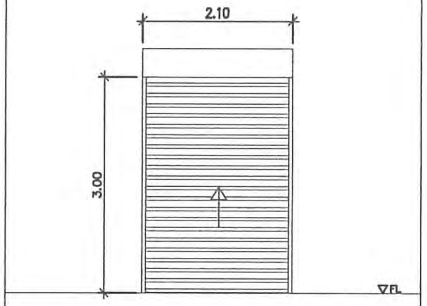
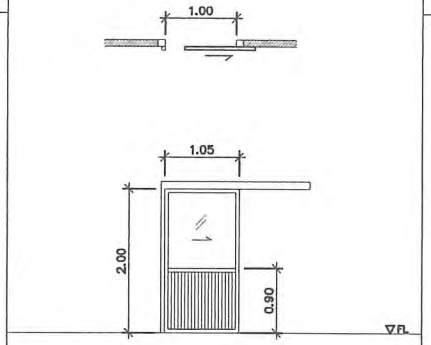
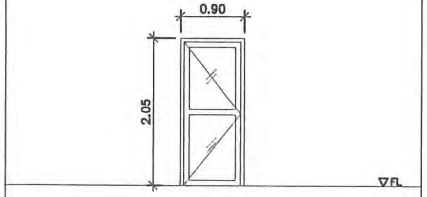
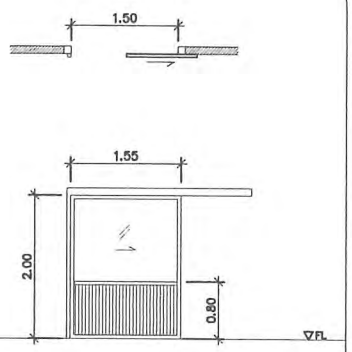
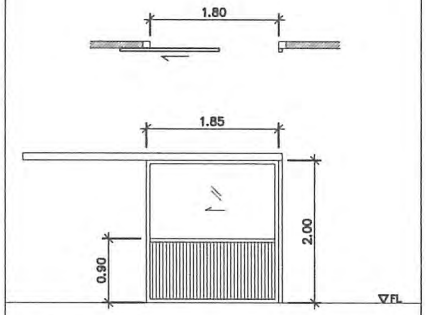
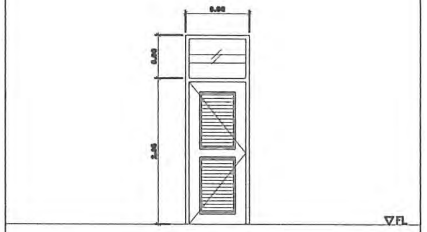
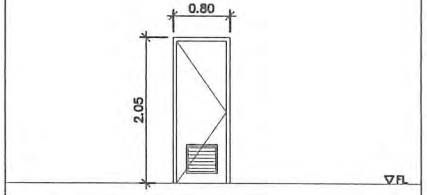
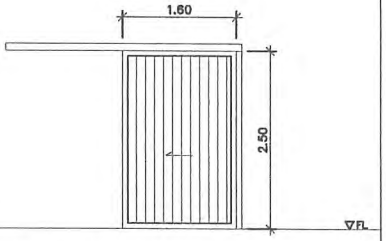
D1		D2		D3		D4	
รูปร่าง		รูปร่าง		รูปร่าง		รูปร่าง	
ชนิดประตู	บานม้วนเหล็กทึบ แบบใช้มอเตอร์ดึง มีสวิทช์ปิด-เปิด	ชนิดประตู	บานเลื่อนเดียว	ชนิดประตู	บานเปิดสวิง	ชนิดประตู	บานเลื่อนเดียว
วงกบ	เหล็ก ทาสีน้ำมัน	วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.	วงกบ	อลูมิเนียม สีเงิน 2"x 4" ความหนา 1.2 มม.	วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.
กรอบบาน	-	กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	อลูมิเนียม สีเงิน กรอบบาน 3" ความหนา 1.5 มม.	กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.5 มม.
บาน/ลูกฟัก	บานม้วนเหล็กทึบ ทาสีน้ำมัน	บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม. ติดฟิล์มกันแตกร้าว ด้านล่างอะลูมิเนียมลอนลูกฟูก	บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม.	บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม. ติดฟิล์มกันแตกร้าว ด้านล่างอะลูมิเนียมลอนลูกฟูก
บานพับ	-	บานพับ	-	บานพับ	อุปกรณ์โช้คอัพแบบฝัง ตามมาตรฐานผู้ผลิต	บานพับ	-
ลูกบิด/มือจับ	-	ลูกบิด/มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบฝัง สีเงิน	ลูกบิด/มือจับ	มือจับอลูมิเนียม ยาว 8" (1 คู่/บาน)	ลูกบิด/มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบฝัง สีเงิน
กลอน	-	กลอน	-	กลอน	ระบบกุญแจแบบฝัง ตามมาตรฐานผู้ผลิต (1 ชุด/บาน)	กลอน	-
กันชน	-	กันชน	-	กันชน	-	กันชน	-
มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	-
อุปกรณ์อื่นๆ	มอเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 180 w. 220 v.	อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์รางเลื่อนแบบแขวนครบชุด	อุปกรณ์อื่นๆ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์รางเลื่อนแบบแขวนครบชุด
หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ	

D5		D6		D7		D7	
รูปร่าง		รูปร่าง		รูปร่าง		รูปร่าง	
ชนิดประตู	บานเลื่อนเดียว	ชนิดประตู	บานเปิดเดียว + บานลับแลด้านบน	ชนิดประตู	บานเปิดเดียว	ชนิดประตู	บานเลื่อนเดียวห้องเย็น
วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมันโอ๊ค	วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมันโอ๊ค	วงกบ	แสตนเลสหรับผนังห้องเย็น ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมันโอ๊ค	กรอบบาน	-	กรอบบาน	แสตนเลสหรับผนังห้องเย็น ตามมาตรฐานผู้ผลิต
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 6 มม. ติดฟิล์มกันแตกร้าว ด้านล่างอะลูมิเนียมลอนลูกฟูก	บาน/ลูกฟัก	เกล็ดระบายอากาศไม้เนื้อแข็ง ทาสีน้ำมันโอ๊ค/บานลับแลกระจกฝ้า 5 มม.	บาน/ลูกฟัก	PVC. ขนิดหนา สีครีม ตราช้าง	บาน/ลูกฟัก	บานประตูสำหรับห้องเย็น 3" ตามมาตรฐานผู้ผลิต
บานพับ	-	บานพับ	แสตนเลส 4" (4 ชุด/บาน)	บานพับ	แสตนเลส 4" (4 ชุด/บาน)	บานพับ	-
ลูกบิด/มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบฝัง สีเงิน	ลูกบิด/มือจับ	ลูกบิดกุญแจแสตนเลส	ลูกบิด/มือจับ	ลูกบิดกุญแจนิรภัยสำหรับห้องน้ำ	ลูกบิด/มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบฝัง สีเงิน
กลอน	-	กลอน	-	กลอน	กลอนแสตนเลส 3" ติดตั้งด้านใน 1 ชุด ใต้ลูกบิด	กลอน	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กันชน	-	กันชน	กันชนแบบมีแม่เหล็กดูด (1 ชุด/บาน)	กันชน	-	กันชน	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	-	มุ้งลวด	ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์รางเลื่อนแบบแขวนครบชุด	อุปกรณ์อื่นๆ	-	อุปกรณ์อื่นๆ	-	อุปกรณ์อื่นๆ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต / ให้มีระบบ Sefty เปิดจากด้านในได้

โครงการหลวง - ROYAL PROJECT FOUNDATION -

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการ : อาคารหัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว

สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง

ผู้อนุมัติ :

ตรวจแบบ :

สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010

วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิลป์ช่าง ภย.51792

วิศวกรไฟฟ้า : -

วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -

วิศวกรเครื่องกล : -

เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

แบบแสดง : แบบขยายประตู

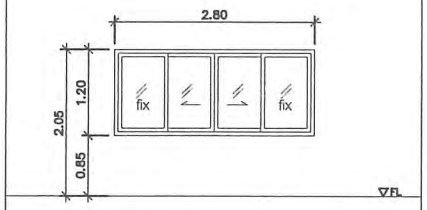
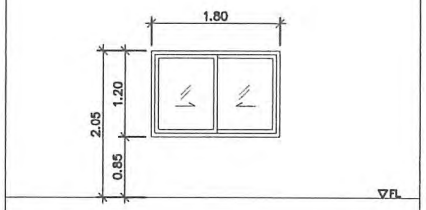
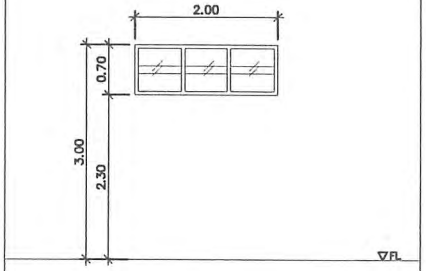
วันที่ : 20/09/2564

รายการแก้ไขแบบ :

แบบ : A–10

จำนวนทั้งหมด 40

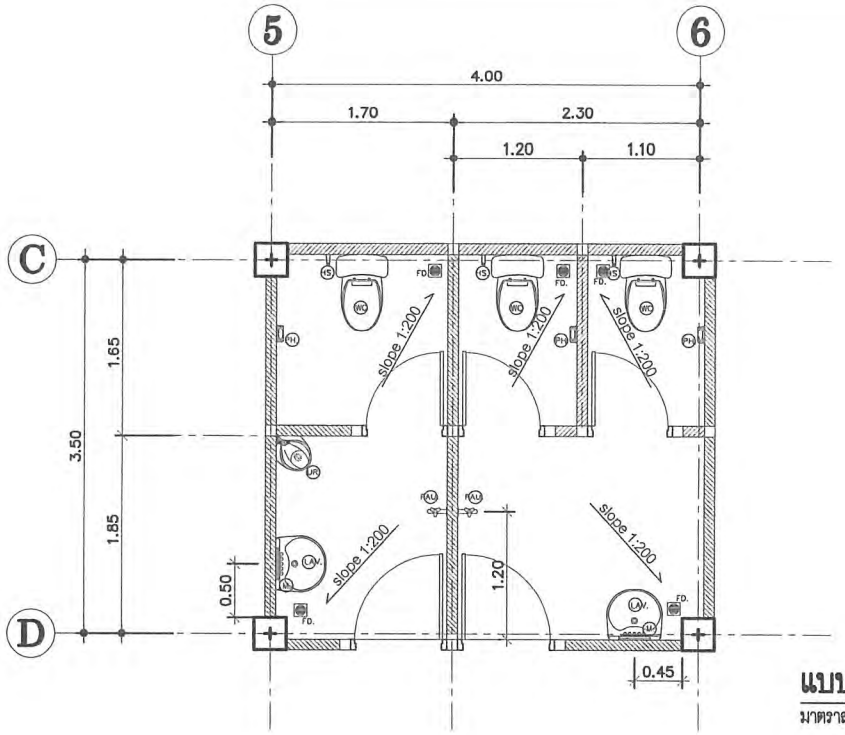
ธนานนท์ ศิริกุลปิยรัตน์ สย.12725

W1		W2		W3			
รูปร่าง		รูปร่าง		รูปร่าง			
ชนิดหน้าต่าง	บานเลื่อน 2 บาน + บานติดตาย 2 บาน	ชนิดหน้าต่าง	บานเลื่อนสลับ	ชนิดหน้าต่าง	บานสับแล 3 ช่อง		
วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.	วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.	วงกบ	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.2 มม.		
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงิน หนา 1.5 มม.	กรอบบาน	-		
บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 5 มม. ติดฟิล์มใสกันแตกร้าว	บาน/ลูกฟัก	กระจกใสหนา 5 มม.	บาน/ลูกฟัก	กระจกฝ้าหนา 5 มม. ติดฟิล์มใสกันแตกร้าว		
บานพับ	-	บานพับ	-	บานพับ	-		
มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบผังสีเงิน	มือจับ	มือจับตัวล็อคแบบผังสีเงิน	มือจับ	-		
กลอน	-	กลอน	-	กลอน	-		
กันชน	-	กันชน	-	กันชน	-		
มุ้งลวด	มุ้งลวด PVC. ขอบอลูมิเนียมสีเงิน 2 บาน	มุ้งลวด	มุ้งลวด PVC. ขอบอลูมิเนียมสีเงิน 1 บาน	มุ้งลวด	มุ้งลวด PVC. ขอบอลูมิเนียมสีเงิน 3 บาน		
อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์รางเลื่อนครบชุด	อุปกรณ์อื่นๆ	อุปกรณ์รางเลื่อนครบชุด	อุปกรณ์อื่นๆ	-		
หมายเหตุ		หมายเหตุ		หมายเหตุ			

ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

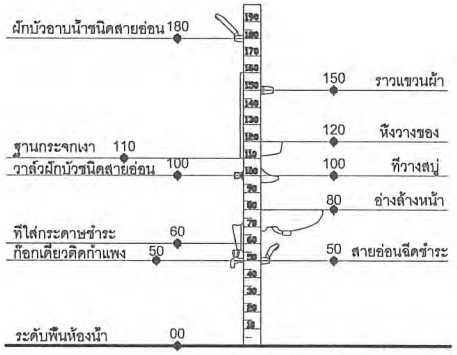
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	**โครงการ :** อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว **สถานที่ตั้ง** ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	**เจ้าของโครงการ :** มูลนิธิโครงการหลวง	**ผู้อนุมัติ :** **ตรวจแบบ :**	**สถาปนิก :** เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 **วิศวกรโครงสร้าง :** คงสัมพันธ์ ค่ำของ ภย.51792	**วิศวกรไฟฟ้า :** - **วิศวกรสิ่งแวดล้อม :** -	**วิศวกรเครื่องกล :** - **เขียนแบบ :** สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	**แบบแสดง :** แบบขยายหน้าต่าง	**วันที่ :** 20/09/2564 **รายการแก้ไขแบบ :**	**แบบ :** A–11	**จำนวนทั้งหมด** 40

ระบบมาตรฐานที่ใช้ในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริงตามวิศวกรรมแบบก่อสร้างที่ใช้ผลิตจริง ไม่ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น



แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



ระดับความสูงการติดตั้งสุขภัณฑ์

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องตรวจเช็คระดับในการติดตั้งสุขภัณฑ์
และอุปกรณ์ประกอบ ก่อนการทำงาน
และติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตทุกขั้นตอน

รายการประกอบแบบสัญลักษณ์สุขภัณฑ์

รายละเอียดสุขภัณฑ์

ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	COTTO / รุ่น
1.	LAV.	อ่างล้างหน้า แบบแขวน + ก๊อกน้ำ + อุปกรณ์ครบชุด	C014 เวนดี +CT169(HM)
2.	WC.	โถส้วมนั่งราบ แบบฟลัชแทงค์ + อุปกรณ์ครบชุด	C1989 เทย่า
3.	UR.	โถปัสสาวะชายแบบเข้ามุม + วาล์วและอุปกรณ์ครบชุด	C305 แองเจิล
4.	M.	กระจกเงาเปลือย 5 มม. เจียบขอบ ขนาด 50x70 cm.	-
5.	PH.	ที่ใส่กระดาษชำระ	C836
6.	FAU.	ก๊อกน้ำล้างพื้น	CT170C7(HM)
7.	HS.	ผักบัวชำระสายอ่อน	CT997K
8.	FD.	จุดระบายน้ำทิ้งที่พื้น พร้อม ตะแกรงดักกลิ่น ø2"	CT640Z1PM(HM)
9.			

ระดับสุขภัณฑ์

- ที่ใส่กระดาษชำระติดตั้งสูงจากพื้น 0.60 ม.
- สายชำระติดตั้งสูงจากพื้น 0.50 ม.
- ก๊อกน้ำเดี่ยวติดตั้งสูงจากพื้น 0.50 ม.
- โถปัสสาวะชายติดตั้งสูงจากพื้น 0.60 ม.
- อ่างล้างหน้าติดตั้งสูงจากพื้น 0.80 ม.

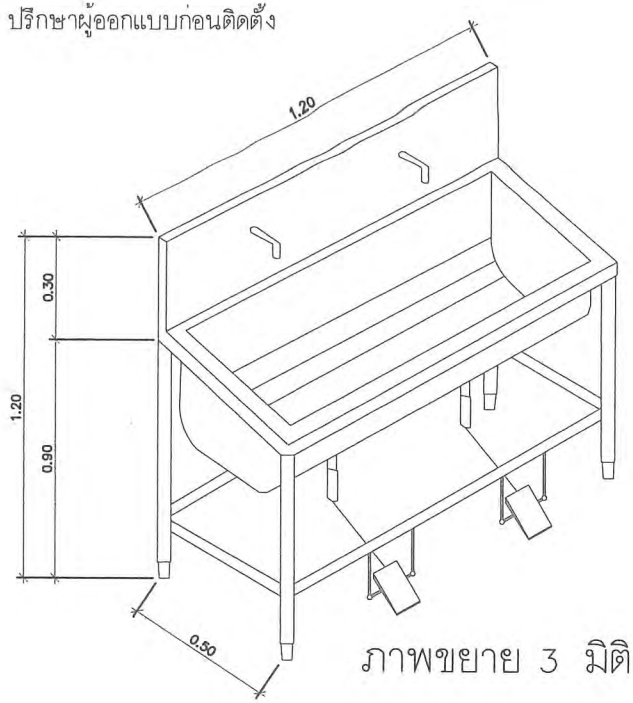
หมายเหตุ

- สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ของ COTTO สีขาว รุ่น ตามระบุในแบบ
- FD. รูระบายน้ำที่พื้นตะแกรงฝาครอบแสตนเลส แบบมีที่ดักกลิ่น ø2"
  พร้อมติดตั้ง P-TRAP ดักกลิ่นอีกชั้นหนึ่งด้วย

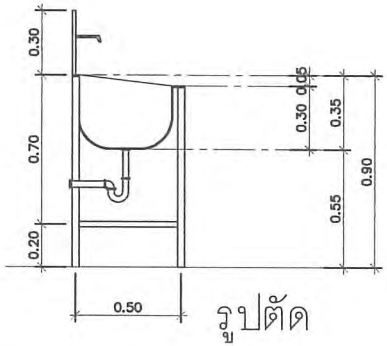
ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารหัตบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสัน ตั๋วทอง ภย151792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายห้องน้ำ	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A–12	จำนวนทั้งหมด 40

*** ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนติดตั้ง



ภาพขยาย 3 มิติ

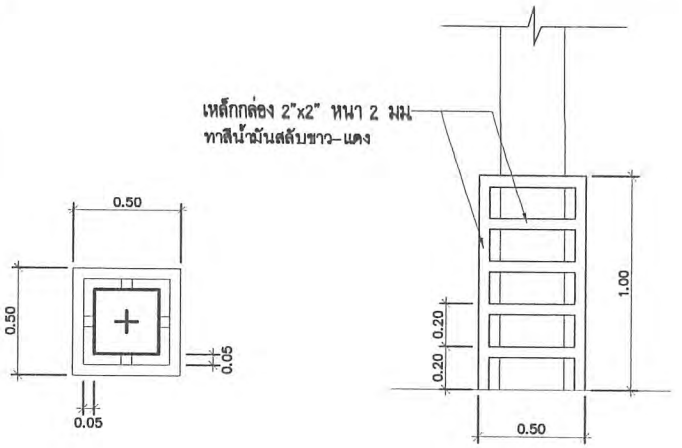


รูปตัด

รายละเอียดอ่างล้างมือสแตนเลส

- ขนาดอ่างยาว 1.20 ม กว้าง 0.50 ม สูง 0.90+0.30 ม
- ขนาดหลุมอ่างยาว 0.40x1.10x0.35 ม
- ใช้สแตนเลส 304 หนา 1.2 มม กันเปื้อนด้านหลังสูง 0.30 ม
- อุปกรณ์เท้าเหยียบ 2 ชุด (แบบกระเดื่อง)
- สะดืออ่างแสตนเลส 1 ชุด
- ขาแป๊บแสตนเลส 1 1/2"
- รัดขาแป๊บแสตนเลส 3/4"
- ขาปรับระดับ 4 ชุด
- ก๊อกน้ำแสตนเลส 2 ชุด
- ติดตั้ง GATE VALVE 1 ชุด ก่อนเข้าก๊อกน้ำ
- ติดตั้ง P-TRAP 1 ชุด

แบบขยาย อ่างล้างมือสแตนเลส



แปลน รูปด้านสั้น

แบบขยายกันชนเสา

ตู้น้ำดื่มทำความเย็นแสตนเลส 1 ก๊อก แบบต่อท่อ
(ไม่มีงวง) ชนิดใช้เท้าเหยียบ ความจุ 5 ลิตร



SPEC. ถังน้ำดื่มสแตนเลส

ธนาพล-ดิรกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แบบขยาย อ่างล้างมือสแตนเลส	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A-13	จำนวนทั้งหมด 40	
			วิศวกรโครงสร้าง : คมสินท์ ล้ำเลิศ ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)					

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโดยย่อ

1. งานเสาเข็ม

1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตราฐานอุตสาหกรรม 396–2524 คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS) ไม่ต่ำกว่า350กก./ตร.ซม.เมื่อทดลองด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก

1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาตอก

– ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOATED STRESS RELVED STEEL WIRE INDENTEDROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม, 5 มม, 7 มม, ตามมาตราฐาน มอก.96–2525

– กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 17,500กก./ตร.ซม สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม, 5 มม, 7 มม, ตามมาตราฐาน มอก.96–2525

หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

2. งานคอนกรีต

2.1 ให้ใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซิเมนต์ไทย นอกเหนือจากนี้นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบวิศวกรผู้ออกแบบก่อน

2.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เจือปน ซึ่งอาจทดสอบได้ด้วยน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตราฐาน มีค่า FINESS MOULUS อยู่ระหว่าง 2.75–3.25

2.3 หินต้องเป็นหินสะอาด แข็งแกร่ง ทนทานไม่ปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปนต้องมีส่วนคละสม่ำสมอ กล่าวคือใน 1 ปริมาตร จะมีก้อนที่มีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGLES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 %

2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด ดื่มได้ โดยปราศจากกรด กลิ่น น้ำมัน กรด ด่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรียสารอื่น

2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 2 ชั่วโมง หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้

CYLINDER	
210 KSC.	เสา, คาน, พื้น
210 KSC.	บันได, ฐานราก
210 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

ทั้งนี้ จะต้องปริมาณปูนซิเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีใบรับรองกำลังอัดประลัยของคอนกรีตจากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำลูก CYUNDER ในระหว่างเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ

3. ไม้แบบมีข้อกำหนดดังนี้

3. ไม้แบบ มีข้อกำหนด

3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และลบมุม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด

3.2 การค้ำของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือไม่งอมากเกินไปถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือนูน จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย

3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้

3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 3 วัน

3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน

3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซิเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน

3.4 ในกรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้

เหล็กข้ออ้อย (DB10–DB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SD40 fy > 4000 ksc.

เหล็กกลม (RB6–RB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SR24 fy > 2400 ksc.

4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138–2518 ให้เป็นไปตามมาตราฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง

DIAMETER หน่วยเป็นมม	ระยะทาบในคาน, พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน, พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)
6,9	400	300	300	300
12	475	350	375	300
15	650	450	500	325
20	950	575	725	425
25	1475	700	1125	525
28	1850	800	1425	575
32	2400	900	1850	850

4.4 เหล็กรูปพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 ksc. และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2ครั้ง และทาทับชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E–70xx

5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบถ้าระยะใด ไม่ชัดเจนให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง

6. พื้นดาดฟ้า, พื้นห้องน้ำ พื้นระเบียง และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ

7. ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

8. มาตราฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตราฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ :
1. กรณีเป็นเสา, คาน, โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f'c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตราฐาน SR24,SD40.
2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดิน โดยดินต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัน/ตร.ม และปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง
3. ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดินได้ฐานรากโดยวิธี PLATE BEARING หรือ STANDARD PENATRATION TEST หากดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนด ผู้ออกแบบอาจให้มีการขุดดินลึกมากขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากโดยใช้เสาเข็ม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

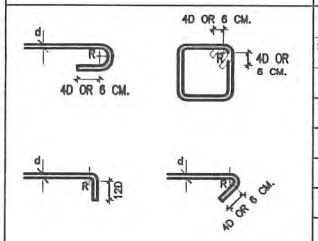
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ก.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส–สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันติ์ ต๋ำต๋อง ว.ย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : – วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	วิศวกรเครื่องกล : – เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโดยย่อ	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–01	จำนวนทั้งหมด 40

ระบบและอุปกรณ์ที่แสดงในแบบก่อสร้างนี้ลิขสิทธิ์ ของห้ามลอกเลียนแบบ ผู้ใดนำไปใช้ก่อสร้างที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ก่อนเท่านั้น

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(ถ้าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับ 1001 ข8 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

สัญลักษณ์ทั่วไป	
RB., yh	เหล็กเส้นกลม
DB., ⊗	เหล็กข้ออ้อย
@0.XX(STR.)	ระยะเหล็กปลอก
คม. L/5	ระยะเหล็กคอม้า
ตสต.	ตรงสลับคอม้า
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≯	ไม่มากกว่า
≮	ไม่น้อยกว่า
	ประมาณ
	ระยะริมถึงริม
	ระยะศูนย์ถึงศูนย์
	ระยะริมถึงศูนย์
สพ.	เหล็กเสริมพิเศษ
T&B	เหล็กเสริมบนและล่าง



ขนาดรัดมีของของเหล็กที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
yh 6–25mm. R = 2.5D	R ≮ D
⊗ 9–15mm. R = 2.5D	
⊗ 19–25mm. R = 3D	

ระยะทาบ

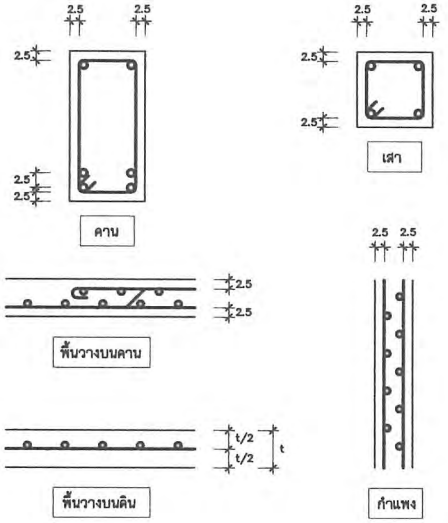
เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
? 6	55	⊗ 12	60	? 6	30	⊗ 12	45
? 9	80	⊗ 16	80	? 9	45	⊗ 16	60
? 12	110	⊗ 20	95	? 12	60	⊗ 20	70
? 15	135	⊗ 25	–*	? 15	75	⊗ 25	–*
? 19	170	⊗ 28	–*	? 19	95	⊗ 28	–*
? 22	–*	–	–	? 22	–*	–	–
? 25	–*	–	–	? 25	–*	–	–
? 28	–*	–	–	? 28	–*	–	–

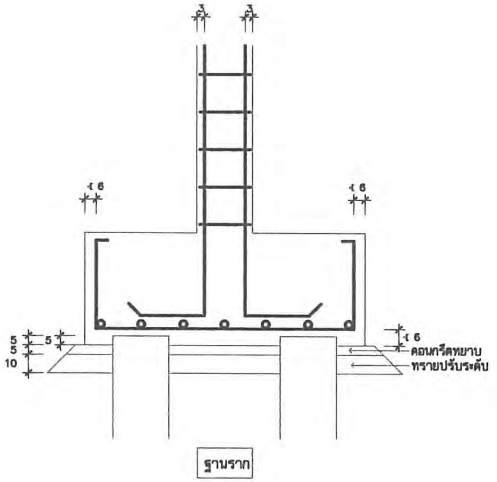
หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้เฉลี่ยวิธีเชื่อมเท่านั้น

1. ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด
2. ณ หน้าตัดใดๆของคาน จะมีรอยต่อของเหล็กเสริมเกิน 25% ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้
3. ระยะทาบที่ระบุในตารางเป็นระยะต่ำสุด

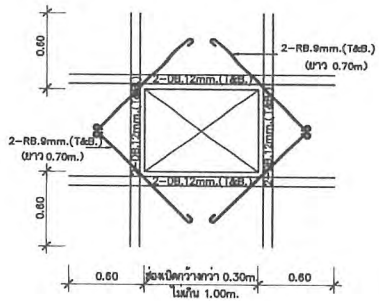
ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

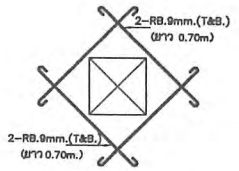
หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm)





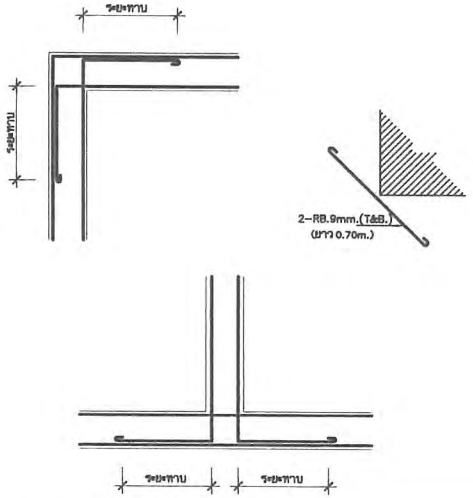
การเสริมเหล็กช่องเปิดพื้นและผนัง คสล.





