"
2	3 3/8"	3 1/8"	4 1/2"	10"	10"
3	4 7/8"	4 5/8"	6"	12"	12"

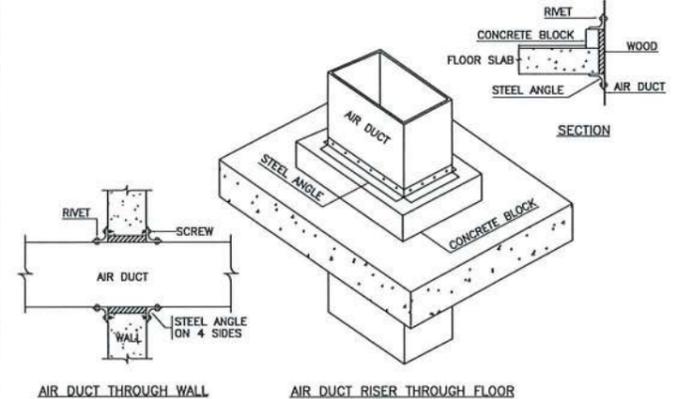


05 DUCT RISER SUPPORT  
NTS

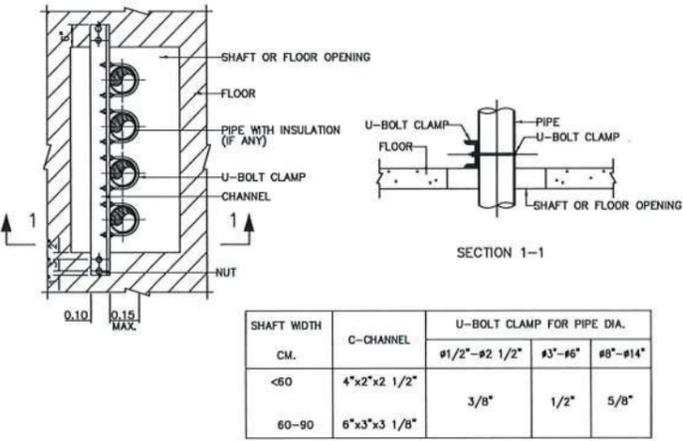


- Typical Installation Details**
- (A) Retaining Angles: Minimum 1 1/2" x 1 1/2" x 0.054 (16 ga.) Retaining angles must overlap structure opening 1" minimum and cover corners of openings as shown
  - (B) Clearance: 1/4" Per Linear Foot Both Dimensions
  - (C) Steel Sleeve
  - (D) Approved Fire Damper (curtain or blade type)
  - (E) Secure Retaining Angles To Sleeve Only On 8" Centers With:
    1. 1/2" Long Welds Or
    2. 1/2" Bolt And Nuts, Or
    3. No. 10 Steel Screws, Or
    4. Minimum 1/4" Steel Rivets
  - (F) Secure Damper To Steel On 8" Centers With:
    1. 1/2" Long Welds Or
    2. 1/2" Bolt And Nuts, Or
    3. No. 10 Steel Screws, Or
    4. Minimum 1/4" Steel Rivets
  - (G) Connect Duct To Sleeve
  - (H) Install access door or panel

06 FIRE DAMPER INSTALLATION  
NTS

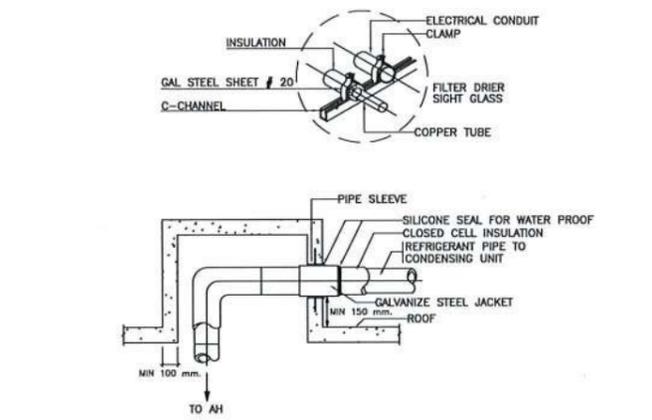


07 AIR DUCT RISER THROUGH FLOOR, WALL  
NTS



08 PIPE RUN IN OPEN SHAFT DETAIL  
NTS

SHAFT WIDTH CM.	C-CHANNEL	U-BOLT CLAMP FOR PIPE DIA.		
		ø1/2" - ø2 1/2"	ø3" - ø6"	ø8" - ø14"
<60	4"x2"x2 1/2"	3/8"	1/2"	5/8"
60-90	6"x3"x3 1/8"			