ขนาดช่องเปิด ≤ 0.30 m.

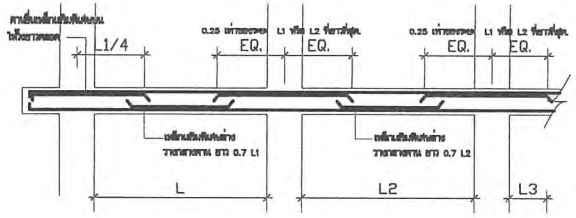
การเสริมเหล็กมุมผนัง คสล.



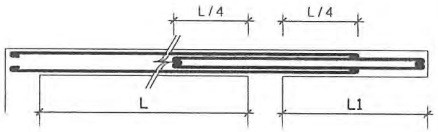
ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารศัตบวรจุฬล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : –	วิศวกรเครื่องกล : –	แบบแสดง : มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : S–02	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสัน ศรีหาคง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

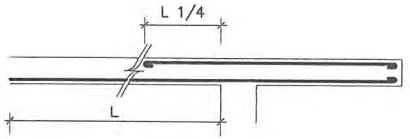
รายละเอียดในแบบนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของผู้ออกแบบ ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปใช้ก่อสร้างหรือดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ออกแบบ



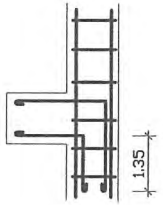
4. รายละเอียดการเสริมเหล็กพิเศษสำหรับคานทั่วไป



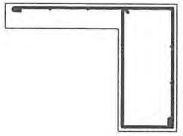
5. คานยื่นที่ต่อเนื่องกับคานทั่วไป



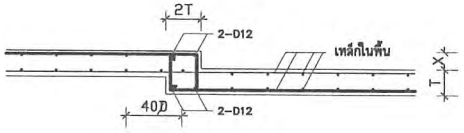
6. พื้นยื่นที่ต่อเนื่องกับพื้นทั่วไป



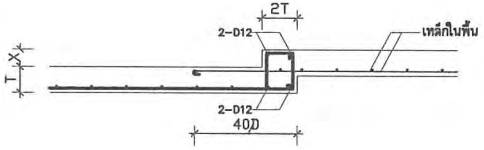
7. คานยื่นที่ติดกับเสา



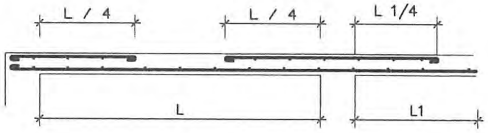
8. พื้นยื่นที่ติดกับคาน



9. รายละเอียดการทักพื้นลดระดับ



9. รายละเอียดการทักพื้นลดระดับ

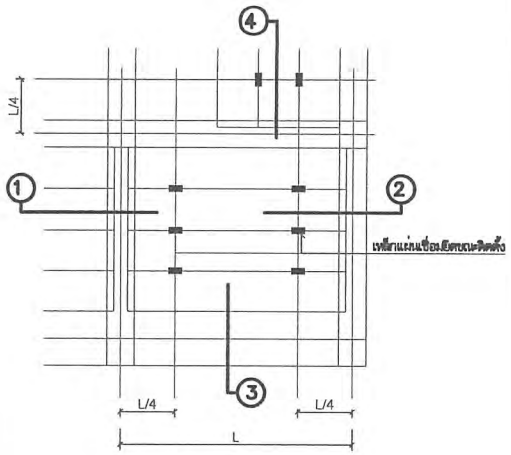


10. รายละเอียดการเสริมเหล็กพิเศษในพื้น

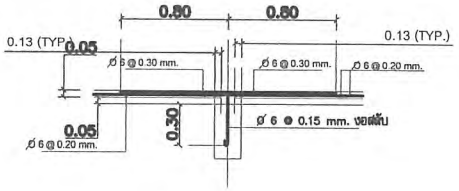
ข้อกำหนดในการเสริมเหล็กคานทั่วไป

ธนาพล กิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

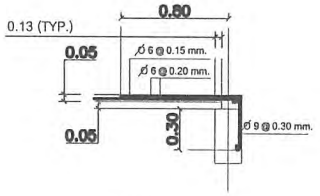
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารศัลยบรรจุผล ค.ศ.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางปา อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ คำเรือง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยาย	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-03 จำนวนทั้งหมด 40	ระบบและอุปกรณ์ที่แสดงในแบบนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้ปฏิบัติงานกับสถานที่ที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามมิให้นำไปใช้งานในสถานที่อื่นหรือดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ออกแบบ



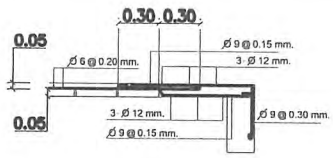
แปลนพื้นสำเร็จรูป PRESTRESS PLANK



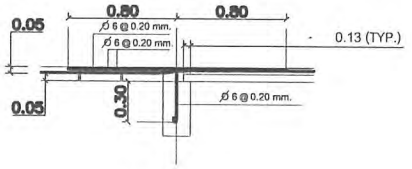
SECTION 1–1



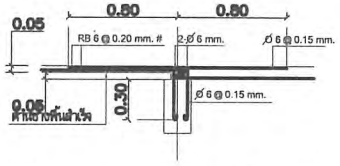
SECTION 2–2



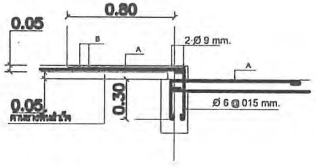
SECTION 3–3



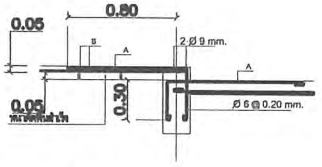
SECTION 4–4



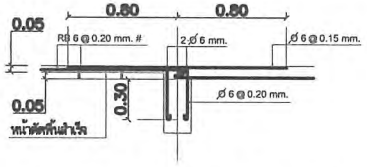
พื้น PRESTRESS PLANK กับพื้นเทกรณีที่ 1



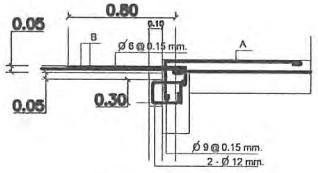
พื้น PRESTRESS PLANK
กับพื้นเทที่ลดระดับกรณีที่ 1



พื้น PRESTRESS PLANK
กับพื้นเทที่ลดระดับกรณีที่ 2



พื้น PRESTRESS PLANK กับพื้นเทกรณีที่ 2



บ่าคานรับพื้นสำเร็จรูป
กรณีหลังคานอยู่ที่ระดับหลังพื้น

NOTE:

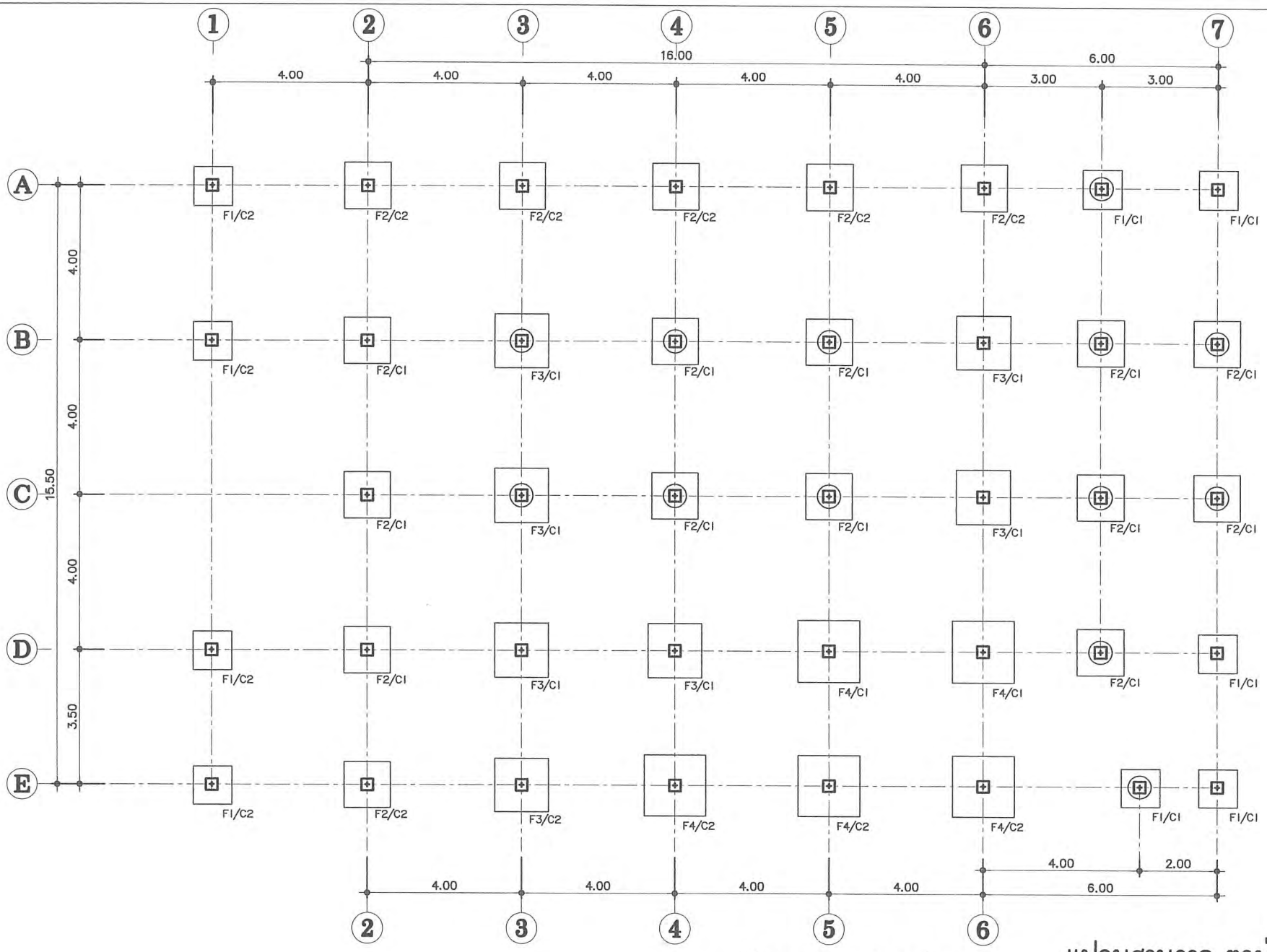
A = เหล็กเสริมบนของพื้นตั้งแต่ < Ø 6 @ 0.15 ม.ม.
เหล็กเสริมคอนกรีตทับหน้า
ให้ใช้ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

B = RB 6 @ 0.20 ม.ม.

ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ก- สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสัน ศิริพลอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายงานพื้น	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–04	จำนวนทั้งหมด 40

รายละเอียดรายการที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดในการก่อสร้างตามวิศวกรรมควบคุมอย่างเคร่งครัด ไม่ให้ขัดแย้งกับวิศวกรในแบบการนี้



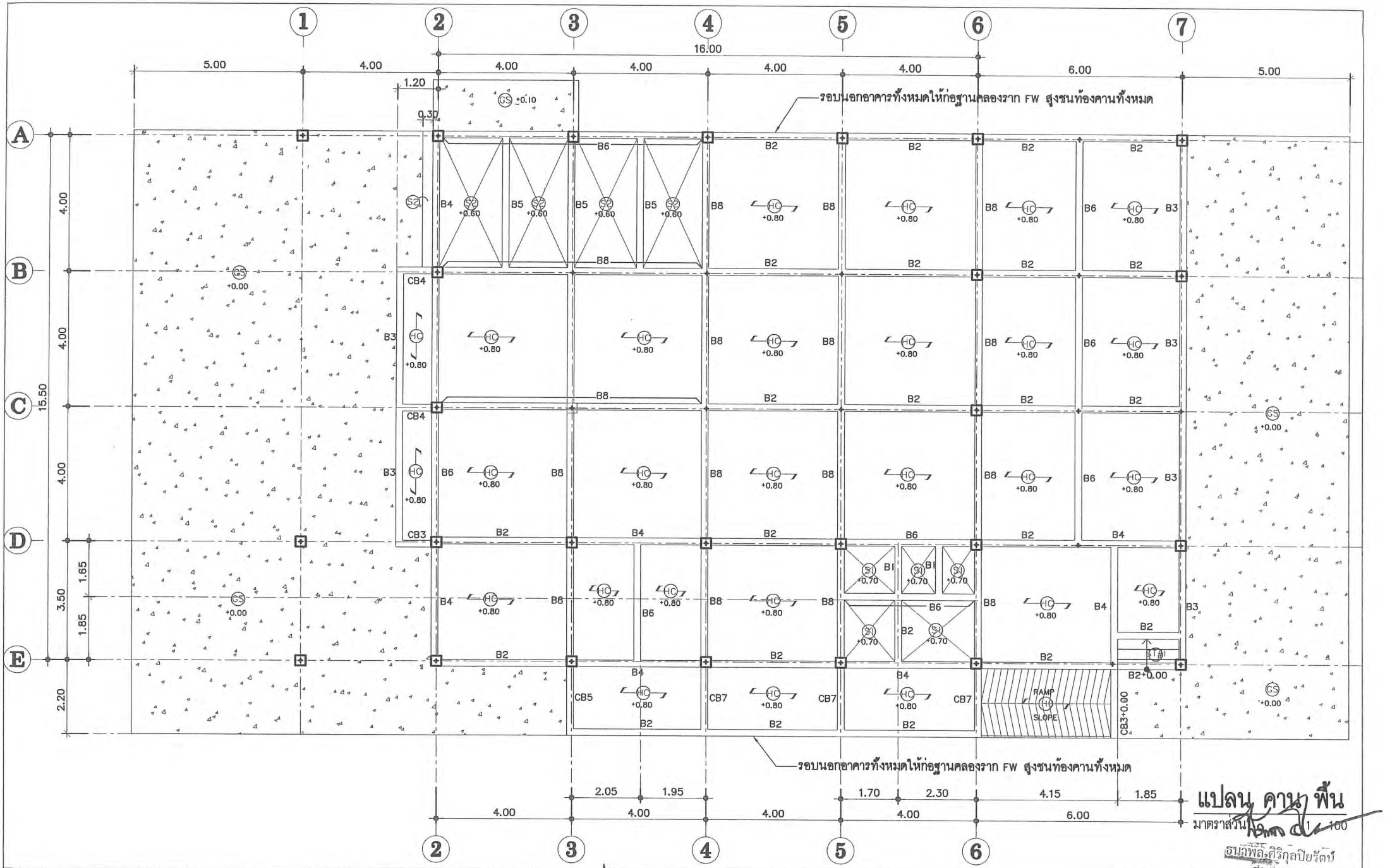
ตำแหน่งเสาตอม่อ ถึง ท้องคานชั้น ๑

แปลนฐานราก ตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 100

ธนวัฒน์ ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารหัตบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แปลนฐานราก ตอม่อ	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : S-05	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสัณห์ ตำมะโน ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

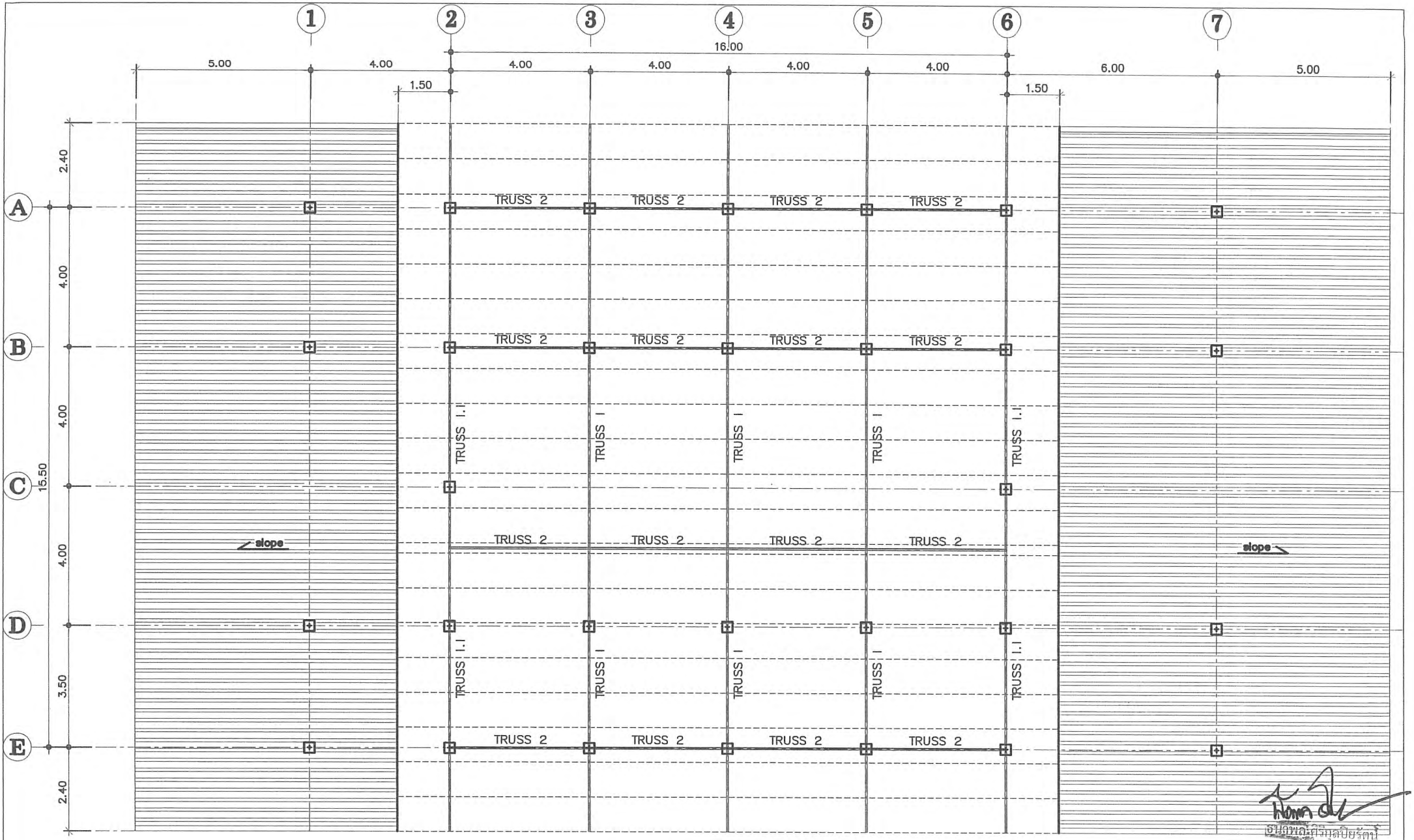


แปลน คาน พื้น

มาตราส่วน 1 : 100

ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส.-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คงลิขิต ลีหล้อง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลน คาน พื้น	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–06 จำนวนทั้งหมด 40	



หลังคามุงเหล็กรีดลอน ดีเขียว ความหนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม.

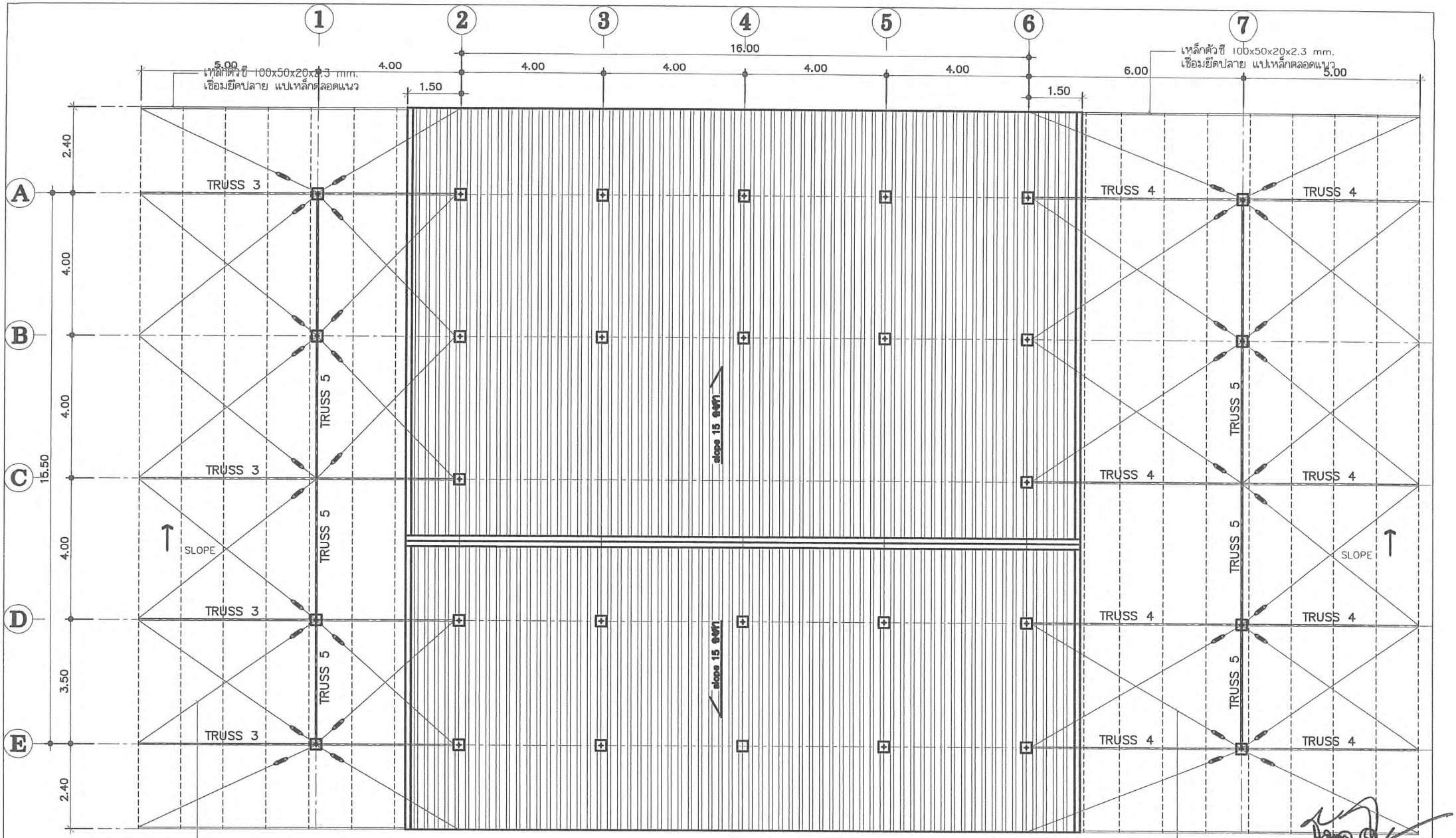
แปเหล็กตัวซี 100x50x20x2.3 mm.@ 1.00 m.(4.06 kg/m.)

แปลนโครงเหล็กหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

โครงการ : อาคารหัตถบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสัน[illegible] ภย51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนโครงเหล็กหลังคา	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-07	จำนวนทั้งหมด 40

ลงชื่อ[illegible]
(อนันต์ชัย[illegible])
สย.12725



หลังคามุงเหล็กรีดลอน ลีเขียว ความหนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม.
แปเหล็กตัวซี 100x50x20x2.3 mm.@ 1.00 m.(4.06 kg/m.)

แปลนโครงเหล็กหลังคา

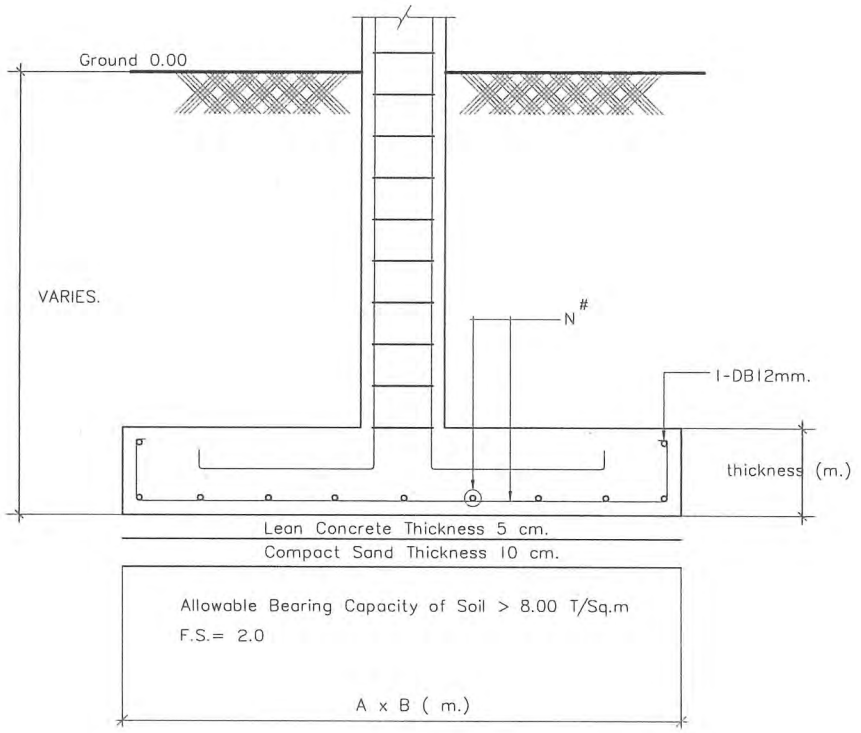
มาตราส่วน 1 : 100

ธนาพละศิริกุลปิยรัตน์
สน.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปๆ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ลำพึง ภย151792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนโครงเหล็กหลังคา	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-08	จำนวนทั้งหมด 40

โครงการหลวง ROYAL PROJECT FOUNDATION

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

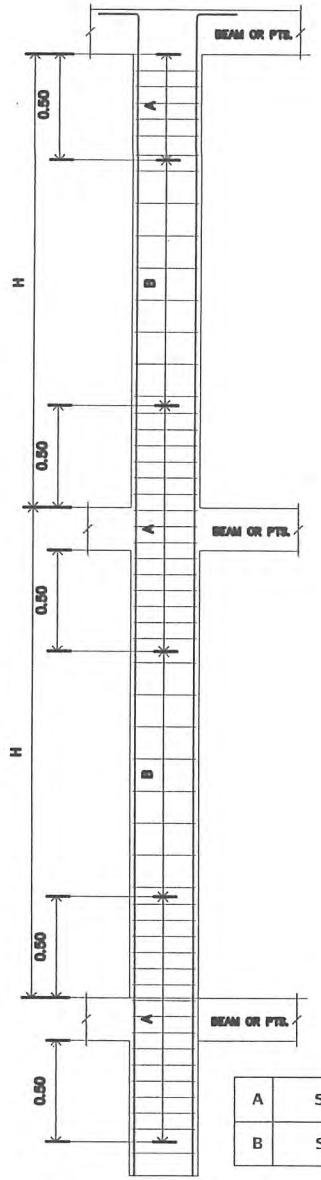


ฐากราก	AXB (m.)	t (m.)	จำนวน
FX	0.80 x 0.80 m.	0.25 m.	5+5-DB 12 mm.#
F1	1.00 X 1.00 m.	0.25 m.	6+6-DB 12 mm.#
F2	1.20 X 1.20 m.	0.25 m.	7+7-DB 12 mm.#
F3	1.40 X 1.40 m.	0.30 m.	7+7-DB 12 mm.#
F4	1.60 X 1.60 m.	0.35 m.	8+8-DB 12 mm.#

ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725.

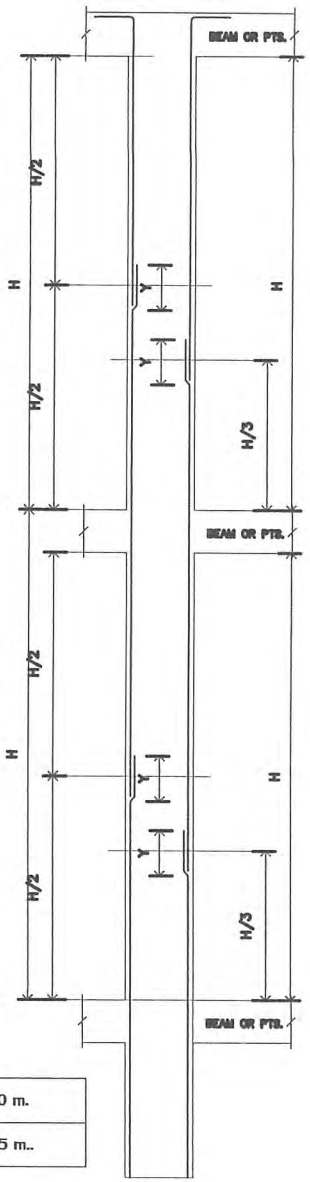
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปๅ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ตั๋นธง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-09	จำนวนทั้งหมด 40

แบบขยายการเสริมเหล็กรับแรงแผ่นดินไหว



A	STIRRUP @ 0.10 m.
B	STIRRUP @ 0.15 m..

DETAIL STIRRUP FOR COLUMN



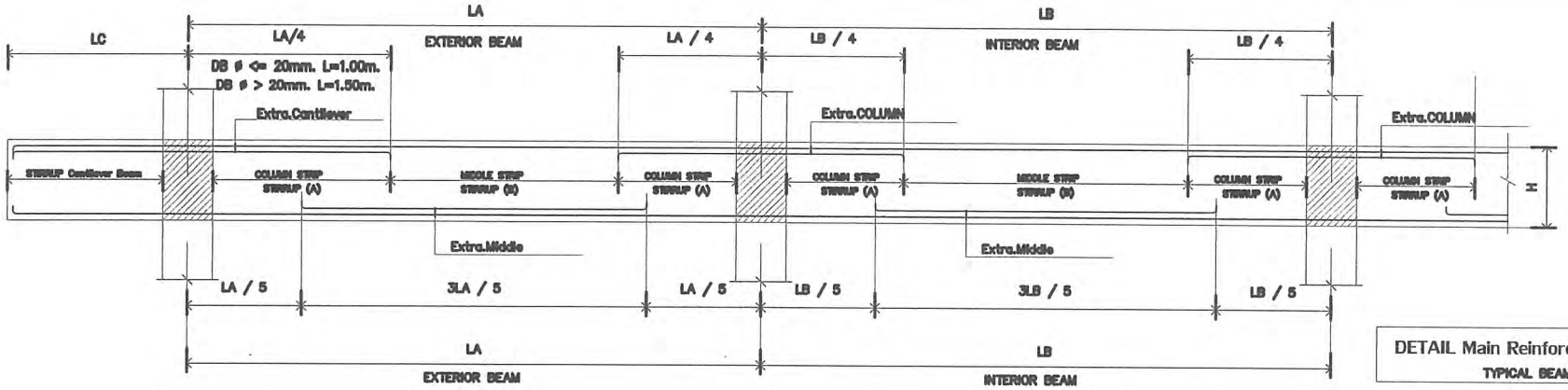
DETAIL LAP SPLICING FOR COLUMN

LEVEL	C1	C2
2nd Floor		
1st Floor		
underground	0.30 / 0.30 6-DB 16 mm. STIR RB6mm.@.....m.	0.30 / 0.30 6-DB 16 mm. STIR 2-RB6mm.@.....m.

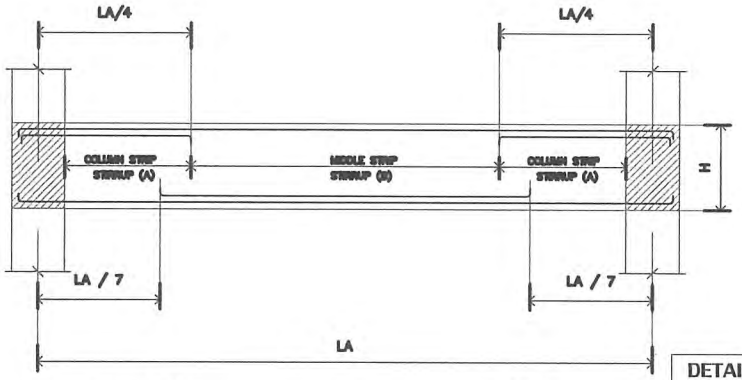
* ห้ามต่อทาบเหล็กตำแหน่งเดียวกันเกิน 50%
* ห้ามต่อเหล็ก ที่ระยะ 0.50 m. บน/ล่าง คาน

ธนัฐพล กิจกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารหัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : S–10	จำนวนที่งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : ภาคิน ลำเรียง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		



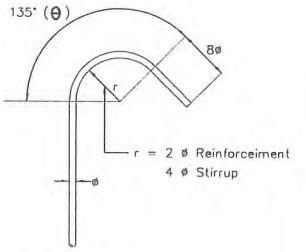
DETAIL Main Reinforcement Continuous Beam
TYPICAL BEAM DETAILS



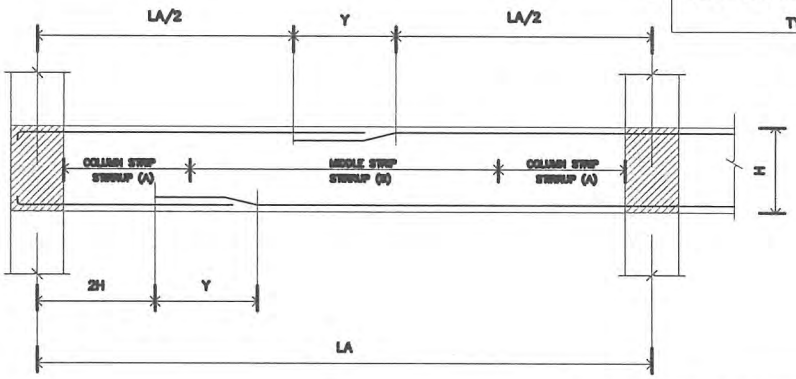
DETAIL Main Reinforcement Simple Beam
TYPICAL BEAM DETAILS

หมายเหตุ

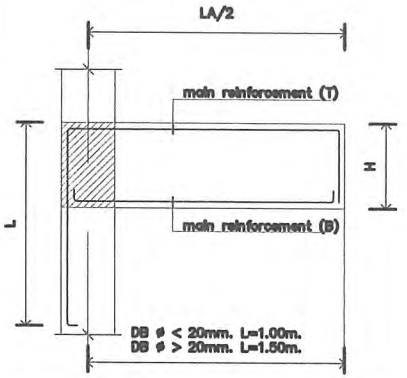
1. กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้งอฉากฝังในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8ø เท่าเหล็กเสริม
2. กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบไม่น้อยกว่า 35ø เท่าเหล็กเสริมบน และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตราฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
3. กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่ระยะ 2H ระยะทาบ (Y) ไม่น้อยกว่า 35ø เท่าเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตราฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
4. การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ดัดงอเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (อยู่บน)
5. ห้ามต่อเหล็กในตำแหน่งเดียวกันมากกว่าร้อยละ 50



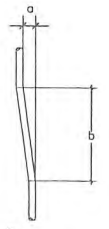
STIRRUP



DETAIL LAP SPLICING FOR BEAM
TYPICAL BEAM DETAILS



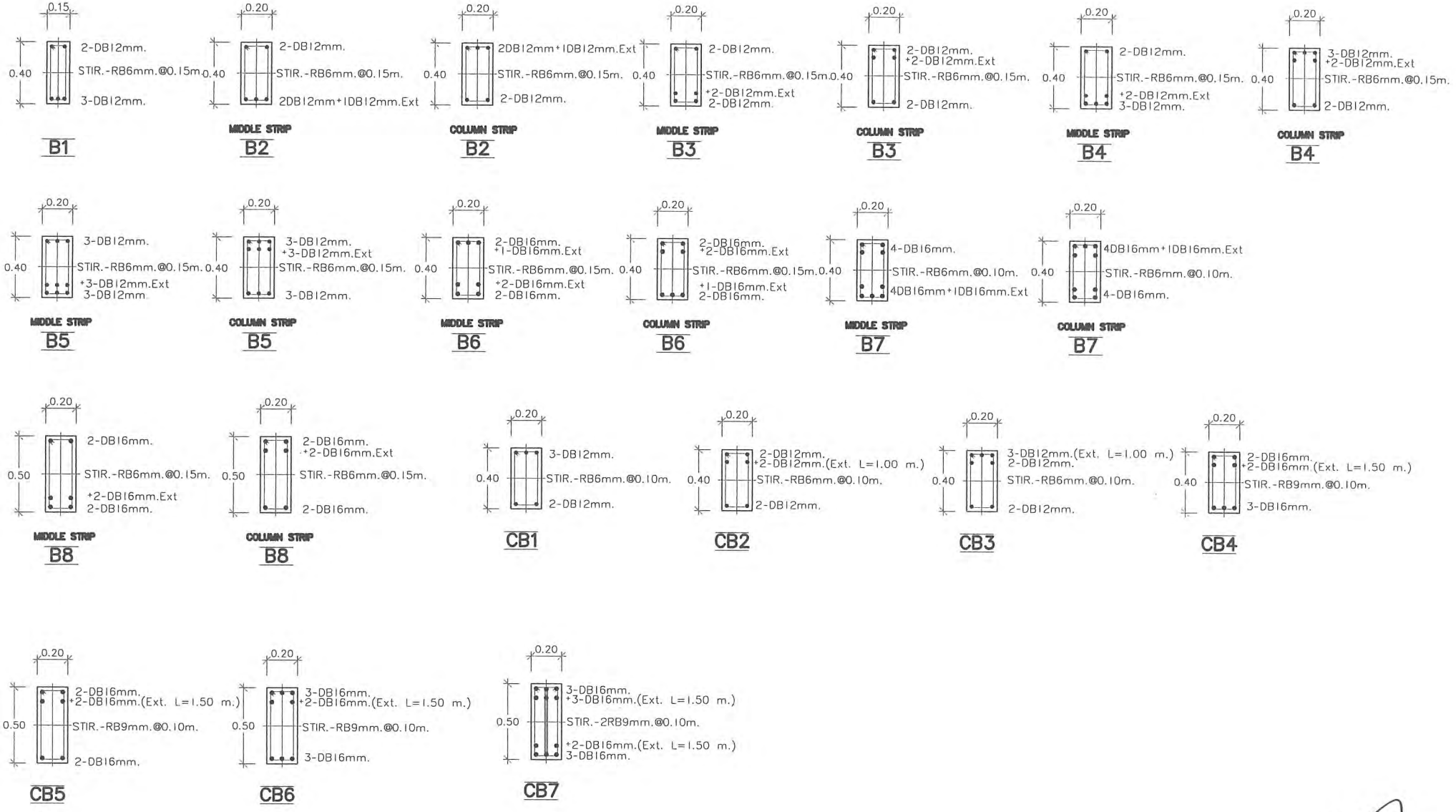
DETAIL Main Reinforcement Cantilever Beam
TYPICAL BEAM DETAILS



DETAIL LAP SPLICING

ธนพัฒน์ ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

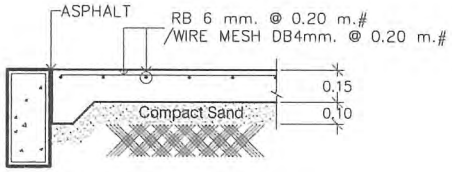
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารหัตบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คงสิทธิ์ ตั๋นต๋อง ภย151792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-11	จำนวนทั้งหมด 40



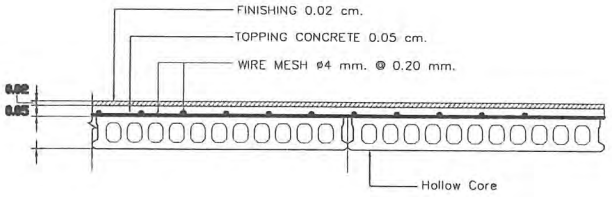
ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

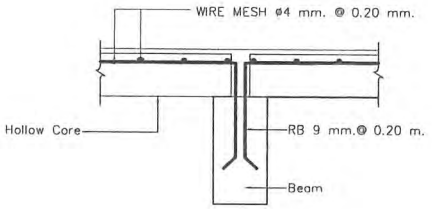
โครงการ : อาคารหัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิริพิชัย ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-12	จำนวนทั้งหมด 40

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ต้องอยู่ในเกณฑ์เดียวกับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีข้อขนาดหรือแบบก่อสร้างที่ไม่สอดคล้องกัน ให้ใช้ระยะจากตัวอย่างในแบบก่อสร้าง

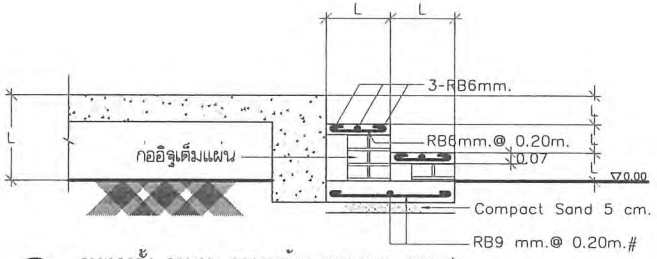


GS Compact of Soil @ 0.25 m.
90 % Standard PROCTOR

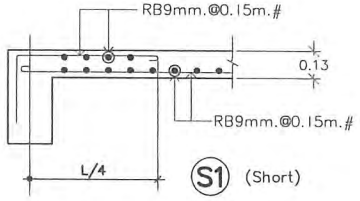


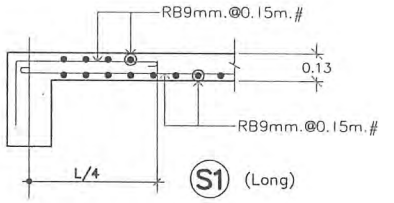


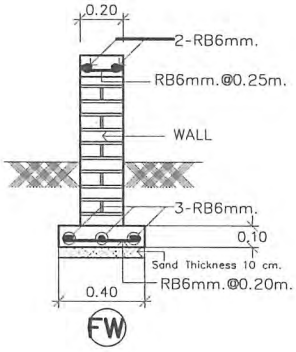
HC แผ่นพื้นสำเร็จรูปคอนกรีตอัดแรง Hollow Core Size 80x600 mm.
เสริมลวดอัดแรง PC WIRE 6 ø 4mm. สามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 391 ksm.
ที่ช่วงความยาวพาดของแผ่นพื้น SIMPLE SPAN 4.00 m.
โดยเทคอนกรีตทับหน้าหนา 5 cm.เสริมเหล็กตะแกรง

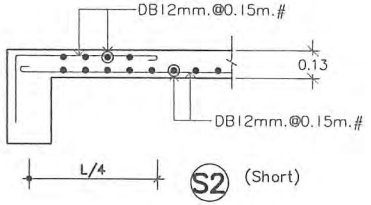


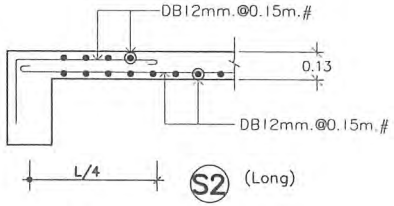
ST#1 *ระยะลูกตั้ง ลูกนอน ความกว้าง ความยาว ความสูง
อ้างอิงตามแบบสถาปัตยกรรม







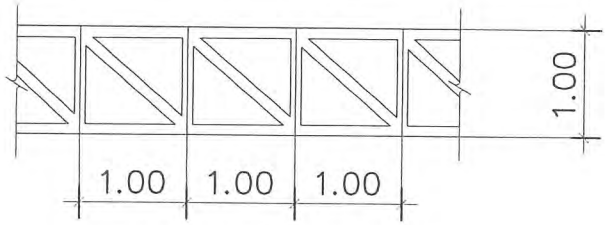




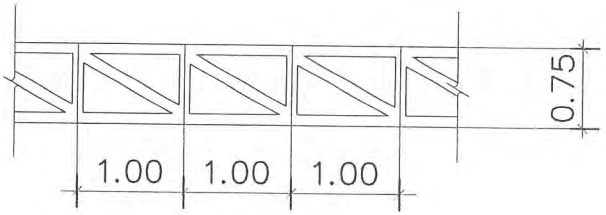
ธามพล กิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารหัตบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ลิ้มพอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–13	จำนวนทั้งหมด 40

รายละเอียดขนาดที่แสดงในแบบแต่ละชิ้นงานนั้น จะต้องถูกปรับให้เข้ากับขนาดที่แท้จริงของชิ้นงานก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ให้ใช้ระยะของหน้างานเป็นหลักในการดำเนินการ

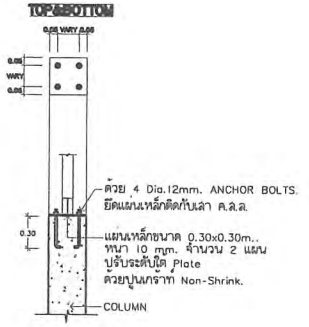


แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 2
เหล็กกล่อง 50x50x2.0 mm. น้ำหนัก 2.91 kg/m.



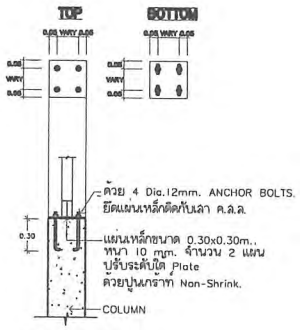
แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 5
เหล็กกล่อง 100x50x2.3 mm. น้ำหนัก 5.14 kg/m.

แบบขยาย SUPPORT โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ



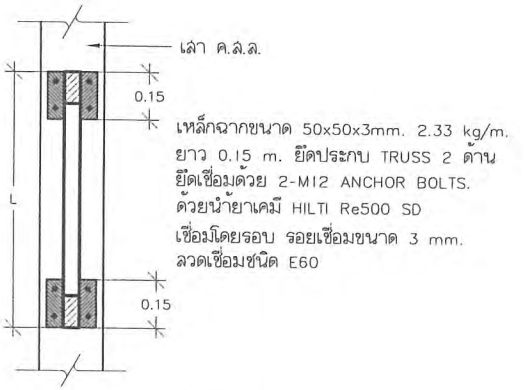
FIXED SUPPORT

แบบขยาย ①



FREE SUPPORT

แบบขยาย ②

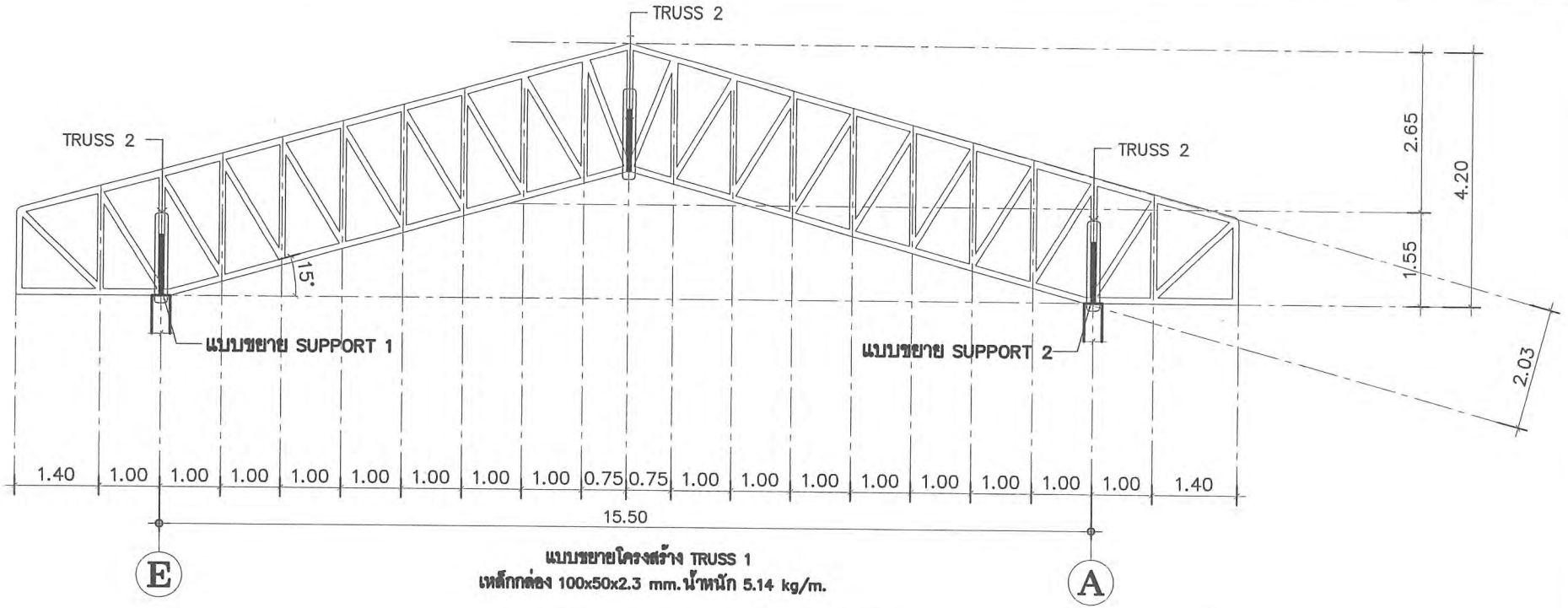


แบบขยายการยึด TRUSS กับเสา ค.ส.ล

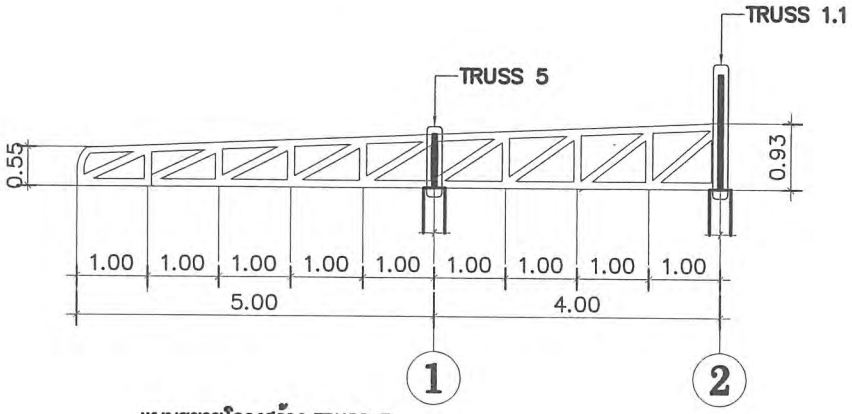
ธนาพล ดิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : S–14	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิลาทอง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

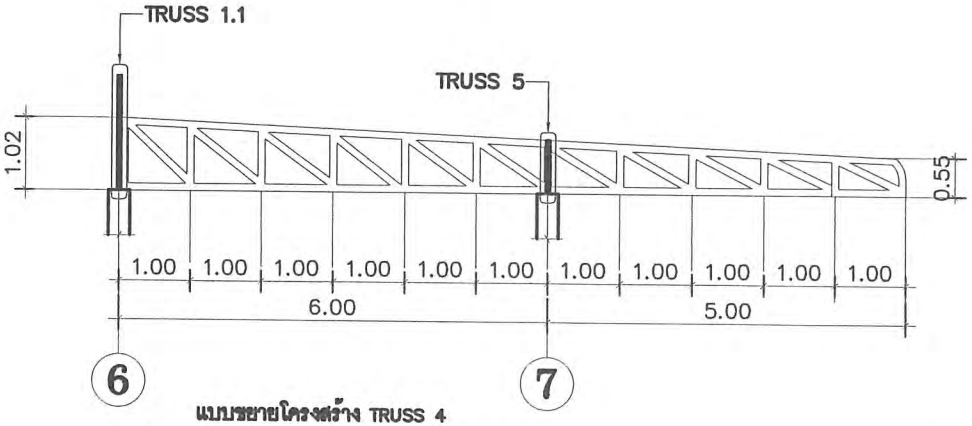
ลายเซ็นของวิศวกรที่แสดงในแบบนี้ถือว่าได้รับรองถูกต้องตามวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแล้ว ไม่ใช่ลายเซ็นที่ถูกปลอมขึ้นมาโดยไม่ได้รับอนุญาตจากวิศวกรเจ้าของลายเซ็นนั้นๆ



แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 1
เหล็กกล่อง 100x50x2.3 mm.น้ำหนัก 5.14 kg/m.



แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 3
เหล็กกล่อง 75x45x2.3 mm.น้ำหนัก 4.06 kg/m.