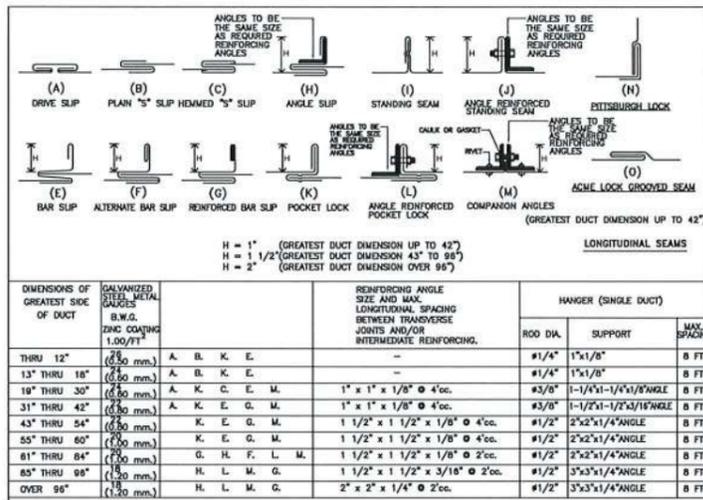
09 PIPING INSTALLATION AND REFRIGERANT PIPE THRU ROOF DETAIL  
NTS



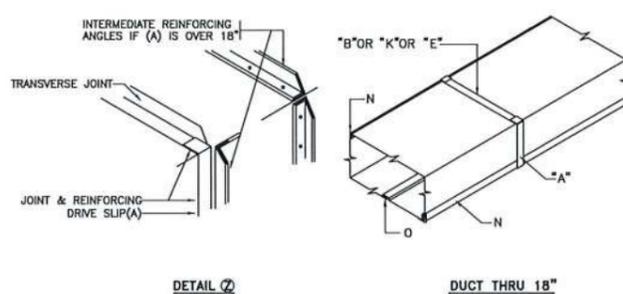
**VOLUME MATRIX Co., Ltd.**  
บริษัท วอลุ่ม แมทริกซ์ จำกัด  
221 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10520  
โทร. 02-821-8732 โทรสาร 02-254-7004

ผู้จัดทำโครงการ :	ลายมือชื่อ :	อนุมัติ/ดำเนินการ/ส่งมอบ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโครงการ :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรควบคุมอาคารและสิ่งแวดล้อม :	ลายมือชื่อ :	REVISION :
สมยศ จงทวีชัย	สม.1764	คุณณรงค์ นพพรวิภา	สม.43	วิกรม นพพิทยา	สม.2357	ธีรนาถ ศันสนิษฐ์	สม.304	
สถาปนิก :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรโยธา :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรไฟฟ้า :	ลายมือชื่อ :	วิศวกรเครื่องกล :	ลายมือชื่อ :	
วิวัฒน์ ทรัพย์วิบูลย์	สม.2714	ประทีป ทรัพย์วิบูลย์	สม.2368	กฤษกร นพพิทยา	สม.86661	ชัชวาลย์ นพพิทยา	สม.644	
ธีรนาถ ศันสนิษฐ์	สม.24419	ประทีป ทรัพย์วิบูลย์	สม.8172	วิกรม นพพิทยา	สม.11944	ชัชวาลย์ นพพิทยา	สม.1127	
วิกรม นพพิทยา	สม.24230	ประทีป ทรัพย์วิบูลย์	สม.1650	กฤษกร นพพิทยา	สม.5276	ชัชวาลย์ นพพิทยา	สม.1127	