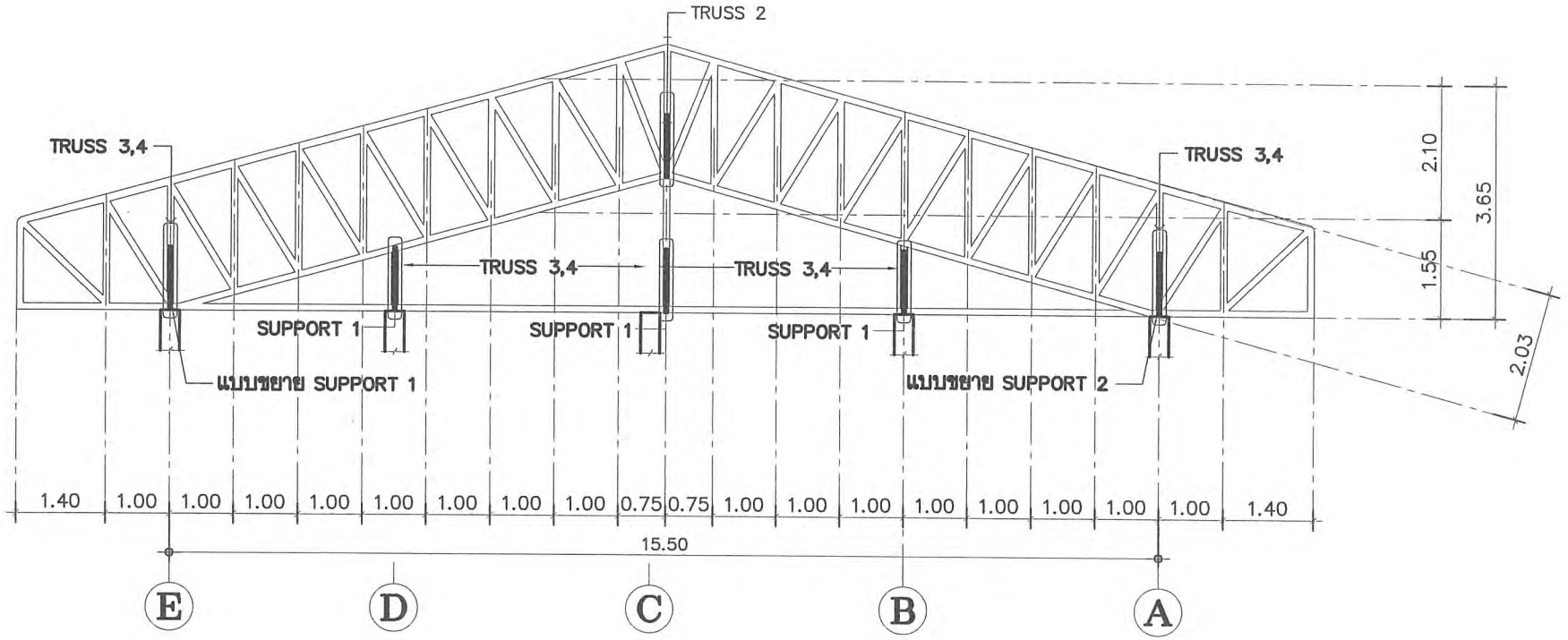


แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 4
เหล็กกล่อง 75x45x2.3 mm.น้ำหนัก 4.06 kg/m.

ธนัพัล-สิริกุลปิยารัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส- สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คงศักดิ์ ศิลาฟอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-15	จำนวนทั้งหมด 40

รายละเอียดขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความจำเป็นต้องแก้ไขแบบก่อสร้างใดๆ ให้ใช้ระยะจากตัวแบบในแบบเท่านั้น



แบบขยายโครงสร้าง TRUSS 1.1
เหล็กกล่อง 100x50x2.3 mm.น้ำหนัก 5.14 kg/m.

ธนาพัฒน์ ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ศ.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมกริช ค.ทองคง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–16	จำนวนทั้งหมด 40

รายละเอียดขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ขอให้อยู่ปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบที่หน้างานก่อสร้าง ตามที่ระบุในแบบก่อสร้างนี้โดยเด็ดขาด ไม่ใช้ระยะจากตัวแบบในแบบก่อสร้างนี้

สารบัญแบบ

DWG.NO.	รายละเอียด
E-01	สารบัญแบบ,รายการสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ และรูปแบบตวงโคม
E-02	รายละเอียดประกอบแบบไฟฟ้า
E-03	ELECTICAL SINGLE LINE DIAGRAM / ตารางโหลดระบบไฟฟ้า
E-04	แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
E-05	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง ,เต้ารับ ,เต้ารับโทรศัพท์ ,ไฟฉุกเฉิน
E-06	แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง , เครื่องปรับอากาศ , พัดลม , และเครื่องทำความเย็น
E-07	รายละเอียดงานสร้างห้องเย็นเก็บผลิตผล
E-08	รูปแบบห้องเย็น

รายการสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
S_{ab}	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.3 m. (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น) ,ab , 1,2 ควบคุมหลอดไฟตามสัญลักษณ์กำหนด
S_D	สวิทช์ DIMMER 500W. สำหรับหลอดไส้ ติดสูงจากพื้น 1.3 m. (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
S_{wp}	สวิทช์ทางเดียว 10A. 250V.แบบกันน้ำ ติดสูงจากพื้น 1.3 m. (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น) ,
S_2	สวิทช์สามทาง 10A. 250V. ติดสูงจากพื้น 1.3 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว 15A. 250V.หน้ากากพลาสติกชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบนมีรูเสียบ GROUND ติดตั้งต่ำกว่าเพดาน 0.3เมตร สำหรับโคมไฟฉุกเฉิน,ติดตั้งกับเพดานสำหรับพัดลมดูดอากาศ
$_{wp}$	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 15A. 250V. หน้ากากพลาสติก ชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND มีหน้ากากกันน้ำ ติดสูงจากพื้น 1.10 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
$_C$	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 15A. 250V. หน้ากากพลาสติก ชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND ติดตั้งกับฝ้าเพดาน
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ 15A. 250V. หน้ากากพลาสติก ชนิดเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน มีรูเสียบ GROUND ติดสูงจากพื้น 0.30 เมตร (ยกเว้นกำหนดความสูงเป็นอย่างอื่น)
	เต้ารับไฟฟ้า Power plug 32A. 3 phase 4 wire 380V. ติดตั้งเมนเบรกเกอร์ 3 pole 30AT พร้อมกล่องโลหะ สำหรับรถห้องเย็นโดยติดตั้งสูงจากพื้น 1.30 m
CB	เซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับเครื่องปรับอากาศ พร้อมกล่องและฝาครอบ
LC	แผงเมนไฟฟ้าพร้อมเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ ของชุดคอนโทรลห้องเย็น
LP	แผงไฟฟ้า LOAD PANEL 3P. 400V.
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD
LP-1	เดินวงจรไปที่ วงจร NO.1 ในแผงไฟฟ้า LP
	FCU เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
	CDU เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
	2x35W Halogen Lamp 12V หรือ LED ,24AH Automatic Emergency Lighting System Sealed Lead Acid Battery
	พัดลมดูดอากาศ ขนาด 10 นิ้ว ติดผนัง มิตซูบิชิ หรือเทียบเท่า แบบมีหน้ากากกันแมลงจากด้านนอก ต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าแสงสว่างด้วยปลั๊กตัวผู้ และ เต้ารับ
	พัดลมดูดอากาศติดเพดานขนาดใบพัด >=6 นิ้ว ติดเพดาน มิตซูบิชิ หรือเทียบเท่า
	พัดลมโจรขนาดใบพัด >=16 มิตซูบิชิ หรือเทียบเท่า
T L	โคมไฟตักแสง แบบโครงสแตนเลสติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 m ควบคุมวงจรด้วยสวิทช์ทางเดียว มีเต้ารับไฟฟ้าเดี่ยวสำหรับเสียบปลั๊กโคมไฟ

รายการสัญลักษณ์ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
FCP	FIRE ALARM CONTROL 5 ZONE DETECTOR 1 ZONE ALARM
ANN	ANNUNCIATOR BOARD
Ⓡ	RATE OF RISED HEAT DETECTOR
Ⓢ	SMOKE DETECTOR
B	ALARM BELL 6"
M	MANUAL STATION
EOL	END OF LINE RESISTOR. (EOL)

รายการสัญญลักษณ์ระบบโทรศัพท์

สัญลักษณ์	รายละเอียด
TC	TERMINAL CABINET
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME
LA	LIGHTNING ARRESTER
	เต้ารับโทรศัพท์ ชนิด MODULAR JACK ติดตั้งสูงจากพื้น 0.3 เมตร
	เต้ารับโทรศัพท์ ชนิด MODULAR JACK ติดตั้งบนพื้น
	TIEV 4C-0.5 mm., 1/2"C. เดินซ่อนในฝ้าเพดานหรือฝังในกำแพง

รายการสัญลักษณ์ รูปแบบตวงโคมไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด	รูปแบบ
	โคมไฟในห้องสายการผลิต แบบกันน้ำ/กันฝุ่น IP65 ตัวโคมทำจาก Polyester หรือ Polycabonate ฝาครอบทำจาก Polycabonate และ Clip Lock ทำจาก Stainless Steel – ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ 1 x 36 W. ใช้บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ – ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ 2 x 36 W. ใช้บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์	1x36W. 2x35W.
CR	โคมไฟในห้องเย็น 2 x 36 W แบบกันน้ำ/กันฝุ่น IP65 ตัวโคมทำจาก Glass reinfoced polyester ฝาครอบทำจาก Clear prismatic polycabonate และ Clip Lock ทำจาก Stainless Steel – ใช้หลอด LED 2 x 20 W.	
	โคมไฟชนิดมีฝาครอบสีขาวขุ่น – ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ 1 x 18 W ใช้บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์ – ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ 1 x 36 W.ใช้บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์	
	โคมไฟฟลูออเรสเซนท์ 2x36 W.แบบกรองแสงอลูมิเนียมฝังในฝ้าเพดาน ใช้หลอดสี DAY LIGHT ใช้หลอดฟลูออเรสเซนท์ 2 x 36 W. ใช้บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์	
	ไฟฉุกเฉิน 2x35 W. หรือ LED พร้อม BATTERY DC 12V. ชนิด SEAL LEAD ACID และ CHARGER BACKUP TIME 2 hr.	

ธนพละ ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปโ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : รายการสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : E-01	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คงพันธ์ ศิริพงษ์ ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เรียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสภาพที่ถูกต้องที่หน้างานก่อสร้าง หากมีความขัดแย้งในรายละเอียดใดๆ ให้ใช้ระยะจากตัวแทนในสนามนั้น

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าสร้างสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ปี 2556

กฟน.	กฎการไฟฟ้านครหลวง
กฟภ.	กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
กสท.	กฎของกองการโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
วสท.	มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
มอก.	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
NEMA	NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION
UL	UNDERWRITERS LABORATORIES
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
NEC	NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

2. วัสดุและอุปกรณ์

ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ไปให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจอนุมัติ เมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้ง ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตช์และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT
- และอื่น ๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง

ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้จ้างต้องใช้ช่างที่มีฝีมือความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น

4. วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สามัญวิศวกร หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับชอบในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบ และรายละเอียดข้อกำหนดวิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารรับรองงานด้วย

5. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติเมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว จึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

6. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง โดยเขียนลงบนกระดาษรองแบบแสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจึงจะรับเงินงวดสุดท้ายได้

7. การทดสอบ

หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

8. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด ยกเว้นหลอดไฟฟ้า เป็นเวลา 1 ปีหลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลารับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

9. PANEL BOARD และ CONSUMER UNIT

- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER, DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING NEMA, UL หรือได้มาตรฐานหรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARD จำนวนและขนาดของ BRANCH CIRCUIT BREAKER, จะต้องเป็นไปตาม PANEL BOARD SCHEDULE
- MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE, THERMAL MAGNETIC TRIP, TRIP FREE โดยจะต้องมี INTERRUPTING CAPACITY ไม่น้อยกว่า 18 kA. ที่แรงดัน 240/415V. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามคำแนะนำจากผู้ผลิต และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า

10. วิธีการเดินสาย

การเดินสายภายในอาคารในส่วนผนังให้เดินสายร้อยท่อ PVC ฝังในผนังคอนกรีตโดยให้จาะผนังคอนกรีตฝากก่อน

การฉาบผนัง ในส่วนผนังห้องเย็นถ้ามีการเดินสายให้เดินลอยใช้ท่อ UPVC สีขาว แคลมป์และอุปกรณ์ประกอบ

JUNCTION BOX,กล่องสวิตช์ , เต้ารับเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและเป็นยี่ห้อเดียวกัน ให้มีระยะจับยึดไม่เกิน 1 เมตร

ในส่วนห้องที่มีเพดานให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบโดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ

อนึ่งห้ามทำการสัดต่อบนฝ้าเพดานเป็นอันขาดยกเว้นได้รับอนุญาตให้ทำการสัดต่อสายในปล็อก สวิตช์ หรือ JUNCTION BOX เท่านั้น

อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ข้อต่อ โค้ง ต่อเข้า BOX เป็นอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต ซึ่งผลิตขึ้นเพื่องานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ

11. สายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าชนิดร้อยท่อ ต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11–2553 ชนิด (60227 IEC01) และ NYY SINGLE CORE มอก.11–2553 IEC60502–1 ขนาดตามที่ได้กำหนดในแบบ และถูกต้องตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้า
- สายไฟฟ้าชนิดเดินลอย ต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวน มีเปลือกนอก ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11–2553 โดยเดินคีบทุกระยะไม่เกิน 15 เซนติเมตร
- ขนาดสายปลอกวงจรย่อยแต่ละวงจรย่อย เต้ารับ ต้องมีขนาดเป็นไปตามที่ระบุในตารางโหลด และสายที่ต่อจากสวิตช์ไปดวงโคมที่ต่อพ่วงกันต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า # 2 x 2.5 Sq.mm.

12. ดวงโคม

- ดวงโคมหลอดอินแคนเดสเซนต์
  ชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบฐานหลอดต้องเป็นชนิดเกลียวหลอด INCAN. ต้องเป็นชนิดใช้แรงดัน 220 V.
- ดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นแบบกันน้ำกันฝุ่น IP 65
  ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะต้องมีค่า Ra ไม่น้อยกว่า 85 หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 1300 ลูเมน (18W.T8) หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 3250 ลูเมน (36W. T8) และ BALLAST ของหลอดฟลูออเรสเซนต์กำหนดให้ใช้ BALLAST ELECTRONICS ยกเว้นในส่วนภายห้องเย็นใช้ หลอด LED 18 W – 20 W

13. สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

- ชนิดและขนาดตามที่กำหนด ขั้วต่อสายของสวิตช์ต้องมีรูสำหรับสอดสายและสกรูขันอัดโดยตรงสวิตช์พร้อมเต้ารับ และฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ขั้ว GROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 2.5 sq.mm. โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียว หรือเขียวคาดเหลือง
- โดยทั่วไปสำหรับระดับติดตั้งเหนือพื้น 0.3 m. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

14. การต่อลงดิน

- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
- หลักดินจะต้องเป็นแท่งหลักหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลม ตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
- หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินสำหรับระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
- การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม (EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
- ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการ ระยะระหว่างหลักดิน จะต้องไม่น้อยกว่า 3 ม
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบให้ใช้มาตรฐานของ NFPA–78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

15. การทดสอบ

หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

16. ระบบโทรศัพท์

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด 4 ขั้ว ติดตั้งในกล่องมาตรฐาน MODULAR JACK เรียบกับผนัง หรือชนิดฝังพื้น (POP–UP TYPE) ตามที่ระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดอลูมิเนียม หรือมาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TEMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและขั้วต่อสายจะต้องเป็นชนิดที่เข้าและถอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปลดสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่แบบกำหนด

17. EMERGENCY LIGHT

ผู้รับจ้างจะต้องหา EMERGENCY LIGHT สำหรับในการติดตั้งตามแบบ ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ใช้กับระบบไฟ 220–230 V. 50 Hz. +/–10%
- เครื่องอัดแบตเตอรี่เป็นแบบอัตโนมัติ ปรับอัตราการอัดประจุให้กับแบตเตอรี่ต่าง มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการลัดวงจร มีฟิวส์ป้องกันวงจรด้าน AC ติดภายนอกบนกล่องสามารถอัดประจุแบตเตอรี่ที่ไฟหมดให้เต็มได้ในระยะเวลาประมาณ 14 ชั่วโมง
- มีสวิตช์ใช้กดในการทดลอง โดยการอัดไฟ1นาน
- ดวงโคมของ EMERGENCY LIGHT สามารถปรับทิศทางได้

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้

รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ–อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าใช้งาน

1. LIGHTING FIXTURE , ดวงโคม	: L&E , MKP , LUNAR
2. BALLAST & ELECTRONICS BALLAST	: PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM
3. LAMP	: PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM
4. SWITCH	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
5. RECEPTACLE	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
6. POWER CABLE , TELEPHONE CABLE	: YAZAKI, BANGKOK CABLE , MCI-DRAKA, CTW
7. PANEL BOARD, CIRCUIT BREAKER	: SQUARE-D , WESTINGHOUSE , ABB, SIEMENS
CONSUMER UNIT	หรือเทียบเท่า
8. EMERGENCY LIGHT	: SUNNY, SAFEGUARD, EML, CEE, DYNO ELECTRIC
EXIT LIGHT	
9. SAFETY SWITCH	: SQUARE D, GE, ITE, WESTING HOUSE
	หรือเทียบเท่า
10. TELEPHONE SYSTEM	
- TELEPHONE OUTLET	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
- TELEPHONE CONNECTION	: POUYET, KRONE, QUANTE
- PABX	: PANASONIC , ERICSSON , SIEMENS
11. TELEVISION SYSTEM	: PHILIPS, MASPRO , HIRCHMANN
- TV OUTLET	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
12. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	: HONEYWELL ,SIEMENS , NOHMI, FIRELITE, NOTIFIER

หมายเหตุ

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายการคำนวณและการติดตั้ง สามารถกระทำได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรไฟฟ้าที่มีความชำนาญเท่านั้น
2. รบบเขตความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้าผู้ออกแบบหมดสิ้นลงอย่างทันที หากติดตั้งระบบไฟฟ้าไม่เป็นไปตามแบบที่ได้ออกแบบเอาไว้

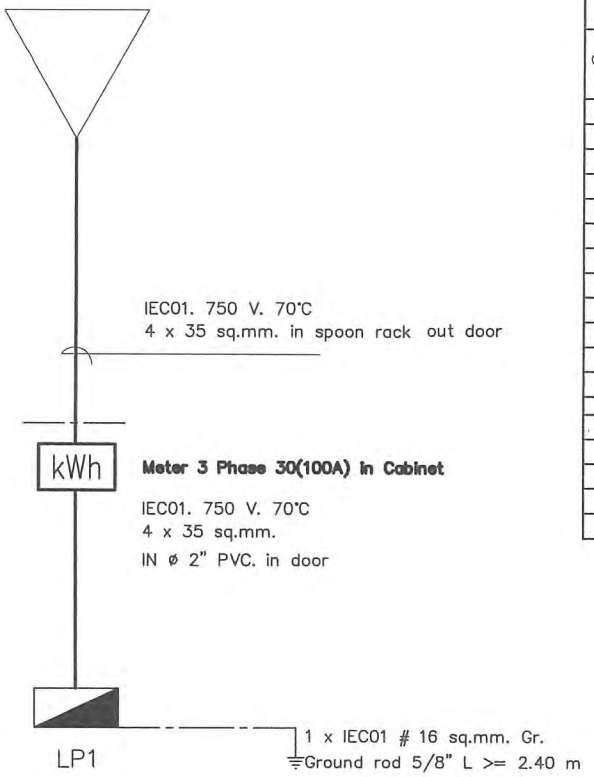
ธนวัฒน์ ดิริกุลปิยรัตน์
(สย.12725)

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารหัตถกรรมจุฬล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปอ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ฟักฟอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : – วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	วิศวกรเครื่องกล : – เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E–02	จำนวนทั้งหมด 40

ระบบและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่จริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบก่อสร้างนี้กับสถานที่จริง ให้ปรึกษาและขอคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากวิศวกรก่อนดำเนินการ

เชื่อมต่อเข้าระบบไฟฟ้าแรงต่ำภายในศูนย์ ฯ

3 Phase 4 wire 380 V / 220 V



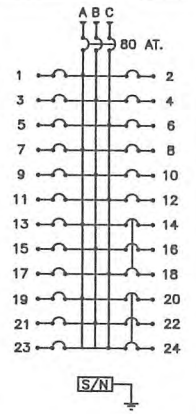
ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

PANEL BOARD SCHEDULE

PROJECT : อาคารคัดบรรจุ
PANEL. NO : LP1 LIGHTING , RECEPTACLE
CONDUCTOR : IEC 01 750V. 70 °C

LOCATION :
CAPACITY : 24 ckt.
SURFACE MOUNTED

Ckt.No.	DESCRIPTION	CB. AT	CB. P	Wire Size (mm²)	LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC
1	LIGHTING Sa – Sc+INSECT LIGHT	16	1	2x4.0	1500		
3	LIGHTING Sd – Sf+INSECT LIGHT	16	1	2x4.0		1300	
5	LIGHTING Sg – Si+INSECT LIGHT	16	1	2x4.0			1400
7	LIGHTING COLD ROOM	16	1	2x4.0	600		
9	LIGHTING	16	1	2x4.0		1600	
11	LIGHTING	16	1	2x4.0			2200
13	LIGHTING + EXHAUHT FAN	16	1	2x4.0	1300		
15	LIGHTING	16	1	2x4.0		1500	
17	LIGHTING	16	1	2x4.0			800
19	ELECTRIC FAN	16	1	2x4.0	900		
21	SPARE						
23	SPARE						
	TOTAL LOAD (VA)				12000	14200	12700
	TOTAL LOAD 3 ø (VA)					38900	
	CONNECTED CURRENT (A)				54.54	64.65	57.72
	DEMAND FACTOR					1.0	
	DEMAND CURRENT (A)				54.54	64.65	57.72



LOAD (VA) øA	LOAD (VA) øB	LOAD (VA) øC	Wire Size (mm²)	CB. P	CB. AT	DESCRIPTION	Ckt.No.
900			2x4.0/2.5G.	1	20	RECEPTACLE CB TYPE RCBO	2
	1800		2x4.0/2.5G.	1	20	RECEPTACLE CB TYPE RCBO	4
		1800	2x4.0/2.5G.	1	20	RECEPTACLE CB TYPE RCBO	6
1800			2x4.0/2.5G.	1	20	RECEPTACLE CB TYPE RCBO	8
	3000		2x6.0/4.0G.	1	30	AIR CONDITIONER	10
		1500	2x4.0/2.5G.	1	20	AIR CONDITIONER	12
							14
2000	2000	2000	3x8.0+4.0 N./4.0G	3	30	POWER PLUG	16
							18
							20
3000	3000	3000	4x16.0/10.0G.	3	40	COOLING ROOM	22
							24

MAIN WIRING + CONDUIT
4x1C–35 Sqmm / 16 G. IEC 01.
2" PVC or W/W

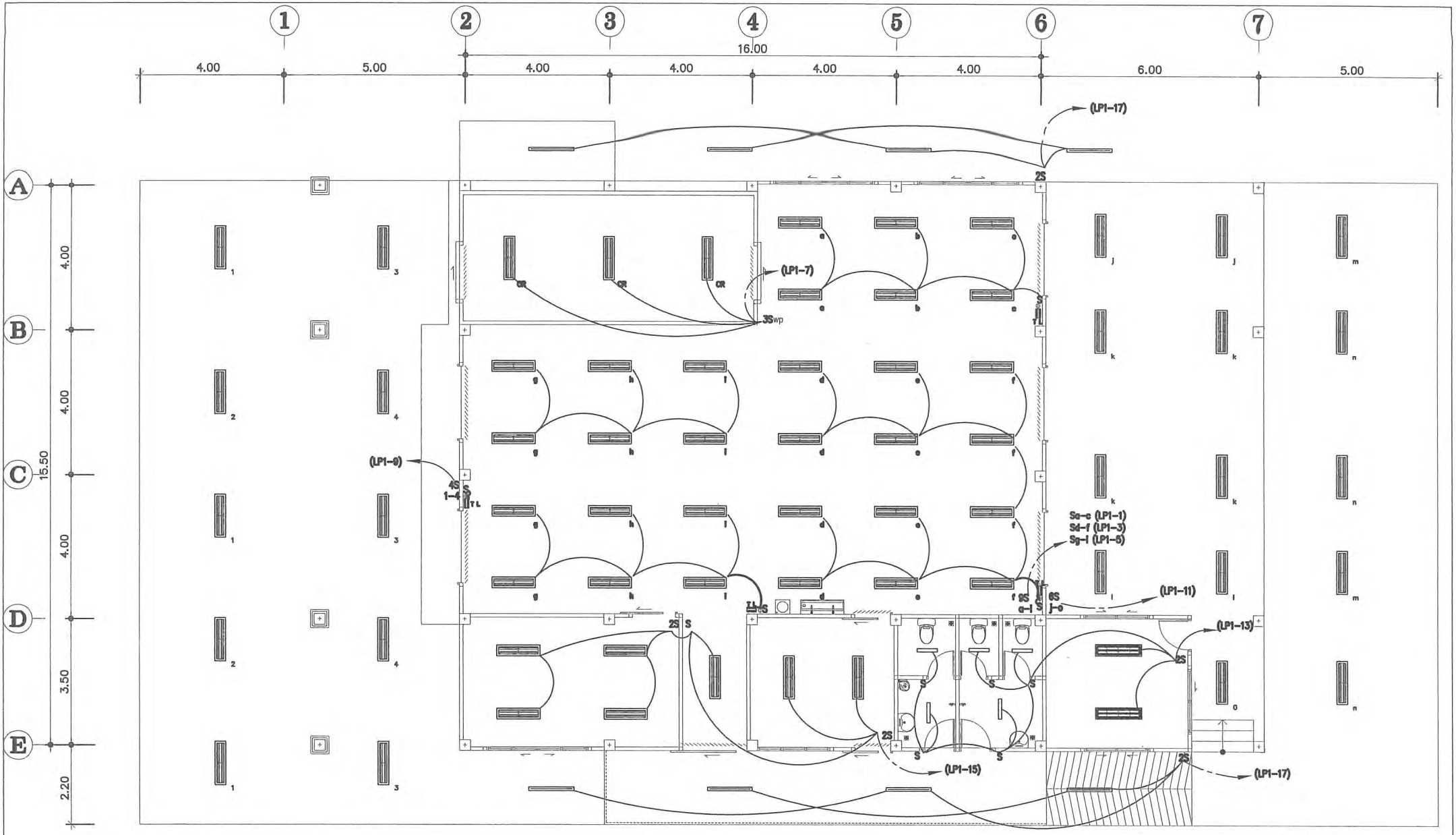
MAIN CB.
3P.80A.
IC>=18kA.