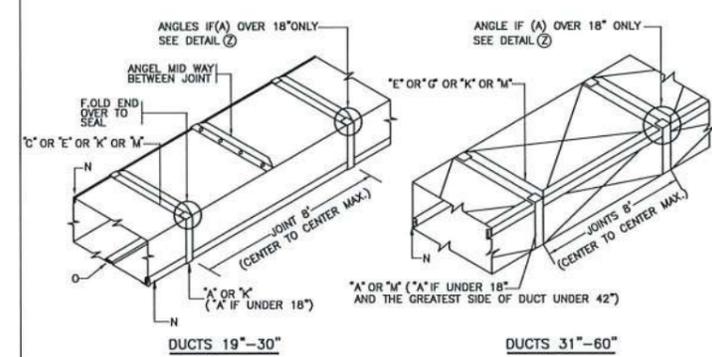
ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างด้านสุขาภิบาลชุมชน พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อ.บ้านโคก จ.จังหวัดสุรินทร์ 1 แห่ง	
สถานที่ก่อสร้าง :	ตำบลม่วงเจ็ดต้น อ.บ้านโคก จ.จังหวัดสุรินทร์	
ชื่อแบบ :	อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) รายละเอียดการก่อสร้าง 2	เขียนโดย : NS,CK
หมายเลขแบบ :	B1-ME-502	วันที่ : 7 กุมภาพันธ์ 2568
		มาตราส่วน : 1:100
		แผ่นที่ : 1



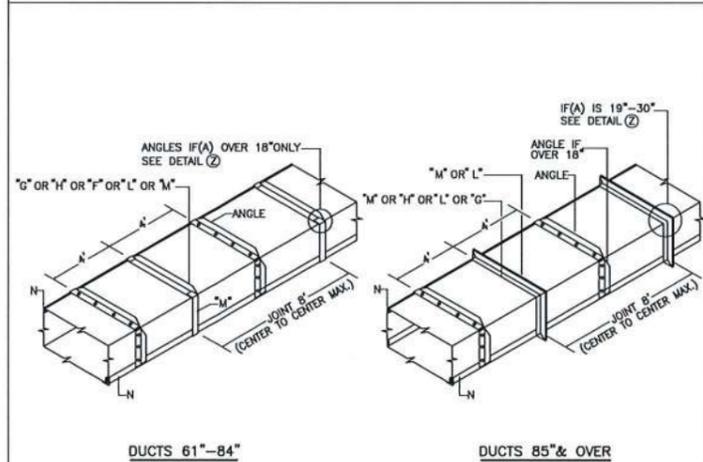
01 TYPICAL DUCT CONNECTION CROSS JOINT DETAIL  
NTS



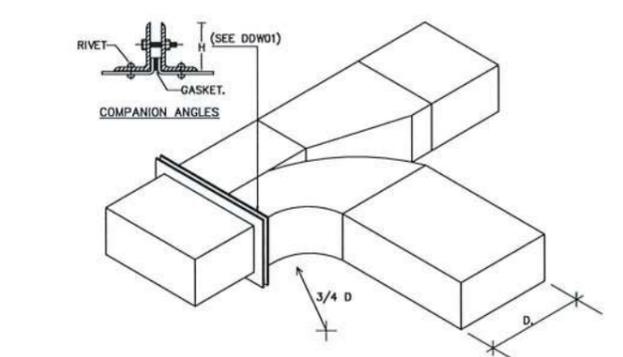
02 DUCTS THRU 18\"/>



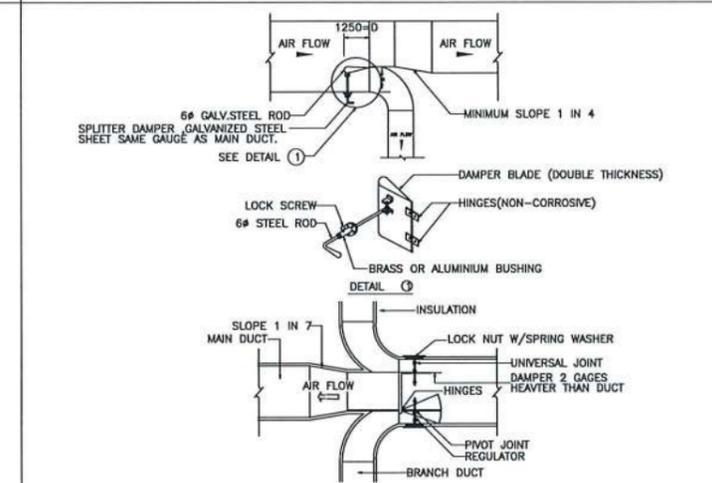
03 DUCTS 19\"/>



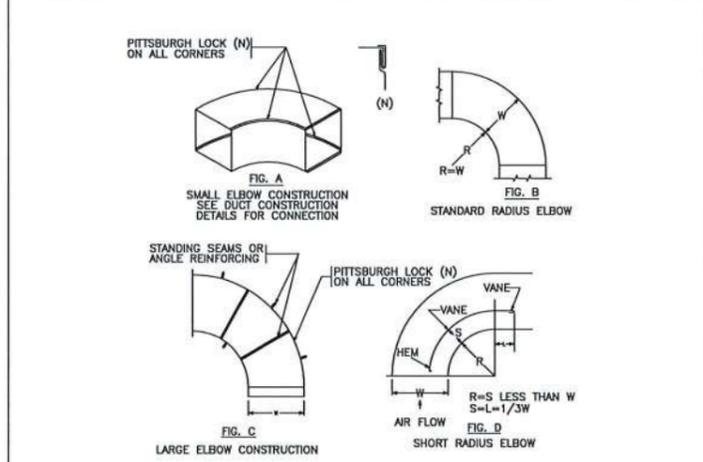
04 DUCTS 61\"/>



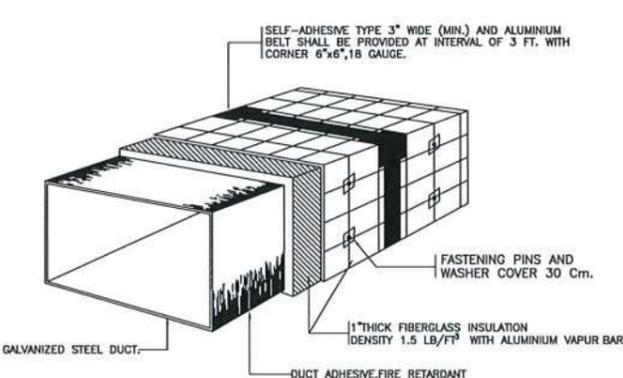
05 PARALLEL FLOW BRANCH  
NTS



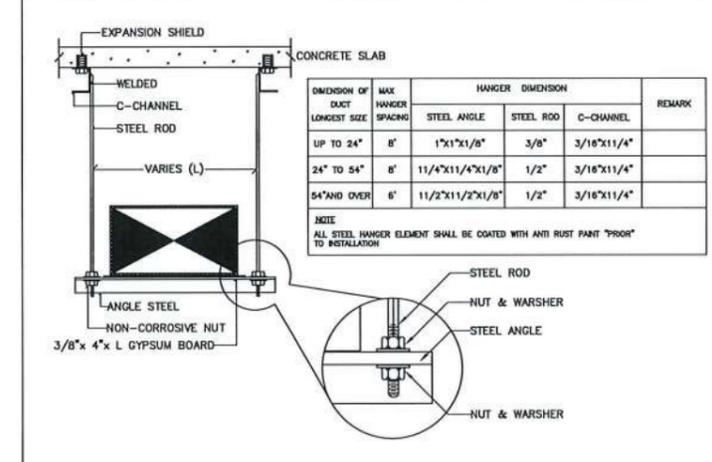
06 BRANCH TAKE-OFF WITH SPLITTER DAMPER  
NTS