Branch CB IC >= 5 kA at 240 Vac

กรณีเดินสายวงจรย่อยด้วยการฝังดินให้ใช้สาย NYY ขนาดสายตามตารางโหลด
โดยเดินร้อยท่อ HDPE , หรือ PVC ตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
วงจรไฟฟ้าภายนอกอาคารต้องติดตั้งผ่านอุปกรณ์ป้องกันแบบกันดูด RCBO หรือ ELB
วงจรไฟฟ้าเต้ารับ RECEPTACLE ทุกวงจร และ วงจรไฟฟ้า WATER HEATER
ทุกวงจรต้องติดตั้งผ่านอุปกรณ์ป้องกันแบบกันดูด RCBO และมีสายดินขนาดตามมาตรฐาน

ธนาพล.กิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : ELECTICAL SINGLE LINE DIAGRAM / ตารางโหลดระบบไฟฟ้า	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : E–03	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ต่อพงษ์ ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

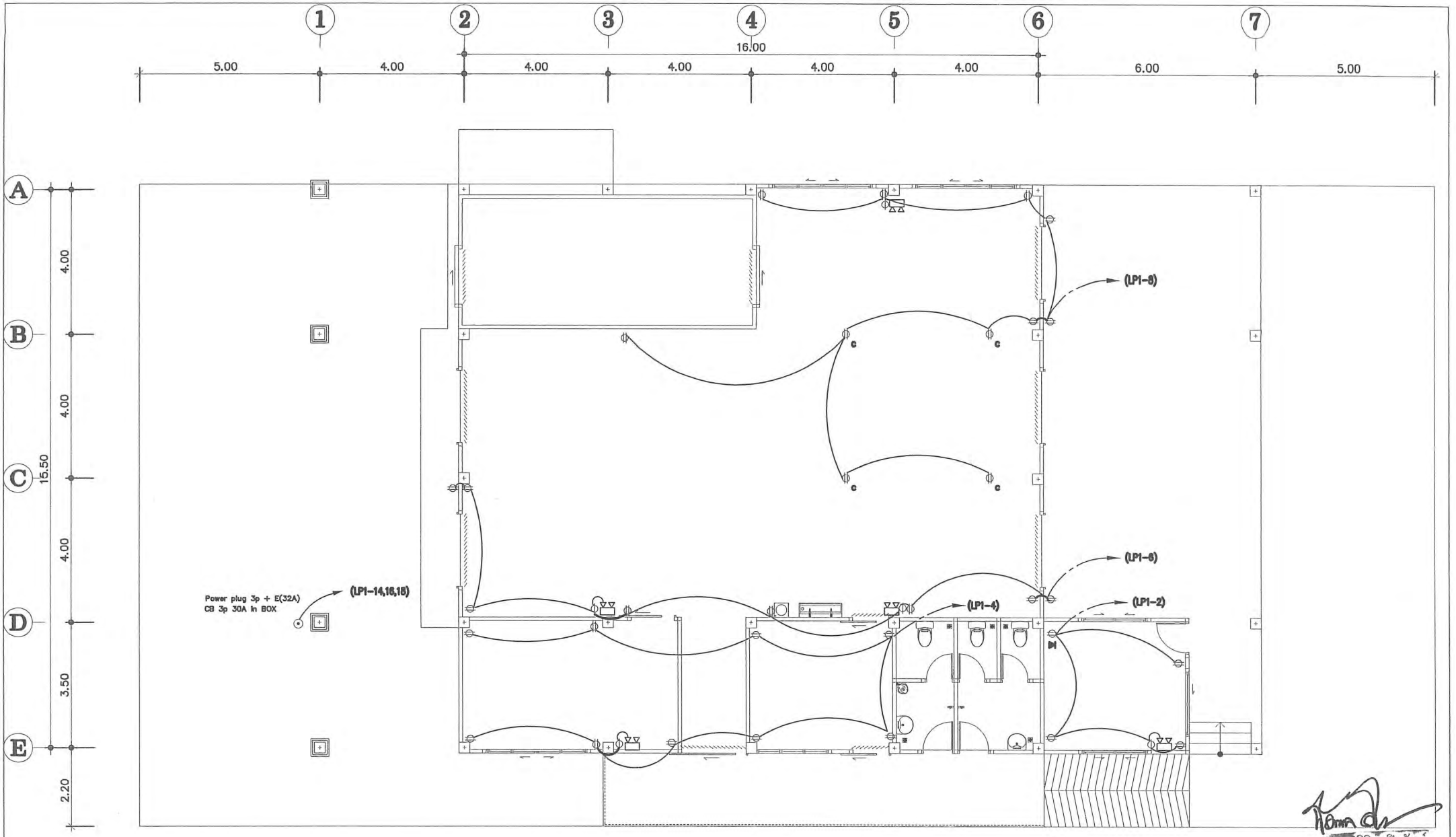


แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1:125

ธนพัฒน์ กิจกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารพัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส- สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : E-04	จำนวนทั้งหมด 40
		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ดำแปง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

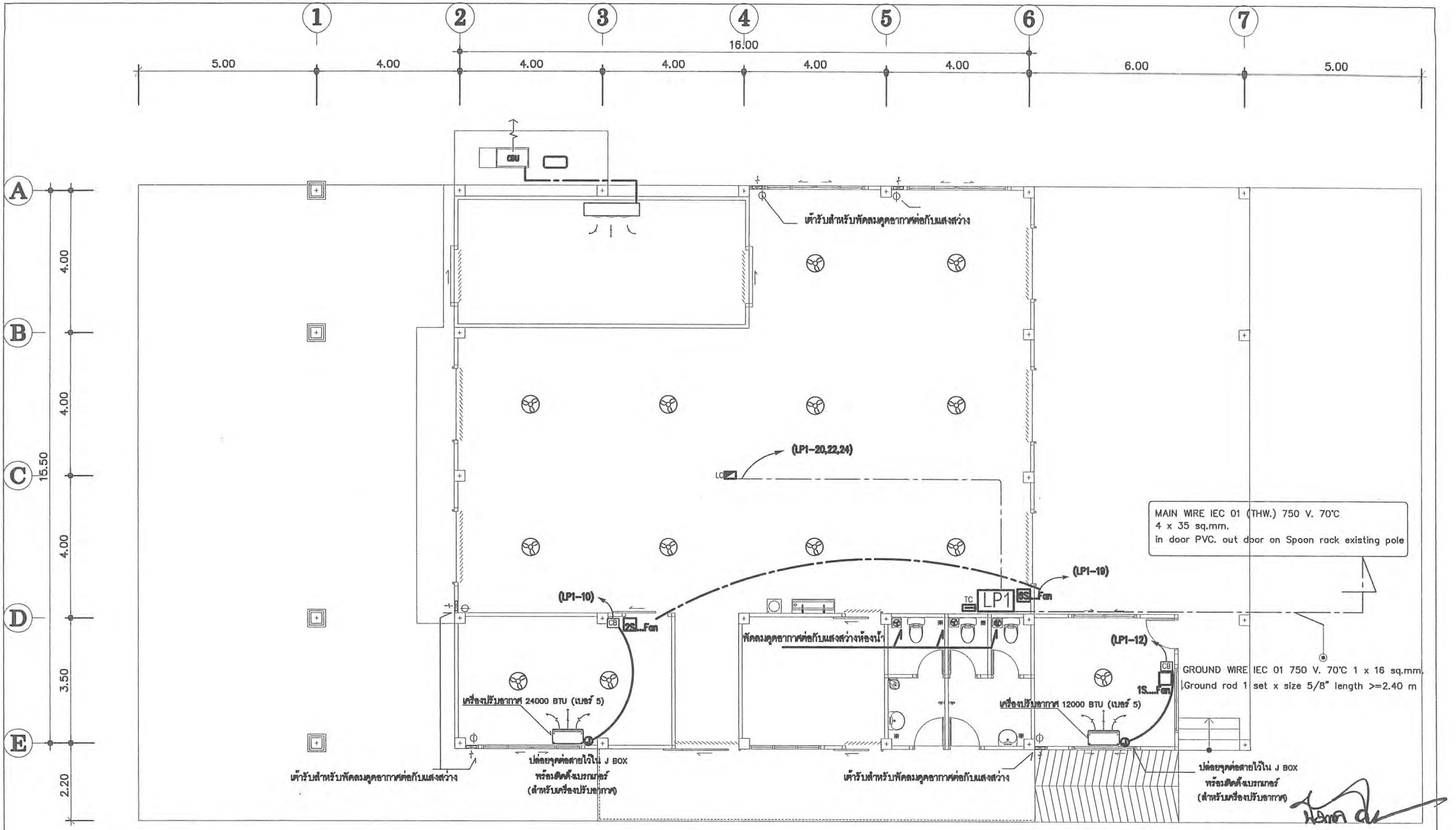


ธนัสพล ศิริกุลปิยรัตน์

แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง เต้ารับ เต้ารับโทรศัพท์ ไฟฉุกเฉิน

มาตราส่วน 1 : 125

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปๅ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสัมย์ ทัพพลา ว.ย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง เต้ารับ เต้ารับโทรศัพท์ ไฟฉุกเฉิน	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E-05	จำนวนทั้งหมด 40



ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ พัดลม เครื่องทำความเย็น

มาตราส่วน 1 : 125

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางปา อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เดกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิวโยธิน ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องปรับอากาศ พัดลม เครื่องทำความเย็น	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E-06	จำนวนทั้งหมด 40

ระบบและอุปกรณ์ที่แสดงในแบบก่อสร้างนี้ ของเขตปฏิบัติหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องทำการก่อสร้างตามวิศวกรรมและมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ให้ใช้ระบบจากวิศวกรในแผนกเท่านั้น

รายละเอียดงานสร้างห้องเย็นเก็บผลิตผล

คุณสมบัติห้องเย็น

1. เป็นห้องเย็นขนาด 3.60 ม. x 8.30 ม. x 3.60 ม. (วัดภายนอก) อุณหภูมิใช้งาน Tr = + 0 °C ความชื้น RH 95%
2. ผนังและเพดานห้องเย็น ทำจากฉนวนสำเร็จรูปโพลิสไตลีนโฟม (F-Grade) ชนิดไม่ลามไฟ แบบ Food grade ความหนา 4 นิ้ว ความหนาแน่น 1.25 ปอนด์ / ลบ.ฟ. ผิวหน้าเคลือบด้วยคัลเลอร์บอนด์ ความหนาแผ่นเหล็กก่อนเคลือบไม่น้อยกว่า 0.40 มม.
3. พื้นใช้โพลิสไตลีนโฟม (F-Grade) ความหนา 4 นิ้ว ความหนาแน่น 2 ปอนด์/ลบ.ฟ. ปูทับเต็มพื้นอาคารเดิมแล้วลงฟิลโคท และปูพลาสติกทั้งด้านล่างและบนแผ่นโฟม
4. ประตูห้องเย็นบานสไลด์แบบเดียวโพลิยูรีเทนโฟมชนิดไม่ลามไฟ ความหนา 3 นิ้ว ความแน่น 2.0 ปอนด์/ลบ.ฟ. ผิวหน้าคัลเลอร์บอนด์ ชนิด Food Grade พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 บาน และม่านพลาสติกหนา 2 มม. กว้าง 200 มม. พร้อมราวม่านและห่วงแสตนเลสรายละเอียดตาม BOQ
5. เครื่องทำความเย็นประกอบไปด้วย
   - 5.1 Air cooled condensing unit จำนวน 1 ชุด Semi hermetic compressor กำลังแรงม้าไม่น้อยกว่า 6 Hp ยี่ห้อ Bitzer หรือ Bock หรือ Copeland ทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 10 kw (ที่ Te = −7 °C / Tc = + 50 °C)น้ำยา R-404 A มีอุปกรณ์ประกอบที่ได้มาตรฐาน UL CE EUROVENT อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเทียบเท่า คอล์ยร้อน Condenser จากโรงงานที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) และ ISO 9001 มีมอเตอร์พัดลมจำนวนไม่น้อยกว่า 2ตัว มอเตอร์พัดลมจะถูกควบคุมการทำงาน (Step Pressure Control) โดยเพรชเชอร์สวิตช์ เพื่อไม่ให้ความดันด้านสูงต่ำเกินไปในการทำงานช่วงฤดูหนาว ให้แนบรายละเอียดในใบเสนอราคา
   - 5.2 Unit cooler Cooling capacity ไม่น้อยกว่า 10 kw (ที่ Te = −7 °C / TD = 7K) เป็นแบบกระจายลมได้อย่างดี มีพัดลมไม่น้อยกว่า 4 ตัว ยี่ห้อ KUBA GUNTNER , SIARCO ALFALAVAL หรือ ECO มี Fin space ไม่น้อยกว่า 6 มม. ละลายน้ำแข็งด้วยไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด
   - 5.3 ตู้คอนโทรลระบบไฟฟ้าห้องเย็นประกอบไปด้วย เซอร์กิตเบรกเกอร์ แมคเนติกคอนแทคเตอร์ มีอุปกรณ์ควบคุม อุณหภูมิและความชื้นแบบระบบดิจิตอลอย่างละ 1 ชุด
   - 5.4 ชุดอุปกรณ์พ่นความชื้นแบบ Automizing 1 ชุด
   - 5.5 ปั๊มลมมีความสามารถในการผลิตลมได้ไม่น้อยกว่า 200 L/min ขนาดกำลังแรงม้ามอเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 Hp 380 V 50 Hz สำหรับใช้งานระบบพ่นความชื้น 1 เครื่อง

* ประตูห้องเย็น 2 บาน D3 ขนาด 1.60 ม. x 2.50 ม. ความหนา 3 นิ้ว (75 มม.) ฉนวนโพลิยูรีเทนโฟมความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 2.00 ปอนด์ / ลบ.ฟ. พร้อมอุปกรณ์ เปิด – ปิด แบบ Selfty มือจับปิดเปิดสองด้าน ไกด์ประตู พร้อมอุปกรณ์ เป็นผลิตภัณฑ์ Dandoor หรือ Fermode มีม่านพลาสติก พร้อมราวม่านและห่วงปลอกเลื่อน ข้อเหวี่ยงทำจากสเตนเลส โดยใช้ ม่านพลาสติกสีใส 1 ชุด ม่านพลาสติกสีเหลือง 1 ชุด

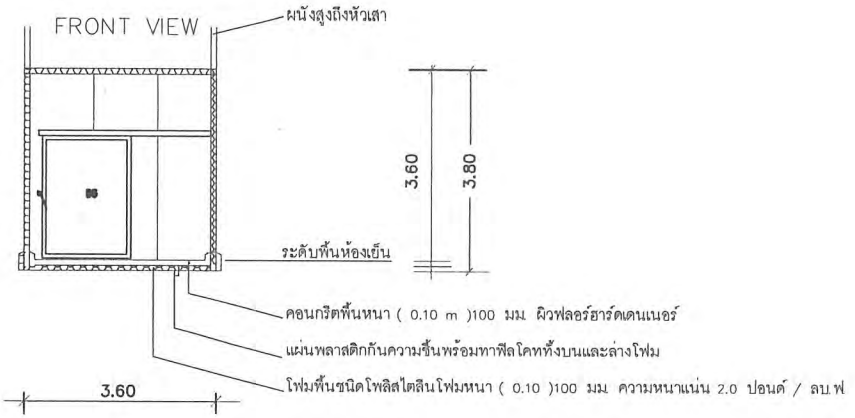
ธนาพล กิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : รายละเอียดงานสร้างห้องเย็นเก็บผลิตผล	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : E-07	จำนวนทั้งหมด 40
สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คงสิทธิ์ คำหลอง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เรียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

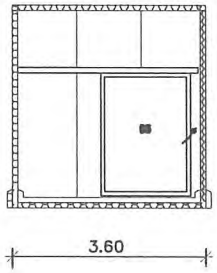
TOP VIEW



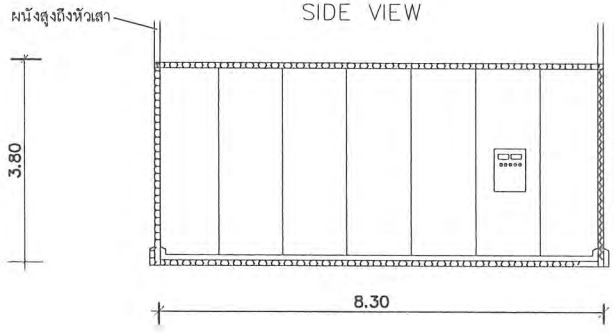
FRONT VIEW



REAR VIEW



SIDE VIEW



รูปแบบห้องเย็น

มาตราส่วน 1 : 125

ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส- สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันติ์ คำพุฒ ก.ว.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รูปแบบห้องเย็น	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E-08	จำนวนทั้งหมด 40

ลายมือชื่อและตำแหน่งในแบบก่อสร้างนี้ หมายถึง ผู้ที่ได้ทำการตรวจสอบแบบก่อสร้างนี้โดยเคร่งครัด ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเท่านั้น

รายการประกอบแบบแปลนสุขาภิบาล	
S.	ท่อโสโครก PVC. ø 4" class 8.5
W.	ท่อน้ำทิ้ง PVC. ø 2" - 4" class 8.5 จุดต่อน้ำทิ้ง ø 2"- 4" ตามแบบ
CW.	ท่อประปาหลัก PVC. ø 1" ,ท่อแยก ø 3/4" class 8.5 ท่อฝังผนัง ø3/4" ท่อเข้าสุขภัณฑ์ ø1/2"
V.	ท่ออากาศ PVC. ø 1" class 8.5
RL.	ท่อน้ำฝน PVC. ø 4" class 8.5
LAV.	อ่างล้างหน้า
WC.	โถชักโครก
SW.	ชุดฝักบัว
FD.	รูระบายน้ำทิ้งพร้อมที่กรองผง ø 2" – 4" ตามแบบ
RF.	รูระบายน้ำทิ้งจากหลังคา
HB.	ก๊อกสนาม
	ก๊อกน้ำล้างพื้น
CH	สายอ่อนชำระ
	ก๊อกธรรมดา
M	มิเตอร์น้ำ
	ประตูน้ำ บอลวาว์ลทองเหลือง
MH	บ่อพักน้ำทิ้ง ตามแบบขยาย
GT	บ่อดักขยะ ตามแบบขยาย
	ถังบำบัดสำเร็จรูป และ/หรือ บ่อซึม
FEX	ถังดับเพลิงมือถือชนิดแห้ง ความจุ 15 ปอนด์

รายการประกอบแบบงานระบบสุขาภิบาลให้เป็นไปตามข้อกำหนด

1 ท่อน้ำประปาทั่วไปให้ใช้ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17/2542 (ยี่ห้อท่อน้ำไทย) ให้ต่อท่อน้ำด้วยยาต่อท่อของผู้ผลิตท่อด้วยข้อต่อเท่านั้นและสามารถรับแรงดันของน้ำได้ขณะทำการทดสอบไม่ต่ำกว่า 90 ปอนด์/ตรม. โดยไม่มีการรั่วซึมเป็นเวลา 30 นาที

2 ท่อน้ำโสโครก S ท่อน้ำทิ้ง W และท่ออากาศ V ให้ใช้ท่อ PVC. แข็งชั้น 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17/2524 ให้ต่อท่อด้วยน้ำยาต่อท่อ ของผู้ผลิตท่อด้วยข้อต่อเท่านั้น และทดสอบท่อด้วยการต่อท่อที่จะทำการทดสอบขึ้นไปตามแนวดิ่ง 3 เมตร และเติมน้ำให้เต็มจนถึงระดับสูงสุด ทิ้งไว้เป็นเวลา 60 นาที
มีการบรรจบท่อ ทุกตำแหน่งที่มีการหักเลี้ยวของท่อในตำแหน่งสุดท้ายก่อนระบายลงสู่ท่อน้ำทิ้งหลักของโครงการ โดยระยะห่างของแต่ละบ่อพักจะต้องไม่เกินกว่า 6 เมตร

4 อุปกรณ์ของประตูน้ำให้ใช้ CLASS 125 IB.STEM PRESSURE RATING

5 มาตราวัดน้ำ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค

6 การต่อน้ำประปาให้เข้ากับสุขภัณฑ์ที่ต้องใช้สายอ่อน ให้ใช้สายอ่อนอย่างดี ภายนอกหุ้มด้วยสแตนเลสถักและให้ใส่ ANGLE STOP VALVE พร้อมมีฝาครอบชุบสแตนเลสปิดผนังทุกจุด

7 อุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P–TRAP ให้ใส่เข้ากับช่องระบายน้ำที่พื้น (FD) และอ่างอาบน้ำทุกจุด

8 ท่อน้ำโสโครก(S) และท่อน้ำทิ้ง(W) ให้เดินด้วยความลาดเอียงอย่างน้อย 1:50 ส่วนท่อระบายน้ำทิ้งใช่ท่อภายนอกอาคารให้เดินด้วยความลาดเอียง 1:250

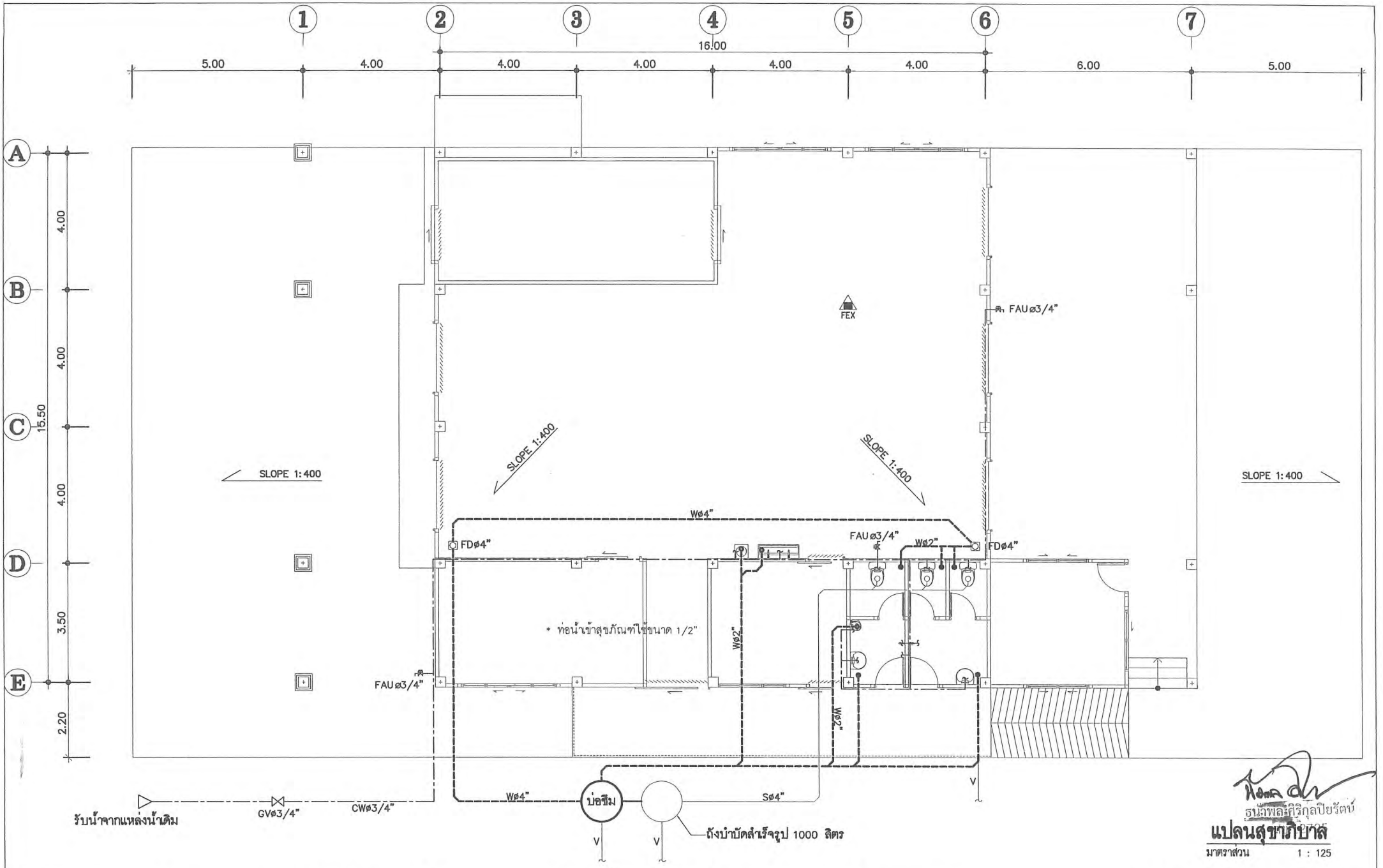
9 การทดสอบและการเดินท่อ ของระบบสุขาภิบาล ให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบ หรือในรายการประกอบแบบนี้ นอกเหนือจากนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท. 1004–16

10 ขนาดของท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละชนิด ที่ไม่มีระบุในแบบ

ชนิดสุขภัณฑ์	ท่อประปา (นิ้ว)	น้ำโสโครก (นิ้ว)	ท่ออากาศ (นิ้ว)
WC. โถส้วมแบบนั่งราบ	1/2"	4"	1"
LAV. อ่างล้างหน้า	1/2"	2"	1"
KS อ่างล้างผลผลิต	1/2"	2"	1"
FD. ช่องระบายน้ำที่พื้น	–	2"–4"	1"
HB ก๊อกสนาม	3/4"	–	–
ก๊อกน้ำทั่วไป	1/2"	–	–

ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปๅ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส–สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : –	วิศวกรเครื่องกล : –	แบบแสดง : สัญลักษณ์และรายการสุขาภิบาล	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : SN–01	จำนวนทั้งหมด 40
					วิศวกรโครงสร้าง : คมสัน ศรีสวัสดิ์ ภย51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	เรียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :	



ธนะพัลธ์กิรกุลปิยรัตน์

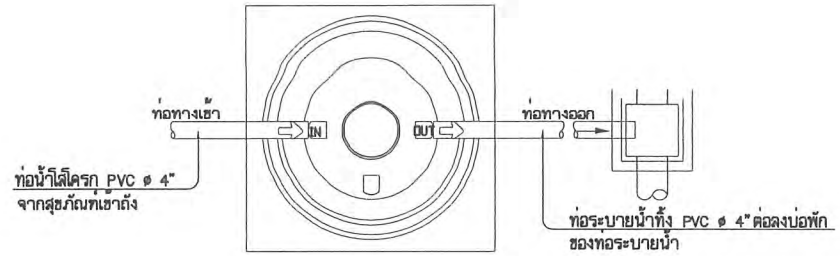
แปลนสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 125

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล ชั้นเดียว สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปๅ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส.-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิลป์ชัย ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เรียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนสุขาภิบาล	วันที่ : 20/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : SN-02	จำนวนทั้งหมด 40

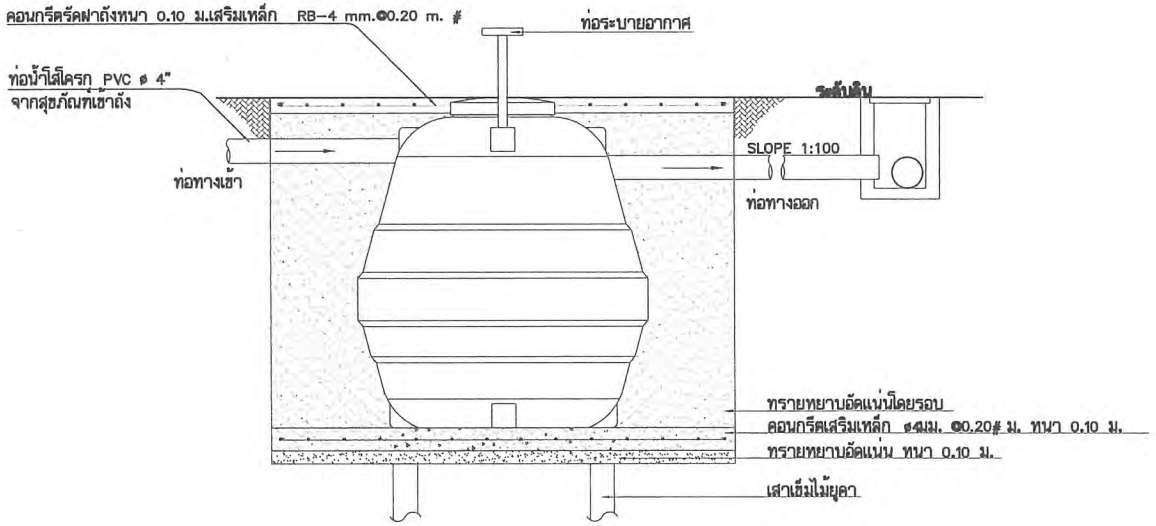
สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

โครงการหลวง "ROYAL PROJECT FOUNDATION"



PLAN

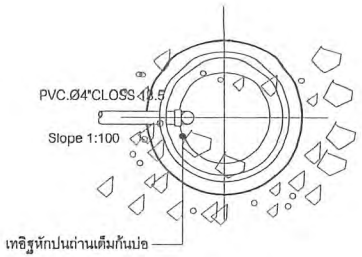
ถังบำบัดขนาด 1000 ลิตร



การติดตั้งกรณีพื้นดินและสนามหญ้า

รายการประกอบติดตั้งถัง

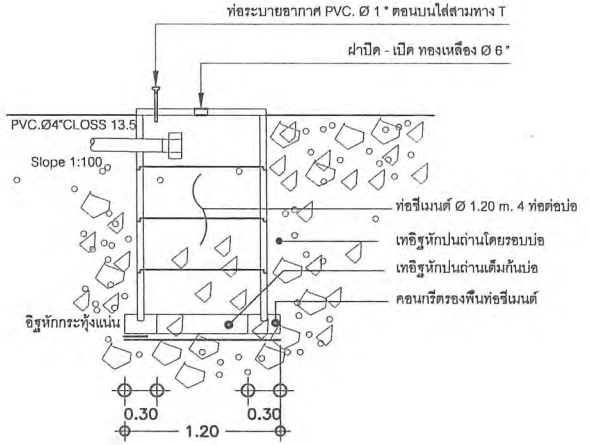
1. ชุดหลุมสำหรับฝังถัง จำนวน 1 ชุด
   ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต1:2:4 รองรับถังหนา 0.10 ม.
   เสริมเหล็กø9 มม. @0.20# ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับ 0.00 ม.
2. ต่อท่อ PVC.ø4"(CLASS 5) จากท่อน้ำเสียรวมเข้าถัง
3. ต่อท่อ PVC.ø4"(CLASS 5) จากถังบำบัด
   ลงรางระบายน้ำของอาคาร
4. ต่อท่อระบายอากาศ PVC.ø2"(CLASS 5) จากถังบำบัด
   ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร (เหนือหลังคาอาคาร)
   กลบหลุมฝังถัง พร้อมเทคอนกรีต รัดฝาถังให้เสมอระดับฝาถัง
5. กลบหลุมฝังถัง พร้อมเทคอนกรีต รัดฝาถังให้เสมอระดับฝาถัง
6. เก็บกวาดและขนวัสดุที่เหลือใช้ออกนอกบริเวณติดตั้งให้เรียบร้อย
   พร้อมจัดซ่อมแซมส่วนที่เสียหายเนื่องจากการจัดทำงานให้เรียบร้อย
   รายละเอียดการติดตั้ง ให้เป็นไปตามที่ผู้ผลิตกำหนด



CP.