07 ELBOWS CONSTRUCTION  
NTS



08 DUCT INSULATION  
NTS



09 DUCT HANGER & TABLE OF DUCT HANGER  
NTS

DIMENSIONS OF GREATEST SIDE OF DUCT	GALVANIZED STEEL METAL GAUGES B.W.G. ZINC COATING 1.00/FT <sup>2</sup>	REINFORCING ANGLE SIZE AND MAX. LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINTS AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING.	HANGER (SINGLE DUCT)		
			ROD DIA.	SUPPORT	MAX. SPACING
THRU 12\"	(1.20 mm)	A, B, K, E	#1/4"	1"x1/8"	8 FT.
13\" THRU 18\"	(1.50 mm)	A, B, K, E	#1/4"	1"x1/8"	8 FT.
19\" THRU 30\"	(1.50 mm)	A, K, C, E, M	#3/8"	1-1/4"x1-1/4\"/ANGLE	8 FT.
31\" THRU 42\"	(1.50 mm)	A, K, E, G, M	#3/8"	1-1/2"x1-1/2\"/ANGLE	8 FT.
43\" THRU 54\"	(1.50 mm)	K, E, G, M	#1/2"	2"x2"x1/4\"/ANGLE	8 FT.
55\" THRU 60\"	(1.50 mm)	K, E, G, M	#1/2"	2"x2"x1/4\"/ANGLE	8 FT.
61\" THRU 84\"	(1.50 mm)	G, H, F, L, M	#1/2"	2"x2"x1/4\"/ANGLE	8 FT.
85\" THRU 98\"	(1.50 mm)	H, L, M, G	#1/2"	3"x3"x1/4\"/ANGLE	8 FT.
OVER 98\"	(1.50 mm)	H, L, M, G	#1/2"	3"x3"x1/4\"/ANGLE	8 FT.

DIMENSION OF DUCT LONGEST SIZE	MAX. HANGER SPACING	HANGER DIMENSION			REMARK
		STEEL ANGLE	STEEL ROD	C-CHANNEL	
UP TO 24\"	8'	1"x1/8"	3/8"	3/16"x1/4"	
24\" TO 54\"	8'	1 1/4"x1 1/4\"/ANGLE	1/2"	3/16"x1/4"	
54\" AND OVER	8'	1 1/2"x1 1/2\"/ANGLE	1/2"	3/16"x1/4"	

NOTE: ALL STEEL HANGER ELEMENT SHALL BE COATED WITH ANTI RUST PAINT "PROOF" TO INSTALLATION.



		<b>ผู้ควบคุมโครงการ :</b> นายพร พงษ์รัตน์ ๕๕๖1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>ผู้ควบคุมงานและช่างควบคุม :</b> นายพร พงษ์รัตน์ ๕๕๖1764	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโครงการ :</b> วิวัฒน์ นพพันธ์ ๖๒2357	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรควบคุมอาคารและช่างควบคุม :</b> ธีรภา ศรีสวัสดิ์ ๕๕304	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>REVISION :</b>	<b>ชื่อโครงการ :</b> โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรภูเก็ต พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดภูเก็ต 1 แห่ง
		<b>สถาปนิก :</b> วิวัฒน์ นพพันธ์ ๖๒2357	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรโยธา :</b> ประสิทธิ์ ทรัพย์ ๕๕๖172	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรไฟฟ้า :</b> กฤษณ์ วัฒนพร ๖๓๑943	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> ชยพร สุทธิโชคานนท์ ๕๓2544	<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>ชื่อแบบ :</b> อาคารผู้โดยสาร (Passenger Terminal) ครอบคลุมอาคารฝั่งที่ 1-3
		<b>วิศวกรควบคุมอาคาร :</b> สุวิทย์ วัฒนพร ๖๓๑943	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> กฤษณ์ วัฒนพร ๖๓๑943	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> กฤษณ์ วัฒนพร ๖๓๑943	<b>ลายมือชื่อ :</b> 	<b>วิศวกรเครื่องกล :</b> กฤษณ์ วัฒนพร ๖๓๑943	<b>ลายมือชื่อ :</b> 		<b>หมายเลขแบบ :</b> B1-ME-503