แปลนบ่อซึม

SCALE_____none



CP.

ตัดขยายบ่อซึม

SCALE_____none

ธนกฤตพลศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : อาคารคัดบรรจุผล ค.ส.ล. ชั้นเดียว	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แบบขยายถังบำบัดสำเร็จรูป-บ่อซึม	วันที่ : 20/09/2564	แบบ : SN-03	จำนวนทั้งหมด 40
สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คงศักดิ์ ค่ำของ ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :		

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ประเภท ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.6

เจ้าของอาคาร มูลนิธิโครงการหลวง

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 , ปร.5 รวมจำนวน 6 แผ่น

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ลำดับที่	รายการ	รวม ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	รวมราคา	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	284,818.82	1.3056	371,859.45	Factor F
2	ประเภทงานครุภัณฑ์	676,500.00	1.0700	723,855.00	- ดอกเบี้ยเงินกู้ 5%
					- ภาษี 7%
					- เงินล่วงหน้าจ่าย 0%
					- เงินประกันผลงานหัก 0%
สรุป		รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน		1,095,714.45	
		คิดเป็นเงิน		1,095,000.00	
(ตัวอักษร)		(หนึ่งล้านเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)		(ใช้งบประมาณเพียง 1,000,000บาท)	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร ตารางเมตร

เฉลี่ยราคาประมาณ บาท/ตารางเมตร

ลงชื่อคณะกรรมการกำหนดร

๑. ประธานกรรมการ

(.....)

๒. กรรมการ

(.....)

๓. กรรมการ

(.....)

๔. กรรมการ

(.....)

๕. กรรมการ

(.....)

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.5

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	(หน่วย)	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม		
	สรุปค่างานก่อสร้าง								
	กลุ่มงานที่ 1								
1.1	หมวดงานโครงสร้างและงานโยธา							59,342.32	
1.2	หมวดงานโครงหลังคาและวัสดุมุง							51,046.00	
1.3	หมวดงานสถาปัตยกรรม							43,133.00	
1.4	หมวดงานประตู, งานหน้าต่าง (รวมวงกบและอุปกรณ์)							30,000.00	
1.5	หมวดงานสี							8,660.00	
1.6	งานระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร							92,637.50	
								284,818.82	
	รวมค่างานกลุ่มที่ 1							284,818.82	
2	ส่วนที่ 2ค่างานครุภัณฑ์								
	ค่างานครุภัณฑ์							676,500.00	
	รวม ส่วนที่ 2ค่างานครุภัณฑ์							676,500.00	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา (BOQ.)

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.4(ก)

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กลุ่มงาน/งาน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ(บาท)	หมายเหตุ
		จำนวน	หน่วย	หน่วยละ	เงิน(บาท)	หน่วยละ	เงิน(บาท)		
1	หมวดงานโครงสร้างและงานโยธา								
	1.1หมวดงานสถานที่และงานโยธา								
	- งานปรับพื้นที่และงานวางผัง	35.00	ตรม.	-	-	15.00	525.00	525.00	
	- งานขุดดิน+ถมกลับฐานราก	10.50	ลบ.ม.	-	-	125.00	1,312.50	1,312.50	
	- งานทรายหยาบ	0.40	ลบ.ม.	373.00	149.20	91.00	36.40	185.60	
					-		-	-	
	1.2หมวดงานโครงสร้างคอนกรีต								
	- งานคอนกรีตหยาบ	0.40	ลบ.ม.	1,400.00	560.00	398.00	159.20	719.20	
	- งานคอนกรีตโครงสร้าง ST.210 Ksc. CYLINDER	8.30	ลบ.ม.	2,635.00	21,870.50	391.00	3,245.30	25,115.80	
					-			-	
	1.3หมวดงานเหล็กเสริมคอนกรีต								
	- RB 6 mm. SR24	91.02	กก.	26.50	2,412.03	4.10	373.18	2,785.21	
	- RB 9 mm. SR24	239.52	กก.	25.50	6,107.76	4.10	982.03	7,089.79	
	- DB 12 mm. SD40	248.64	กก.	24.30	6,041.95	3.30	820.51	6,862.46	
	- ลวดผูกเหล็ก	10.00	กก.	62.00	620.00	-	-	620.00	
	1.4หมวดงานแบบเทคอนกรีต - งานค้ำยัน								
	- งานแบบเทคอนกรีต	33.00	ตร.ม.	150.00	4,950.00	115.00	3,795.00	8,745.00	
	- ตะปู	8.25	กก.	39.00	321.75	-	-	321.75	
	1.5หมวดงานอื่นๆ								
	- งานฐานคลองราก	23.0	ม.	150.00	3,450.00	70.00	1,610.00	5,060.00	
	รวมหมวดงานโครงสร้างและงานโยธา				**46,483.19**		**12,859.13**	**59,342.32**	

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.4(ก)

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กลุ่มงาน/งาน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ(บาท)	หมายเหตุ
2	**หมวดงานโครงหลังคาและวัสดุมุง**								
	2.1 หมวดงานโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ								
	- เหล็กตัวซี 100x50x20x2.3 มม. 4.06 kg/m. มอก.	408.00	กก.	32.00	13,056.00	-	-	13,056.00	
	- เหล็กกล่อง 50x50x2.0 mm. 2.91 kg/m.. มอก.	175.00	กก.	32.00	5,600.00	-	-	5,600.00	
	- Plate เหล็ก หนา 6 mm. พร้อมอุปกรณ์	4.00	ชุด	150.00	600.00	-	-	600.00	
	- ค่าแรงงานหลังคาเหล็ก	49.0	ตร.ม.	-	-	120.00	5,880.00	5,880.00	
	- งานทาสีกันสนิม	1.00	เหมา	2,000.00	2,000.00	-	-	2,000.00	
	2.2 หมวดงานวัสดุมุงหลังคา								
	- หลังคา METAL SHEET สีเขียว หนาไม่น้อยกว่า 0.40 มม.	51.0	ตร.ม.	290.00	14,790.00	70.00	3,570.00	18,360.00	
	- FLASHING METAL SHEET	21.40	ม.	200.00	4,280.00	50.00	1,070.00	5,350.00	
	- อุปกรณ์ประกอบ	1.0	เหมา	200.00	200.00	-	-	200.00	
	รวมหมวดงานโครงหลังคาและวัสดุมุง				**40,526.00**		**10,520.00**	**51,046.00**	
3	**หมวดงานสถาปัตยกรรม**								
	3.1 หมวดงานวัสดุผนัง								
	- งานผนังก่อคอนกรีตบล็อคครึ่งแผ่น	48.50	ตร.ม.	120.00	5,820.00	80.00	3,880.00	9,700.00	
	- งานผนังฉาบปูนเรียบ	100.00	ตร.ม.	75.00	7,500.00	82.00	8,200.00	15,700.00	
	- ผนัง METAL SHEET หนา 0.4 มม. สีเขียวปิดหน้าจั่ว โครงเหล็ก	5.7	ตร.ม.	220.00	1,254.00	100.00	570.00	1,824.00	
	3.2 หมวดงานวัสดุพื้น								
	- งานพื้น คสล. ผิวขัดมันเรียบ	20.00	ตร.ม.	65.00	1,300.00	82.00	1,640.00	2,940.00	
	- งานพื้น คสล. ผิวขัดหยาบ	12.70	ตร.ม.	-	-	30.00	381.00	381.00	
	3.3 หมวดงานฝ้าเพดาน								
	- งานฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ หนา 9 มม. กันชื้น โครงเหล็กชุบสังกะสี	24.00	ตร.ม.	312.00	7,488.00	75.00	1,800.00	9,288.00	

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.4(ก)

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กลุ่มงาน/งาน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ(บาท)	หมายเหตุ
	3.5 หมวดงานเสาเอ็น,ทับหลัง								
	-งานเสาเอ็น,ทับหลัง	30.00	ม.	70.00	2,100.00	40.00	1,200.00	3,300.00	
	รวมหมวดงานสถาปัตยกรรม				**25,462.00**		**17,671.00**	**43,133.00**	
4	**หมวดงานประตู, งานหน้าต่าง (รวมวงกบและอุปกรณ์)**								
	4.1 หมวดงานประตู								
	-D1 ประตูบานเปิดคู่ บาน UPVC วงกบไม้เนื้อแข็ง	1.00	ชุด	10,000.00	10,000.00	500.00	500.00	10,500.00	
	4.2 หมวดงานหน้าต่าง								
	-W1 หน้าต่างบานเลื่อนสลับ อลูมิเนียมกระจกใสติดฟิล์ม	2.00	ชุด	4,000.00	8,000.00	-	-	8,000.00	
	-W2 หน้าต่างบานเกล็ดระบายอากาศ วงกบอลูมิเนียม	2.00	ชุด	4,500.00	9,000.00	-	-	9,000.00	
	-W3 หน้าต่างบานเกล็ดคู่ วงกบอลูมิเนียม	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	-	-	2,500.00	
	รวมหมวดงานประตู, งานหน้าต่าง (รวมวงกบและอุปกรณ์)				**29,500.00**		**500.00**	**30,000.00**	
5	**หมวดงานสี**								
	- สีทาภายนอก-ภายใน	124.00	ตร.ม.	35.00	4,340.00	34.00	4,216.00	8,556.00	
	- สีน้ำมัน	1.30	ตร.ม.	45.00	58.50	35.00	45.50	104.00	
	รวมหมวดงานทาสี				**4,398.50**		**4,261.50**	**8,660.00**	
6	**งานระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร**								
	งานไฟฟ้าภายในอาคาร								
	- ตู้ควบคุมพร้อมเมนและเซอร์กิตย่อย	1.00	ชุด	3,500.00	3,500.00	400.00	400.00	3,900.00	
	- โคมฟลูออเรสเซนต์ 1 x 36 w มีฝาครอบ	2.00	ชุด	590.00	1,180.00	115.00	230.00	1,410.00	
	- สาย THW 1.5 sq.mm	20.00	ม.	5.90	118.00	5.00	100.00	218.00	
	- ท่อ pvc 1/2 นิ้ว	16.00	ม.	10.50	168.00	20.00	320.00	488.00	
	- เต้ารับกราวด์คู่	1.00	ชุด	123.00	123.00	90.00	90.00	213.00	
	- หน้ากาก	2.00	ชุด	15.00	30.00	-	-	30.00	
	- สาย THW 4.0 sq.mm	10.00	ม.	12.20	122.00	10.00	100.00	222.00	

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.4(ก)

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

กลุ่มงาน/งาน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ(บาท)	หมายเหตุ
	- สาย THW 2.5 sq.mm	5.00	ม.	8.60	43.00	7.00	35.00	78.00	
	- ท่อ pvc 3/4 นิ้ว	5.00	ม.	12.70	63.50	23.00	115.00	178.50	
	รวมงาน งานไฟฟ้าภายในอาคาร				**5,347.50**		**1,390.00**	**6,737.50**	
	งานระบบสายเมนไฟฟ้า								
	- งานระบบเมนไฟฟ้า	1.00	งาน	70,000.00	70,000.00	-	-	70,000.00	
	- งานท่อเหล็ก ฝังดิน	1.00	งาน	12,000.00	12,000.00	-	-	12,000.00	
	- อุปกรณ์ประกอบงานท่อ (support+hanger+อื่นๆ)	1.00	งาน	3,000.00	3,000.00	900.00	900.00	3,900.00	
	รวมงาน งานระบบสายเมนไฟฟ้า				**85,000.00**		**900.00**	**85,900.00**	
	รวมหมวดงานระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์				**90,347.50**		**2,290.00**	**92,637.50**	
รวมราคาวัสดุ+ค่าแรงงาน								284,818.82	บาท

รายการ ประมาณราคา งานก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง แบบ ปร.4(ข)

สถานที่ก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ประมาณการโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

กำหนดราคากลาง ณ.วันที่ 21 กันยายน 2564

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	(หน่วย)	ค่าวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม		
	ส่วนที่ 2 งานครุภัณฑ์จัดซื้อ								
	ครุภัณฑ์สั่งซื้อ								
	2.1 งานเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง								
	- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 60 กิโลวัตต์ + อุปกรณ์ (ท่อไอเสีย + ตะแกรง+อื่นๆ)	1.0	เครื่อง	500,000.00	500,000.00	25,000.00	25,000.00	525,000.00	
	- ตู้ควบคุมเลือกแหล่งจ่ายอัตโนมัติ	1.0	ชุด	150,000.00	150,000.00	1,500.00	1,500.00	151,500.00	
	รวมงานครุภัณฑ์							676,500.00	

ใบเสนอราคา

บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
759 Rama3 Road, Bangpongpang, Yanawa Bangkok 10120
โทร: +6622948946-55 แฟกซ์: +6622944673
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105523013870

พนักงานขาย	Mr.Pasit Watcharathitinitichok
เบอร์	0824576663
อีเมล	pasit_w@namsang.com

ATTN : ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง
บ้านอมพาย, ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน, 58110 ไทย
โทร: 053612788

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด60kVa

เลขที่ใบเสนอราคา	Q21090232
วันที่สร้างใบเสนอราคา	24/9/2021
ใบเสนอราคาใช้ได้ถึง	24/10/2021

ที่อยู่การจัดส่ง
บ้านอมพาย, ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน, 58110 ไทย

ลำดับที่	ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	รวม
1	**DIESEL GENERATOR 60 kVA. CUMMINS-Silent** Brand : MINAMI Model : MN60CS Engine : Cummins 4BTA3.9-G2 Alternator : Stamford S1Y2-L1	1 SET	฿440,000.00	7%	-	฿440,000.00

(สี่แสนเจ็ดหมื่นแปดร้อยบาทถ้วน)

รวม	฿440,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	฿30,800.00
ราคารวมทั้งหมด	฿470,800.00

เงื่อนไขการชำระเงิน
เงินสด (Cash)

หมายเหตุ

- รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว (All price included VAT 7%)
- ยกเว้นค่าขนส่งไม่มี VAT, ค่าขนส่งภาษีหัก ณ ที่จ่าย 1% (No VAT for transport, Transport withholding Tax 1%)
- ค่าบริการหักภาษี ณ ที่จ่าย 3% (Service withholding Tax 3%)
- ยืนยันราคา 30 วัน (Validity 30 days)
- กำหนดส่งมอบไม่เกิน - วัน หลังรับมัดจำ (Delivery within - days after receiving of deposit and/or PO confirmation)
- รับประกันคุณภาพ - ปี หรือ - ชั่วโมง อย่างใดอย่างหนึ่งถึงก่อน (Warranty - year or - Hrs which ever)
- มัดจำ - ก่อนวันส่งมอบสินค้า - (Deposit - before delivery -)
- เครื่องจักรหรือสินค้าที่ระบุในใบเสนอราคานี้เป็นทรัพย์สินของ บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และบริษัทในเครือ ผู้ซื้ออนุญาตหรือยินยอมให้ผู้ขายเข้าพื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรเพื่อนำเครื่องจักรหรือสินค้ากลับได้ในทุกกรณีที่ไม่มีการชำระเงินตามข้อตกลงที่ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ (The machines & equipment listed/quoted in the quotation are fully owned property of Namsang Engineering CO., Ltd (Seller) and its affiliates. Namsang Engineering CO., Ltd (Seller) has legal right to bring back the machines/equipment from the customer site/property in the event of delay in payment or payment not as agreed)
- Signed _____ (customer)
- DATE : 24/09/64

FM-MK-011 REV 05

บริษัท นำแสง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ผู้ออกเอกสาร
Mr.Pasit Watcharathitinitichok

ผู้อนุมัติ
Mr.Nattee Tankunakorn

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

ผู้มีอำนาจลงนาม
(๑๙๑๐๑ ๒๓๕๑๗)
๒๔ / ๙ / ๒๕๖๔

Powered by Venio

SDG Series



SDG13S



SDG25S



SDG45S



SDG60S



SDG100S



SDG125S/150S

■SPECIFICATIONS

Model		SDG13S -3B1		SDG25S -3B1		SDG45S -3A8		SDG60S -3A6		SDG100S -3A5		SDG125S -3A6		SDG150S -3A6	
● Generator															
Frequency	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
Rated Output	kVA	10.5	13	20	25	37	45	50	60	80	100	100	125	125	150
Voltage	V	50Hz : 200 or 380 or 400 or 415 , 60Hz : 220 or 440(Dual Voltage)													
Power Factor	%	80													
Class of rating		Continuous													
Exciting Method		Brushless (with A.V.R.)													
No. of Phase		3-Phase , 4-Wire													
● Diesel Engine															
Make and Model		Kubota D1503-K3A		Kubota V2403-K3A		Kubota V3800-DI-T-K2B		Isuzu BB-4BG1T		Isuzu DD-6BG1T		Hino J08C-UP		Hino J08C-UD	
No. of Cylinder		3		4		4		4		6		6		6	
Type(4Cycle,Water-Cooled)		Swirl Chamber				Direct Injection,Turbo charged								Direct Injection, Turbo charged,Intercooled	
Total Displacement	L	1.499		2.434		3.769		4.329		6.494		7.961		7.961	
Rated Output	PS(kW)	15.6(11.5)	18.6(13.7)	26(19.1)	32(23.7)	51.7(38.0)	62(45.6)	65.4(48.1)	78(57.4)	100(73.6)	124(91.2)	131(96.3)	153(112.7)	160(118)	190(140)
Speed	rpm	1,500	1,800	1,500	1,800	1,500	1,800	1,500	1,800	1,500	1,800	1,500	1,800	1,500	1,800
Fuel		Diesel Fuel Oil													
Fuel Tank Capacity	L	58		70		100		135		225		250		250	
Fuel Consumption(50/75%Load)	L/hr	1.8/2.4	2.2/3.0	3.0/4.0	3.8/5.0	4.4/6.4	5.5/8.0	6.0/8.6	7.5/10.5	10.2/14.5	13.2/19.0	11.5/16.4	15.3/21.0	14.7/19.4	17.7/24.3
Lublicating Oil Capacity	L	6.5		9.5		13.2		14		18		24.5		24.5	
Cooling Water Capacity	L	5.7		7.0		11		15		24		22		22	
Battery(Capacity 5hrs)	(Ah)	80D26R(55)×1		80D26R(55)×1		80D26R(55)×1		80D26R(55)×1		95D31R(64)×2		95D31R(64)×2		95D31R(64)×2	
● Dimensions & Weight															
Overall Length	mm	1,480		1,550		1,870		2,090		2,600		2,990		2,990	
Overall Width	mm	650		700		860		860		1,000		1,180		1,180	
Overall Height	mm	950		980		1,220		1,220		1,400		1.480		1.480	
Net Dry Mass	kg	520		610		900		1,120		1,640		2,050		2,180	
Operating Mass	kg	580		680		1,010		1,260		1,870		2,300		2,430	
● Sound Level															
Sound power level in decibels	dB	83		90		87		90		91		92		94	
Sound pressure level ※1	dB(A)	56	57	59	63	57	60	59	63	61	64	63	65	63	66

※For other voltages than above-mentioned ones, contact us.

※1 7m in four directions from machine and at no load

MNC INTERNATIONAL CO., LTD

74/14, Soi 110 Senanivage Village, Senanikom 1 Rd, Ladprao, Bangkok 10230, Thailand

SALES QUOTATION

Attention To:	ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	**วันที่: Date:**	24/Sep/21
Company Name:	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง	**เลขที่อ้างอิง: Ref. No.**	MNC/BK 2021-09-0005
Address:	142/9 ม.11 ต.ป่าแป๋ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน 58110		
Telephone:	0959879166	**แฟกซ์: Fax:**	
Present By:	Khun Thun		

We are please to quote our service prices as follows:

โครงการ: PROJECT	**"BRAND NEW" DIESEL GENERATOR SET**
ประเภทของเครื่อง: ENGINE TYPE	**DIESEL GENERATOR: Atlas Copco**

รายการเครื่อง **Machine Details**	**จำนวน** **Qty/ชุด**	**ราคา (บาท)** **Price (Baht)**	**ราคารวม** **Total Price**
1. Power Generator Set : 60 kVA, Atlas Copco QES60	1	468,000	468,000.00
Power: 60 kVA, 230/400V, 50Hz 3Phase, 4Wires, 1500rpm, Sound Attenuator Enclosure			
Engine: Cummins, Model: 4BTA3.9-G2			
Alternator: Atlas Copco ACA225D			

Total Price	**468,000.00**
VAT (7%)	32,760.00
Final Price	**500,760.00**

Remark:

- Price is including VAT.

Validity:

- 30 days.

Warranty :

- 1 Year or 1000 hrs which ever is earlier

Delivery:

- days from PO confirmation

Payment terms:

- Deposit - with PO
- Before delivery of machine.

ทางบริษัทหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการพิจารณาและให้บริการท่านในอนาคตอันใกล้นี้

We hope that the above quotation meets your requirements and we wish to serve you in near future.

Purchaser Signiture

Mr. Thun

Sales Officer (MNC International)

บริษัท อีซีโอ ไทย คอร์เปอเรชั่น จำกัด
ECIO THAI CORPORATION CO., LTD.
381/39 หมู่ 1 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570
Tel. 081-6425941 , 081-2885818 / Email : eciothaicorp@gmail.com
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0505559006985 (สาขาที่ 00001)

ใบเสนอราคา/Quotation

Customer	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง
Attn :	
Address	142/9 ม.11 ต.ป่าแป๋ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
E-mail	
Tel/Fax	

Date	24 กันยายน 2564
Expire Date	23 ตุลาคม 2564
QT NO.	QT21-087
Sale Rep.	Krisada Meeintha
Mobile	081-6425941
E-mail	eciothaicorp@gmail.com

บริษัทมีความยินดีขอเสนอราคาและเงื่อนไขแด่ท่านดังรายการดังต่อไปนี้

We are prouded to submit you the following description items under price and condition.

รหัสสินค้า Part Number	รายการสินค้า Description of Goods	จำนวน Qty	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ราคารวม(บาท) Amount(Baht)
1	*Power Generator Set : 60 kVA, Airman SDG60S* Power : 60 kVA, 230/400V , 50Hz 3Phase, 4Wires, 1500rpm, Sound Attenuator Enclosure Engine : Isuzu, Model : 4BG1T Alternator : Airman	1	550,000.00	550,000.00
			Sub Total	550,000.00
			VAT 7%	38,500.00
	ห้าแสนแปดหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน		Grand Total	588,500.00

หมายเหตุ
- กำหนดยืนราคา (Validity Firm For) : 30 Days
- กำหนดส่งมอบ (Delivery Within) : 60 Days
- เงื่อนไขการชำระเงิน(Payment Term) : 100% After Finish
- การรับประกัน Warranty : 1 ปี

บริษัทฯตกลงยืนยันคำสั่งซื้อรายการเงื่อนไขข้างต้น

The company agrees to confirm the order above.

ลงชื่อพร้อมประทับตรา

Customer signature with company seal

Authorized quotation by

ECIO THAI CORPORATION CO.,LTD.

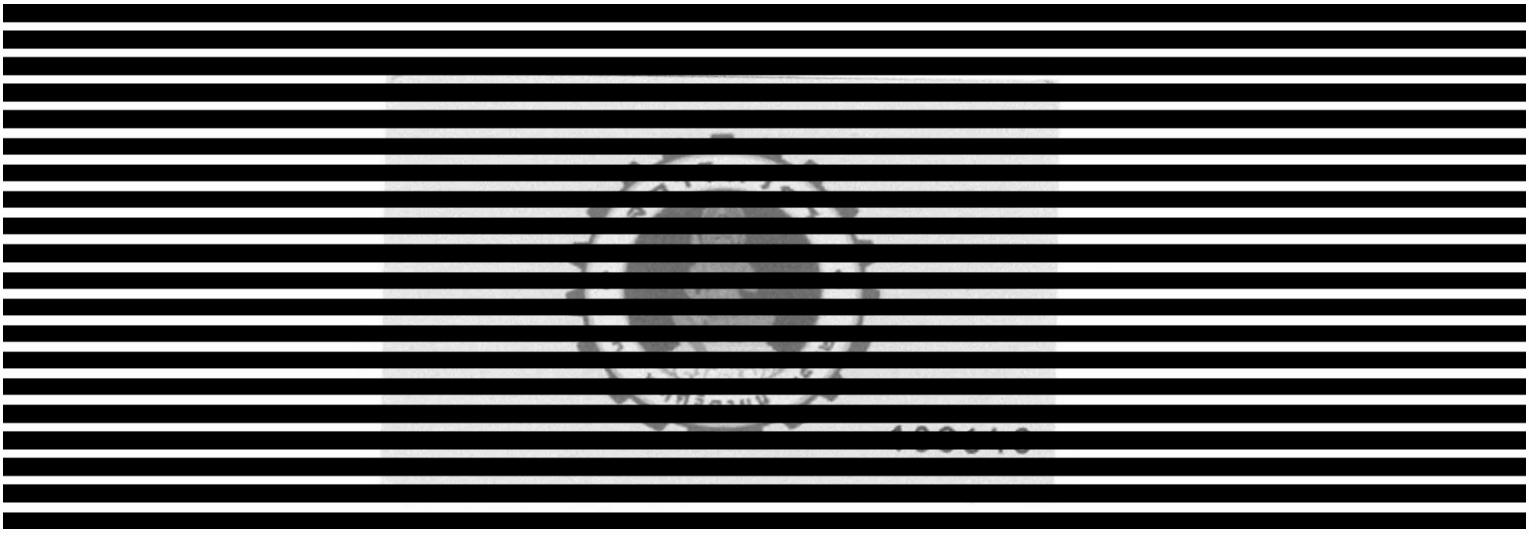
Date (24/9/2564)

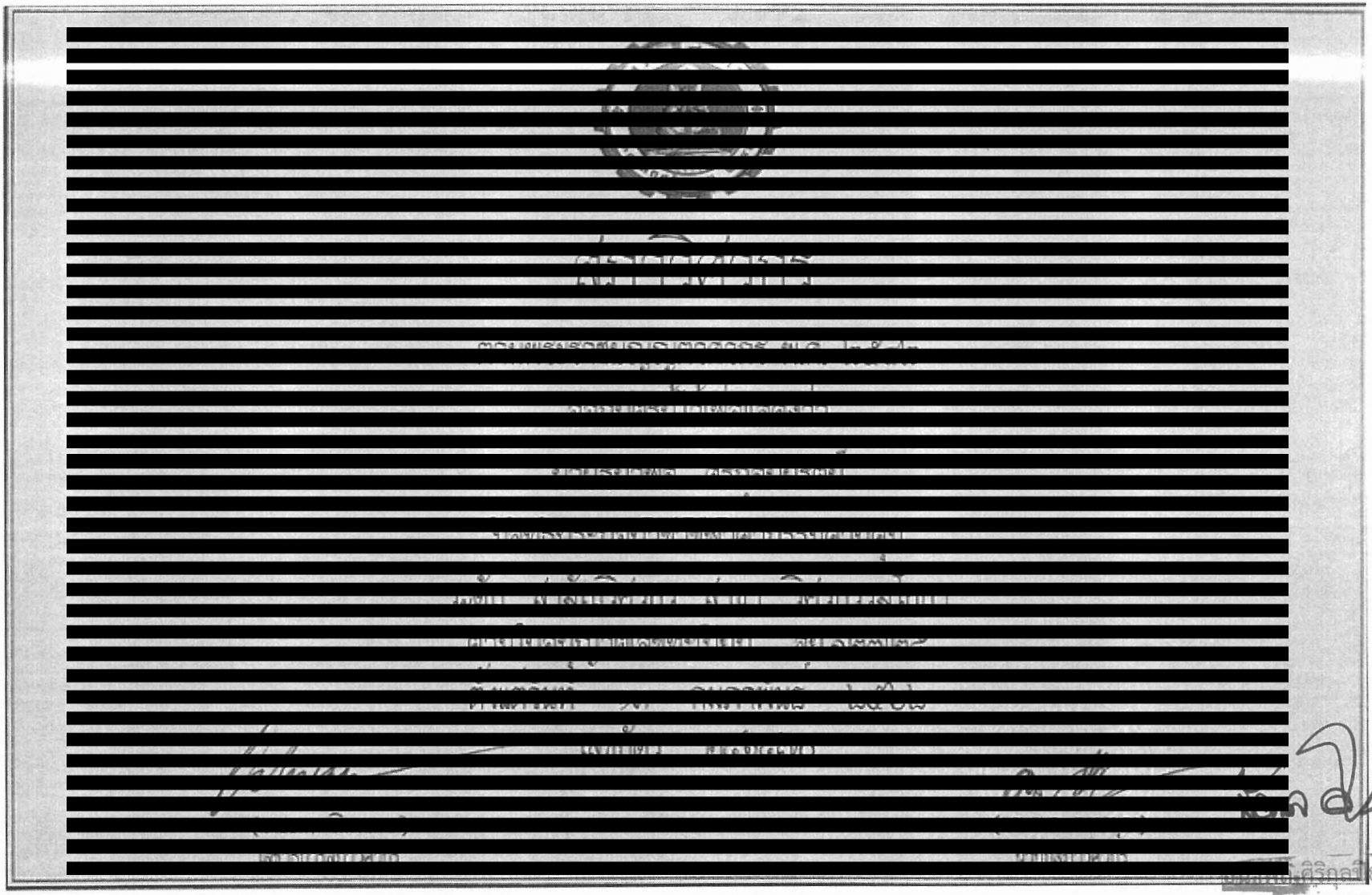
ลงชื่อ (Signature) .....

Date (24/9/2564)



ธนาพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725





แบบข้อมูลและการยืนยันความพร้อมของการดำเนินโครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของจังหวัดแม่ฮ่องสอน พ.ศ.๒๕๖๖ (งบลงทุน)

๑. ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างอาคารคัดบรรจุศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

๒. กิจกรรม ก่อสร้างอาคารคัดบรรจุ ติดตั้งระบบห้องเย็น ติดตั้งระบบสำรองไฟ งบประมาณกิจกรรม จำนวน ๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๓. เหตุความจำเป็น/สภาพปัญหา (ระบุเหตุผลความจำเป็น/สภาพปัญหา ที่ดำเนินกิจกรรมนี้)

เนื่องจากอาคารคัดบรรจุปัจจุบันเดิมมีพื้นที่ใช้สอยในการจัดการผลิตผลไม่เพียงพอ ไม่มีระบบห้องเย็นในการเก็บรักษาและควบคุมอุณหภูมิแก่ผลิตผล อีกทั้งขาดระบบสำรองไฟฟ้าทำให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตผลของเกษตรกร จึงมีความต้องการขอสนับสนุนงบประมาณก่อสร้างอาคารคัดบรรจุ ระบบห้องเย็นและเครื่องสำรองไฟให้สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี

๔. วัตถุประสงค์ของกิจกรรม

๑. เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตของเกษตรกรศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

๒. เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้และสามารถพึ่งพาตนเองได้

๓. เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอาชีพในพื้นที่อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

๕. กิจกรรมที่ดำเนินการ (ระบุรายละเอียดของกิจกรรม)

ชื่อกิจกรรม	รายละเอียดของกิจกรรม	รายละเอียดค่าใช้จ่าย
ก่อสร้างอาคารคัดบรรจุ ติดตั้งระบบห้องเย็น ติดตั้งระบบสำรองไฟ	ดำเนินการก่อสร้างอาคารคัดบรรจุพร้อมติดตั้งระบบห้องเย็นและติดตั้งเครื่องสำรองไฟ	๖,๐๐๐,๐๐๐

๖. สถานที่ดำเนินการ

๖.๑ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ๑๔๒/๙ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

๖.๒ ภาพถ่ายสภาพพื้นที่ดำเนินการ (จำนวน ๑ – ๒ รูป) พร้อมระบุพิกัดสถานที่

พิกัดพื้นที่ดำเนินการ X:๔๑๒๔๙๕, Y: ๒๐๒๓๐๓๕





/๗.กลุ่มเป้าหมาย...

๗. กลุ่มเป้าหมาย/จำนวนผู้ได้รับประโยชน์

๗.๑ กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง ๘๕๐ ครัวเรือน

๗.๒ จำนวนผู้ได้รับประโยชน์ เกษตรกรในพื้นที่โครงการหลวง ๘๕๐ ครัวเรือน

๘. ตัวชี้วัดในการดำเนินกิจกรรม

๘.๑ ตัวชี้วัดเชิงประมาณ ลดการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตร ๙๐ %

๘.๒ ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ ผลผลิตของเกษตรกรผ่านมาตรฐาน GMP

๙. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/ผลลัพธ์การดำเนินโครงการ

ประชากรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง จำนวน ๕ หมู่บ้าน ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรภายใต้มาตรฐานอาหารปลอดภัย (GAP, GMP, ORGANIC) เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้แก่ประชากรในพื้นที่ เป็นการส่งเสริมให้ประชากรในพื้นที่มีความเข้มแข็งสามารถพึ่งพาตนเองได้ต่อไปในอนาคต

๑๐. ผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรม

เกษตรกรในพื้นที่ได้รับการส่งเสริมการพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรภายใต้มาตรฐานอาหารปลอดภัย (GAP, GMP, ORGANIC) ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

๑๑. ความคุ้มค่าของการดำเนินกิจกรรม (ให้ชี้แจงให้ละเอียดว่าโครงการ/กิจกรรมดังกล่าว เมื่อดำเนินแล้ว มีความคุ้มค่าต่องบประมาณที่ได้รับการจัดสรรอย่างไร ประชาชนและราชการได้รับประโยชน์อย่างไรบ้าง)

๑. ผลผลิตของเกษตรกรผ่านมาตรฐาน GMP

๒. เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย ครัวเรือนไม่ต่ำกว่าเส้นแบ่งความยากจนจังหวัดแม่ฮ่องสอน

๓. มีจำนวนเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น ๑๐ %

๑๒. ความพร้อมด้านประมาณราคา/รูปแบบรายการ

☑ ปร.๔, ปร.๕ มีครบถ้วนสมบูรณ์

☐ ปร.๔, ปร.๕ ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เนื่องจาก.....

☐ Factor F เหมาะสม

☐ Factor F ยังไม่เหมาะสม เนื่องจาก.....

☐ ราคาเหมาะสม

☐ ราคายังไม่เหมาะสม เนื่องจาก .....

☐ แบบแปลนเหมาะสม ครบถ้วนสมบูรณ์ และมีวิศวกรลงนามรับรอง

☐ แบบแปลนยังไม่เหมาะสม เนื่องจาก .....

☐ กรณีครุภัณฑ์มีความพร้อมสามารถดำเนินการได้ทันที (ให้แนบคุณลักษณะของครุภัณฑ์มาด้วย)

๑๓. ความพร้อมด้านพื้นที่

☐ ไม่อยู่ในเขตป่าสามารถดำเนินการได้ทันที **(ให้แนบหนังสือยืนยันว่าไม่อยู่ในเขตป่ามาด้วย)**

☐ อยู่ในเขตป่า

☑ ป่าสงวนแห่งชาติ แม่ยวมฝั่งซ้าย

☐ ป่าอนุรักษ์ (ระบุชื่อป่า).....

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

☐ การขออนุญาตใช้พื้นที่ กรณีอยู่ในเขตป่า

☑ ขออนุญาตใช้พื้นที่และได้รับอนุญาตแล้ว สามารถดำเนินการกิจกรรมได้ (ระบุรายละเอียดการได้รับอนุญาตให้ใช้พื้นที่) สามารถดำเนินโครงการพัฒนาป่าไม้โครงการหลวงแม่สะเรียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ น้อมนำแนวทางพระราชดำริตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นแนวทางในการวางรากฐานการพัฒนาชุมชนในพื้นที่ทุกมิติให้มีความพอมี พอกิน พอใช้ สามารถพึ่งพาตนเองได้จนเป็น "ชุมชนอยู่กับป่าอย่างยั่งยืน"

☐ ขออนุญาตใช้พื้นที่แล้ว แต่ยังไม่ได้รับอนุญาต (ระบุรายละเอียดการขอใช้พื้นที่ว่าได้เสนอขอใช้พื้นที่ตั้งแต่เมื่อไหร่ ยื่นต่อหน่วยงานใด ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนใด)

.....

.....

☐ ยังไม่ได้ขออนุญาตใช้พื้นที่ เนื่องจาก (ระบุรายละเอียดพร้อมแผนการดำเนินการ)

.....

.....

๑๔. การบริหารจัดการทรัพย์สินเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

๑๔.๑ หน่วยงานที่จะรับโอนทรัพย์สินและมีความพร้อมในการบริหารจัดการ ดูแลทรัพย์สิน คือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

ข้าพเจ้า นายคุณาวุฒิ สุทธิเนียม ตำแหน่ง หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง หน่วยงาน มูลนิธิโครงการหลวง มีความพร้อมและยินที่จะรับโอนทรัพย์สินเพื่อบริหารจัดการ ดูแล บำรุงรักษาทรัพย์สินดังกล่าวตามกิจกรรมนี้

ลงชื่อ .....

(นายคุณาวุฒิ สุทธิเนียม)

ตำแหน่ง หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

วันที่.....

๑๕. ผู้รับรองและยืนยันข้อมูลดังกล่าวข้างต้นตามข้อ ๑ – ๑๔

ขอรับรับรองและยืนว่า ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นตามข้อ ๑ – ๑๔ เป็นความจริงถูกต้องทุกประการ

ลงชื่อ .....

(ว่าที่ ร.ต. วิทยา โปทาสรี)

ตำแหน่ง ปลัดอำเภอ (จพง.ปค.ชำนาญการพิเศษ) รักษาราชการแทน นายอำเภอแม่สะเรียง

วันที่.....

หมายเหตุ... ๑. ขอให้ส่วนราชการ หน่วยงาน กรุณากรอกข้อมูลโดยละเอียด ครบถ้วนทุกประเด็น

๒. ให้จัดทำข้อมูลตามแบบฟอร์มหนึ่งกิจกรรมต่อหนึ่งชุด หากมีจำนวน ๓ กิจกรรม ต้องจัดทำข้อมูลดังกล่าวตามแบบฟอร์ม จำนวน ๓ ชุด



บันทึกข้อตกลง MOU
โครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของจังหวัดแม่ฮ่องสอน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ระหว่าง
จังหวัดแม่ฮ่องสอน และ อำเภอแม่สะเรียง
กับ
ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นระหว่างจังหวัดแม่ฮ่องสอน และ จังหวัดแม่ฮ่องสอน และ อำเภอแม่สะเรียง กับ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ที่จะผนึกกำลังในการดำเนินโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชน ซึ่งหากไม่ดำเนินการแล้วจะเกิดความเสียหายและมีผลกระทบต่อประโยชน์สุขของประชาชนในพื้นที่โดยจะปฏิบัติร่วมกัน ดังนี้

๑. โครงการก่อสร้างอาคารคัดบรรจุศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง งบประมาณ ๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท
   ๑.๑ กิจกรรม ก่อสร้างอาคารคัดบรรจุ ติดตั้งระบบห้องเย็น ติดตั้งระบบสำรองไฟ งบประมาณ ๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท
      ๑.๑.๑ รายการ ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง งบประมาณ ๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ยินดีรับโอนทรัพย์สินตามรายการข้างต้น และจะตั้งงบประมาณ สำหรับบริหารจัดการ ดูแล บำรุงรักษา ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและเป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างยั่งยืนต่อไป

ลงนาม ณ วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้ว่าราชการจังหวัดแม่ฮ่องสอน

ลงชื่อ.....
(นายคุณวอส สุทธิพล)
ผู้รับมอบทรัพย์สิน

และ

ลงชื่อ.....
(วิทยา โชติการ)
ปลัดอำเภอ (ฉพ.ปค.ชำนาญการพิเศษ) รักษาราชการแทน
นายอำเภอแม่สะเรียง
หัวหน้าหน่วยดำเนินโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายวีกิจ เจ้าจุรี)
ปลัดอำเภอ
พยาน



คำสั่งคณะกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวง

ที่ ๑/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานสนับสนุนศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

.....

ในคราวประชุมคณะกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบการปรับปรุงองค์ประกอบคณะทำงานสนับสนุนศูนย์พัฒนาโครงการหลวง เพื่อให้การบูรณาการงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในการสนับสนุนงานโครงการหลวงในพื้นที่ และการขับเคลื่อนการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่เกิดผลดียิ่งขึ้น ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๒ คณะรัฐมนตรีมีมติรับทราบและเห็นชอบผลการประชุมคณะกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวงดังกล่าวแล้ว

เพื่อให้การดำเนินงานของคณะกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๐ (๖) ของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการหลวง พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงให้ยกเลิกคำสั่งคณะกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวง ที่ ๑/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๕๘ และแต่งตั้งคณะทำงานสนับสนุนศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ นายอำเภอในพื้นที่	ประธานคณะทำงาน
๑.๒ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๓ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๔ พัฒนาการอำเภอในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๕ สาธารณสุขอำเภอในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๖ เจ้าหน้าที่กรมชลประทานในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๗ เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๘ เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๙ เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงชนบทในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๐ เจ้าหน้าที่กรมประมงในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๑ เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๒ เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๓ เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๔ เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๕ เจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในพื้นที่	คณะทำงาน

/๑.๑๖ เจ้าหน้าที่...

๑.๑๖ เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๗ เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมสหกรณ์ในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๘ เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชในพื้นที่	คณะทำงาน
๑.๑๙ หัวหน้าศูนย์พัฒนาโครงการหลวง	คณะทำงาน และเลขานุการ
๑.๒๐ เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ

๒. อำนาจหน้าที่

๒.๑ กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานพัฒนาของส่วนราชการและหน่วยงานด้านต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับแนวทางของมูลนิธิโครงการหลวง

๒.๒ จัดทำแผนงานโครงการ และแผนปฏิบัติงานประจำปีของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

๒.๓ ดำเนินการต่าง ๆ ในงานพัฒนาให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติงานและโครงการต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

๒.๔ ให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๕ รายงานความก้าวหน้าผลการปฏิบัติงาน และปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ให้มูลนิธิโครงการหลวงรับทราบในโอกาสอันเหมาะสม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

พลเอก

(ประยุทธ์ จันทร์โอชา)

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการประสานงานและสนับสนุนงานโครงการหลวง

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กรมป่าไม้ สำนักการอนุญาต โทร.,โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๙๕๖๗

ที่ ทส ๑๖๐๒.๔๒/ ๗๑๗๑ **วันที่** ๗ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขออนุมัติโครงการพัฒนาป่าไม้โครงการหลวง

เรียน ผู้อำนวยการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน

ตามที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน ได้จัดทำโครงการพัฒนาป่าไม้โครงการหลวง ในท้องที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน ๒ โครงการ เพื่ออาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ สั่งพนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการ เพื่อควบคุม ดูแล รักษา หรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ นั้น

กรมป่าไม้ ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่า การดำเนินการตามโครงการดังกล่าวเป็นการดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการควบคุม ดูแล รักษา หรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ สั่งพนักงานเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินโครงการ ในท้องที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน ๒ โครงการ รายละเอียดตามประกาศกรมป่าไม้ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา ผลเป็นประการใด รายงานให้กรมป่าไม้ทราบพร้อมหลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

(นายอรรถพล เจริญชันษา)
อธิบดีกรมป่าไม้



ประกาศกรมป่าไม้

เรื่อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้เข้าดำเนินการ
เพื่อควบคุม ดูแล รักษาหรือบำรุงป่าสงวนแห่งชาติ
ฉบับที่ ๗๕/๒๕๖๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ อธิบดีกรมป่าไม้ ขอออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กำหนดให้ นายสมจินต์ เนตรประดิษฐ์ เจ้าพนักงานป่าไม้ชำนาญงาน ส่วนป้องกันรักษาป่าและควบคุมไฟป่า สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ (เชียงใหม่) ปฏิบัติราชการสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน มีหน่วยงานตั้งอยู่ - หมู่ที่ - เลขที่ - ถนน - ตำบล/แขวง ปางหมู อำเภอ/เขต เมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัด แม่ฮ่องสอน เข้าดำเนินการในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยวมฝั่งซ้าย ในท้องที่อำเภอ แม่สะเรียง จังหวัด แม่ฮ่องสอน ดำเนินโครงการ/กิจกรรม พัฒนาป่าไม้โครงการหลวงแม่สะเรียง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑.เพื่อน้อมนำแนวทางพระราชดำริตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นแนวทางในการวางรากฐานในการพัฒนาชุมชนในพื้นที่ทุกมิติให้มีความพอมี พอกิน พอใช้ สามารถพึ่งพาตนเองได้จนเป็น “ชุมชนอยู่ร่วมกันป่าอย่างยั่งยืน” ตามแนวพระราชดำริพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ๒.เพื่อจัดระเบียบการอยู่อาศัย และการใช้ประโยชน์ที่ดินของราษฎรให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ๓.เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม ตลอดจนฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่โครงการหลวงแม่สะเรียง และหมู่บ้านใกล้เคียง ให้คงความอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ๔.เพื่อส่งเสริมให้ราษฎรปลูกไม้ป่าร่วมกับการปลูกไม้เศรษฐกิจ ในพื้นที่ทำกินของราษฎร โดยใช้แนวทางคนอยู่ร่วมกับป่า ๕.เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำลำธาร โดยการทำฝายชะลอน้ำประเภทต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำป่าไหลหลากในช่วงฤดูฝน และกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง ตลอดจนสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ป่า อีกทั้งสามารถป้องกันไฟป่าได้อีกทางหนึ่งด้วย ๖.เพื่อสร้างจิตสำนึกของราษฎรในการอนุรักษ์ดิน น้ำ ป่า ให้กับราษฎรในพื้นที่ ตลอดจนการสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐกับราษฎร ๗.เพื่อให้ชุมชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของตนเองให้ดีขึ้นจากรายได้ที่เพียงพอ มีระบบสาธารณูปโภคโครงสร้างพื้นฐาน การศึกษา สุขภาพ ฯลฯ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เกิดความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่กำหนดมาตรการและวิธีดำเนินการอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหาการครอบครองที่ดินทำกิน และหยุดยั้งการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่และร่วมมือกันอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ ดิน น้ำ ให้มีความยั่งยืน ต่อไป ร่วมกับหน่วยงาน ๑.สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ สาขาแม่ฮ่องสอน ๒.สำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ กรมป่าไม้ ๓.มูลนิธิโครงการหลวง ๔.กรมทรัพยากรน้ำ ๕.กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ๖.การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ๗.กรมทางหลวงชนบท ๘.กรมทางหลวง ๙.กรมส่งเสริมการเกษตร ๑๐.กรมพัฒนาที่ดิน ๑๑.อำเภอแม่สะเรียง ๑๒.องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการ ๑๓.กรมชลประทาน ๑๔.ศูนย์ปฏิบัติการพัฒนาที่ดินโครงการหลวง ๑๕.หน่วยงานต่างๆ ที่สนับสนุนการดำเนินงานของโครงการหลวงแม่สะเรียง

เนื้อที่...

เนื้อที่ ๔๗.๓๓๐ ไร่ ๐ งาน ๖๔ ตารางวา ตั้งแต่วันที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓ จนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๗๒ ตามรายละเอียดโครงการ/กิจกรรม และแผนที่ขอบเขต แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ ให้ผู้รับผิดชอบตามข้อ ๑ รายงานผลการดำเนินการให้อธิบดีกรมป่าไม้ทราบภายใน ๓๐ วัน (สามสิบวัน) เมื่อเสร็จสิ้นโครงการ/กิจกรรม กรณีที่มีระยะเวลาดำเนินการมากกว่า ๑ ปี (หนึ่งปี) ให้รายงานอธิบดีกรมป่าไม้ทราบ ณ วันสิ้นปีของทุกปี

ข้อ ๓ ให้สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ หรือหน่วยงานที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้มอบหมาย กำกับควบคุมการดำเนินโครงการ/กิจกรรม ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๗ รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ข้อ ๔ ในกรณีระหว่างหรือก่อนสิ้นสุดโครงการ/กิจกรรม หากพบว่าเกิดการเสื่อมเสียสภาพป่าหรือของป่า หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ หรือชุมชน ให้ผู้รับผิดชอบตามข้อ ๑ เร่งแก้ไข ฟื้นฟู บรรเทาความเสียหายจนกลับคืนสู่สภาพเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิม แล้วรายงานอธิบดีกรมป่าไม้ทราบโดยเร็ว

ประกาศ ณ วันที่ ๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

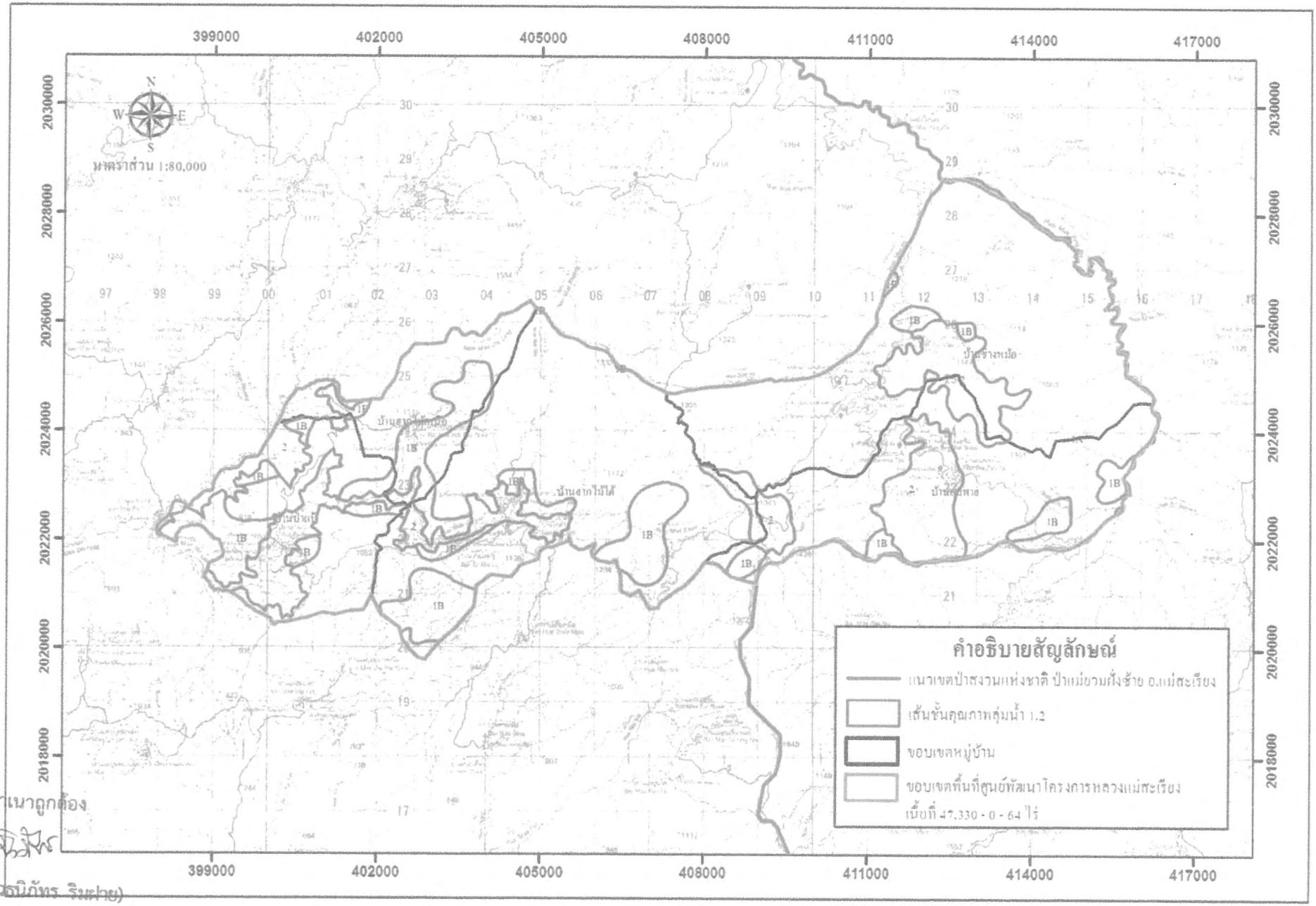
(ลงชื่อ).....

(นายอรรถพล เจริญชันษา)

อธิบดีกรมป่าไม้

สำเนา

แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการพัฒนาป่าไม้โครงการแม่สะเรียง



สำเนาถูกต้อง

(นางสาวธนิภัทร ริมพาย)

นักวิชาการป่าไม้

โครงการ

ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง (Generator)

เจ้าของโครงการ

มูลนิธิโครงการหลวง

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง

ต.ปาแป๋ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

สารบัญประกอบแบบ

แผ่นที่	แบบสถาปัตยกรรม
A-01	สารบัญ สัญลักษณ์ประกอบแบบ
A-02	รายการประกอบแบบก่อสร้าง
A-03	หลักการก่อสร้างทั่วไปโดยย่อ
A-04	แปลนพื้น,แปลนหลังคา
A-05	รูปด้าน A , รูปด้าน B , รูปด้าน C , รูปด้าน D
A-06	รูปตัด A , รูปตัด B
A-07	แบบขยายประตู-หน้าต่าง

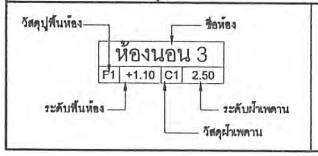
แผ่นที่	แบบวิศวกรรมไฟฟ้า
EE-01	รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า
EE-02	ผังไฟฟ้าแสงสว่าง-ผังไฟฟ้ากำลัง

แผ่นที่	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
S-01	รายการประกอบแบบวิศวะกรรมโดยย่อ
S-02	แปลนฐานราก,เสาตอม่อ ,แปลนโครงสร้างคาน-พื้น
S-03	แปลนโครงสร้างหลังคา
S-04	แบบขยายวิศวกรรม

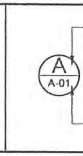
แผ่นที่	แบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

สัญลักษณ์ในแบบก่อสร้าง

	ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะศูนย์กลางถึงขอบ
	ระยะจากขอบถึงขอบ
	เส้นแนวถึงกลาง
	แนวเขตที่ดิน
	ผนังหรือพื้น คสล
	ผนังก่ออิฐ
	ผนังเบาโครงเคร่าโลหะ
	ผนังเดิม
	เสาเอ็น คสล ,ทับหลัง คสล
1	วัสดุบุผนังหมายเลข 1
D1	ประตูหมายเลข 1
W1	หน้าต่างหมายเลข 1
F1	วัสดุปูพื้นหมายเลข 1
A / A	แนวเสา







ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแบ่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คณสันต์ ทำทอง ว.ย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : สารบัญ/สัญลักษณ์ประกอบแบบ	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A-01	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างถึงหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง ห้ามวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้โดยเด็ดขาด ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น

รายการประกอบแบบผนัง

สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังก่ออิฐบล็อกฉาบเรียบทาสี
2	ปิดจั่วสมาร์ทบอร์ด 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กกล่อง

หมายเหตุ
- ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม ต้องทำเอ็น คสล ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 – | 6 มม @ 0.15 ม
- ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่ไม่ชนท้องคาน จะต้องมีเอ็น คสล เทปิด รวมผนังส่วนหลุดฝ้าเพดาน
- เอ็น คสล จะต้องมีเอ็นรอบวงกบประตู หน้าต่าง โดยใช้เหล็ก 2 – | 6 มม @ 0.15 ม
- การใส่เอ็นเหล็ก คสล ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท
- แนวผนังที่ชนกันจะต้องมีสเอ็น คสล ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผ่นและมีเหล็กหนวดกุ้ง | 6 มม @ 0.30 ม
- ผนังอิฐจะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอน ความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน ห้ามนำเศษอิฐหักมาก่อเป็นอันขาด สำหรับผนังที่ชนเสา คสล หรือผนัง คสล ผสมด้วยน้ำยายึดคอนกรีต
- ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
- ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่ร่อนตะแกรงตามมาตรฐาน วสท และต้องไม่ก่อให้เกิดรอยร้าวในอนาคต
- กระเบื้องต้องแช่น้ำก่อนใช้งาน

รายการประกอบแบบพื้น

สัญลักษณ์	รายการ
F1	พื้น คสล พื้นผิวขัดมันเรียบ
F2	พื้น คสล พื้นผิวขัดหยาบ

รายการประกอบแบบฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการ
C1	ฝ้าเพดานอิปซั่มบอร์ด 9 มม ชนิดกันความชื้น ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กอาบสังกะสี

หมายเหตุ
- งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือประณีต ได้ระดับสม่ำเสมอ
- การตีเส้นพื้น คสล ต้องใช้กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน ได้ร่องลึกที่สม่ำเสมอ เส้นตรงได้ฉากและได้แนว และมีรอยชนต่อที่ประณีต
- งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือถ้าไม่ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100 จะดีกว่า) เพื่อให้น้ำฝนระบายได้สะดวก และให้ตรวจสอบเมื่อเสร็จโดยการเทน้ำพิสูจน์การไหลสะดวกของน้ำและต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดๆเป็นอันขาด
- พื้นระเบียง กันสาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับน้ำ ต้องมี Slope ขั้นต่ำ 1 : 200 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำเป็นอันขาด
- การเท Topping ของพื้น คสล ขัดมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นๆต้องเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งผืน และไม่เป็นแอ่งสูงต่ำเป็นอันขาด
- ในการเทพื้น คสล เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินส่วนนั้นๆให้แน่น ได้ระดับ ถมทรายอัดแน่น ราดน้ำซุ่มอย่างน้อย 50 ซม หรืออย่างน้อยให้ต็มหน้าคาน หลังจากนั้นให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนา เป็นฝืนผ้าขนาดใหญ่เพื่อกันความชื้นก่อนผูกเหล็กเทคอนกรีต
- ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบจำนวน ขนาด ต้นหน่ง ระดับ และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง
- เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ถ้าไม่ระบุ อย่างน้อยต้องยื่นเอกสาร แสดง มอก ก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง
- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้ฉากและได้แนวตรงกันตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ประตูทางเข้า–ออกและให้หลีเศษที่ด้านในสุด ปูนยารอยต่อถ้าไม่ได้ระบุสีในแบบ ให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับกระเบื้อง โดยมีการอัดปูนแน่นได้ระดับสม่ำสมอตลอดแนวและไม่มีหลุมหรือรอยต่างระดับ มุมกระเบื้องที่ปีน หรือแตกร้าวให้รื้อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉากให้เข้ามุม 45 องศา
- ให้ติดลิ้วไม้กันเปื้อน ขนาด 1/2" x 4" โดยรอบบริเวณห้องต่างๆ เช่น ห้องนอน ห้องรับแขก ห้องพักผ่อน ฯ

ธนพล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : สมสินทร์ ก้ำฮ่อง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : – วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	วิศวกรเครื่องกล : – เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รายการประกอบแบบก่อสร้าง โดยย่อ	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A–02	จำนวนทั้งหมด 13

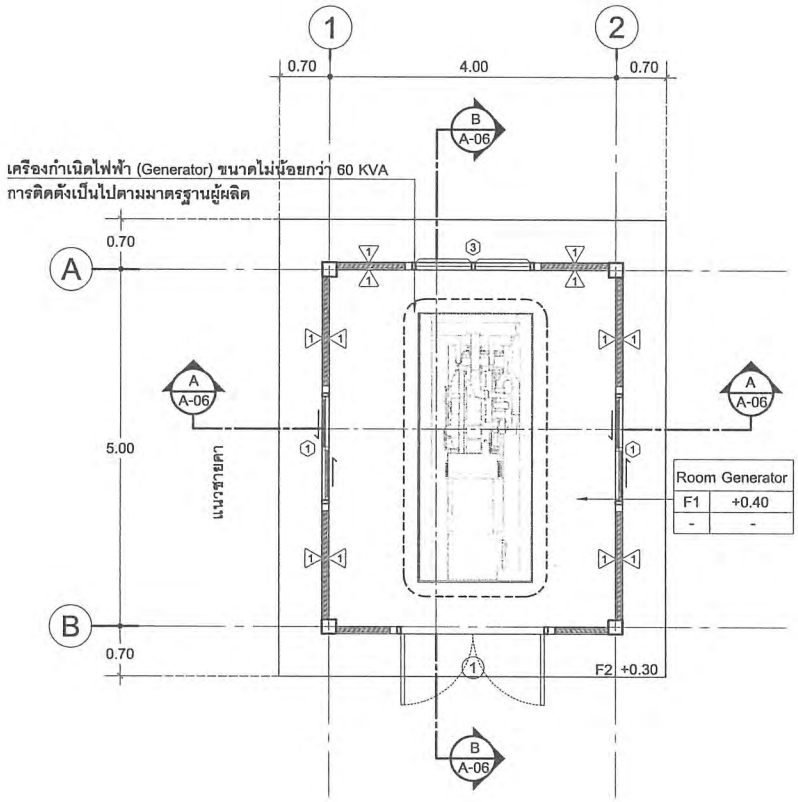
ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่จริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น

หลักการก่อสร้างทั่วไปโดยย่อ

1. อิฐที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นอิฐปั้นด้วยเครื่องขนาดมาตรฐาน มอก. เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ
2. ห้ามนำเศษอิฐที่ใช้แล้วมาใช้ในการก่อสร้าง และปูนก่อจะต้องไม่หนาเกินมาตรฐานที่ใช้ทั่วไป
3. ผนังส่วนที่อยู่ใต้ดินบริเวณที่น้ำอาจรั่วซึมได้จะต้องผสมน้ำยากันซึม โดยเฉพาะกับส่วนที่ทำหน้าที่เก็บน้ำ
4. ทับหลัง คสล จะต้องมีโดยรอบวงกบประตูหน้าต่างทุกๆช่อง จะต้องมีเสาเอ็นที่มุมผนังอิฐทุกมุมหรือที่ผนังอิฐหยุดลอย โดยไม่ติดกับเสาและส่วนที่ติดกับเสา จะต้องมีเหล็กหนวดกุ้ง ขนาด 6 มม. ยึดตลอดแนวผนังทุกระยะ 30 ซม.
5. เสาเอ็นจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับความกว้างของผนังเสริมด้วยเหล็กลูกโซ่
6. ผนังอิฐกว้างและสูงเกิน 2.00 เมตร จะต้องมีเสาเอ็น คสล ตลอดความกว้างและสูงของกำแพง ระยะของเสาเอ็นห้ามเกิน 2.00 เมตร
7. คานทับหลังผนังก่ออิฐที่ก่อสูงไม่ถึงท้องคาน จะต้องมีคานทับหลังตรงช่องกลางผนังและช่วงคานทับหลังต้องไม่เกิน 2.00 เมตร
8. ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมช่อง SHAFT ต่าง ๆ ของงานระบบทั้งหมดที่เกี่ยวเนื่องกับงานก่อสร้าง การจัดเตรียมต้องทำก่อนการเทพื้น คสล หรือก่อผนัง แต่ถ้าส่วนใดในแบบไม่ได้ระบุไว้ชัดเจน แต่เป็นงานที่จะต้องทำเพื่อให้งานระบบต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกันกับงานก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มใดๆทั้งสิ้น
9. ก่อนเทคอนกรีตเสา คาน พื้นหรืองานคอนกรีตส่วนอื่นๆทุกครั้ง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้แก่สถาปนิกหรือวิศวกรจ้างทราบล่วงหน้า เพื่อทำการตรวจเช็คระยะต่างๆ ให้ถูกต้องตามแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ก่อนการก่อสร้างจริง
10. ข้อความในรายการที่ระบุไว้ว่า "หรือเทียบเท่า" ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างหรือเอกสารหรือทั้ง 2 อย่าง มามากกว่า 1 ตัวอย่าง เพื่อจะได้เปรียบเทียบคุณภาพ โดยสถาปนิกหรือวิศวกร ในการขอใช้วัสดุอุปกรณ์เทียบเท่านี้ ถ้าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ในแบบมีราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างยินดีที่จะให้ผู้ว่าจ้าง หักเงินส่วนที่สูงกว่าคืน หากราคาวัสดุและอุปกรณ์ที่ขอเทียบเท่าสูงกว่า ราคาที่กำหนดในแบบ ผู้รับจ้างยินดีที่จะไม่ขอเพิ่มเงินและเวลาที่เสียไปในการขอเปรียบเทียบการใช้วัสดุอุปกรณ์แต่ละรายการนั้นๆ
11. สิ่งที่ปรากฏในแบบแปลนและรายการก็ดี หรือมิได้ปรากฏในแบบแปลนและรายการก็ดี ถ้าสิ่งนั้นจะเป็นส่วนช่วยให้งานก่อสร้างดำเนินไปด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาการก่อสร้างที่ดี และได้มาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติการก่อสร้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมทั้งสิ้น
12. สิ่งใดที่ปรากฏในรายการก่อสร้างหรือแบบแปลนต่าง ๆ หรือแบบแปลนขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ในกรณีที่มิได้ระบุข้อความหรือตัวเลขไว้แน่นอน ให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน เป็นหลัก ถ้ายังไม่สามารถหาข้อสรุปได้จึงจะขอการตัดสินใจจากสถาปนิกหรือวิศวกรอนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงาน และห้ามผู้รับจ้างทำงานโดยปราศจากแบบแปลนการก่อสร้างหรือไม่มี SHOP DRAWING หรือคำแนะนำที่ถูกต้องจาก สถาปนิกหรือวิศวกร
13. สถาปนิกหรือวิศวกรมีอำนาจสั่งการดัดแปลงแก้ไขงาน เพื่อให้งานดำเนินไปในทางที่ดีและเหมาะสมกับงานพร้อมทั้งถูกต้องตามหลักวิชาการทางด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม โดยให้ผู้รับจ้างถือเสมือนหนึ่งว่า การแก้ไขนั้น ๆ ไม่ใช่งานเพิ่มเติมและคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ไม่ได้ทั้งสิ้น
14. วัสดุก่อสร้างและเครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้างต่าง ๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บไว้ในที่ที่ปลอดภัยและห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นออกนอกบริเวณก่อสร้างเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นๆ ของผู้รับจ้าง
15. ผู้รับจ้างจะต้องเก็บแบบแปลนไว้ในสำนักงาน ณ ที่ ก่อสร้าง 1 ชุด รวมทั้ง SHOP DRAWING AS-BUILT DRAWING เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้เกี่ยวข้องเรียกตรวจเช็คงานได้ตลอดเวลา
16. สำนักงานช่วคราวภายในบริเวณก่อสร้างจะต้องรื้อถอนออกก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย พร้อมทั้งทำความสะอาดอาคารและพื้นที่โดยรอบทั้งหมด
17. ผู้รับจ้างจะต้องรักษาสนาม, ต้นไม้, ถนน (ถ้ามี) ที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างและไม่กีดขวางงานก่อสร้างให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ถนนที่รถวิ่งเข้าและออกจะต้องสะอาดและไม่มีเสียหาย และในกรณีที่การก่อสร้างอื่น ๆ กีดขวางการจราจรทางระบายน้ำหรืองานอื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ชุมชนนั้น ๆ ผู้รับจ้างต้องรีบดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาอันสมควร และผู้รับจ้างจะต้องจัดการป้องกันอันตรายใด ๆ อันอาจจะเกิดขึ้นแก่บุคคลหรือบุคคลที่ทำงานก่อสร้างอื่นและทรัพย์สินใกล้เคียง และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากความดังกล่าวข้างต้น โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้เหมาะสม ค่าใช้จ่ายในการนี้เป็นของรับผู้จ้างทั้งสิ้น
18. ตลอดเวลาที่การก่อสร้างกำลังได้ดำเนินการอยู่ ผู้รับจ้างจะต้องตั้งตัวแทนของผู้รับจ้าง ซึ่งมีอำนาจเต็มที่จะรับคำสั่ง คำแนะนำต่าง ๆ จากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง และต้องมีอำนาจในการสั่งงาน และ ควบคุมงาน โดยคำสั่งและคำแนะนำใดๆที่สถาปนิกหรือวิศวกรได้ให้ไว้แก่ผู้แทนของผู้รับจ้างนั้นให้ถือได้ว่าแจ้งแก่ผู้รับจ้างให้ทราบ
19. ผู้ว่าจ้างสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างได้ตามข้อกำหนดของสัญญาก่อสร้างในขอบเขตอันเหมาะสม โดยผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าหรือเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างเร่งด่วน เพื่อให้สถาปนิกหรือวิศวกรอนุมัติความเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมกับสภาพงาน
20. หากผู้รับจ้างปฏิบัติการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง หรือทำด้วยฝีมือไม่ปราณีตเรียบร้อย สถาปนิกหรือวิศวกรแจ้งมีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างแก้ไขได้ และจะต้องรีบแก้ไขในเวลาอันสั้น โดย ผู้รับจ้างจะเรียกค่าเสียหายใดๆเพิ่มเติมไม่ได้
21. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีฝีมือและมีประสบการณ์มาทำการก่อสร้าง ทั้งนี้เพื่อให้งานโครงการอยู่ในระดับมาตรฐาน
22. ในกรณีแบบแปลนทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม ขัดแย้งกัน หรือตัวเลข DIMENSION ต่าง ๆ ขัดแย้งกับแบบแปลนหรือตัวเลขไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ระบุในแบบแปลนหรือขาดแบบขยายส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างต้องทำการสอบถามสถาปนิกหรือวิศวกรก่อนทุกครั้ง ห้ามทำงานโดยปราศจากความเข้าใจแบบ
23. การตัดสินใจดำเนินการก่อสร้างทุกจุดของโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาทำในสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ในการก่อสร้างทุกครั้ง เพื่อความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยสำหรับผู้ใช้สอยอาคาร
24. ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจเช็คตำแหน่งรางระบายน้ำทิ้ง ,บ่อเกรอะ-บ่อซึม (ถ้ามี) ถังบำบัด ,ระบบไฟฟ้าเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง ณ สถานที่ที่ก่อสร้างจริงอีกครั้งหนึ่ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและทำ SHOP DRAWING เสนอ เพื่อขออนุมัติก่อนการก่อสร้าง
25. พื้นภายนอกอาคารให้ทำ SLOPE อย่างน้อย 1:150 ให้น้ำสามารถไหลออกจากตัวอาคารได้
26. ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บรวบรวมแบบตัวจริงเดิม SHOP DRAWING , AS-BUILT DRAWING และเอกสารเปลี่ยนแปลงแบบอื่นๆ ตลอดการก่อสร้างเพื่อนำส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง ทันทีที่การก่อสร้างสำเร็จลุล่วงทั้งหมด จำนวน 3 ชุด ก่อนการส่งมอบงาน
27. ในส่วนที่เป็นโครงสร้างชนกับผนังก่อ จะต้องเซาะร่อง เพื่อป้องกันปัญหาการแตกร้าวของผิวฉาบปูน
28. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่เกิดแก่บุคคล อาคารสถานที่ หรือสภาพแวดล้อมข้างเคียง และเป็นผู้ดำเนินการเจรจา ซ่อมแซม ก่อสร้าง ชื้อคืน ชดใช้ให้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย ก่อนส่งมอบงาน งวดสุดท้าย
29. ปัญหาที่เกิดขึ้นเพราะจากการก่อสร้าง หลังจากการมอบอาคารแล้ว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ เช่นเดียวกับข้อ 28.

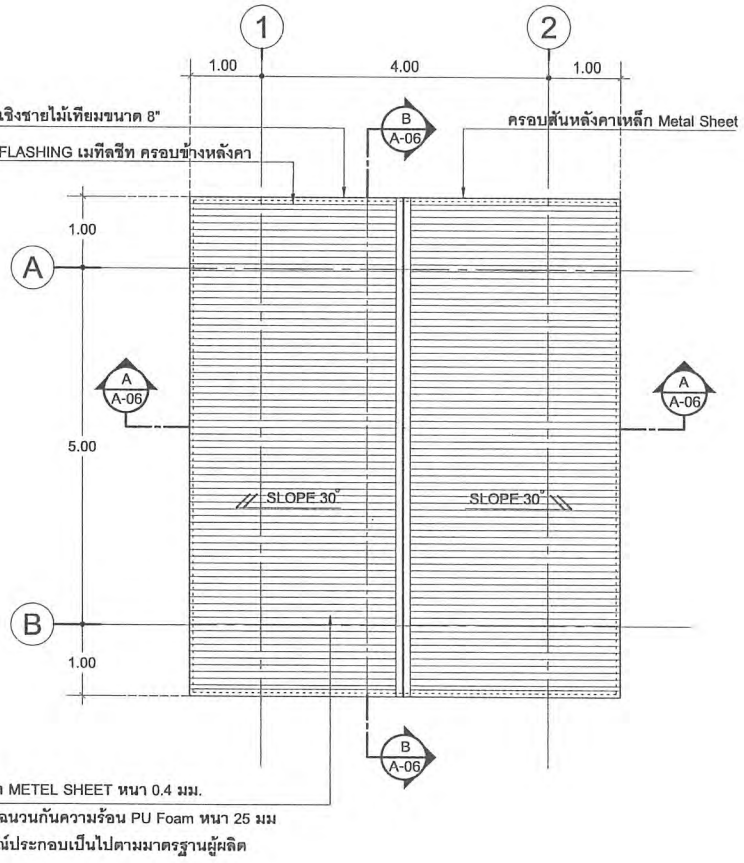
ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมกฤษ์ ลิ่มพ่อง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : หลักการก่อสร้างทั่วไปโดยย่อ	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A-03 ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่จริงก่อนทำการก่อสร้าง หากวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้โดยตรงๆ ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น	จำนวนทั้งหมด 13



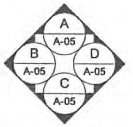
แปลนพื้น

SCALE 1 : 75



แปลนหลังคา

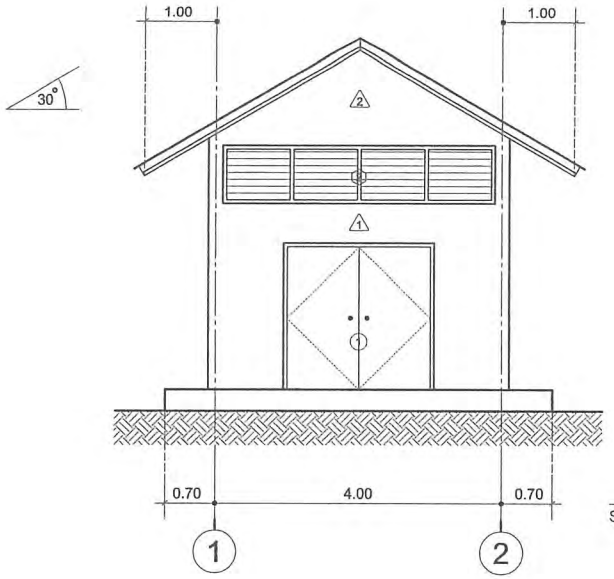
SCALE 1 : 75



สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

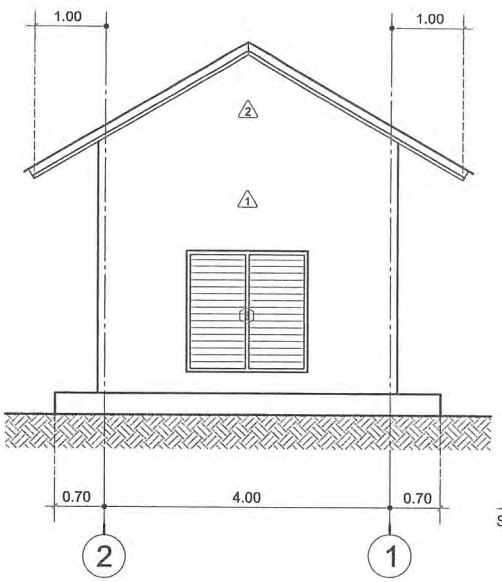
ธนาพิล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : แปลนพื้น , แปลนหลังคา	วันที่ : 22/09/2564	แบบ : A-04	จำนวนทั้งหมด 13
สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน		ตรวจแบบ :	วิศวกรโครงสร้าง : คมสัมพันธ์ ชัยฟอง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เรียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :	ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนจากแบบก่อสร้างนี้โดยสิ้นเชิง ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น		



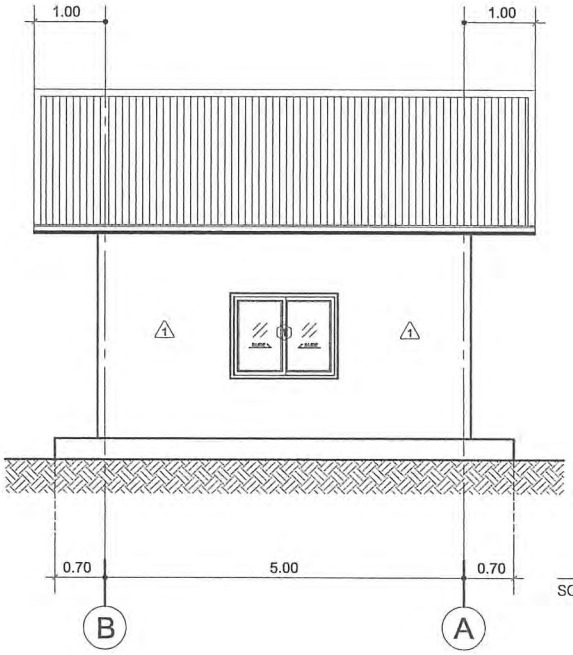
รูปด้าน A

SCALE 1 : 75



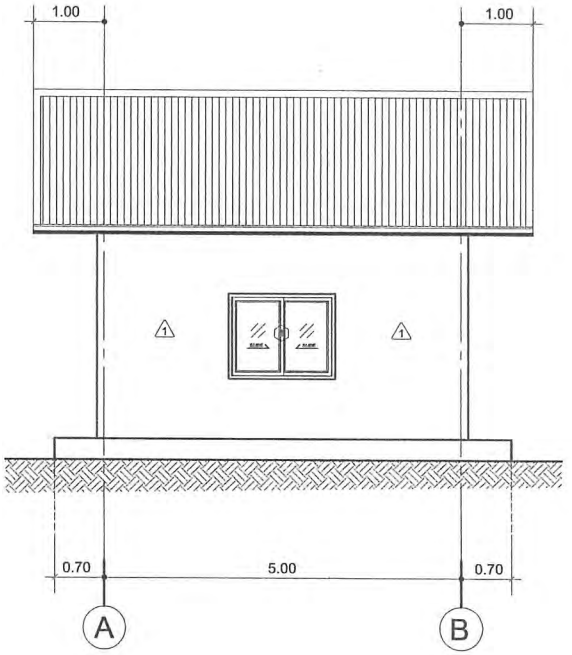
รูปด้าน C

SCALE 1 : 75



รูปด้าน B

SCALE 1 : 75

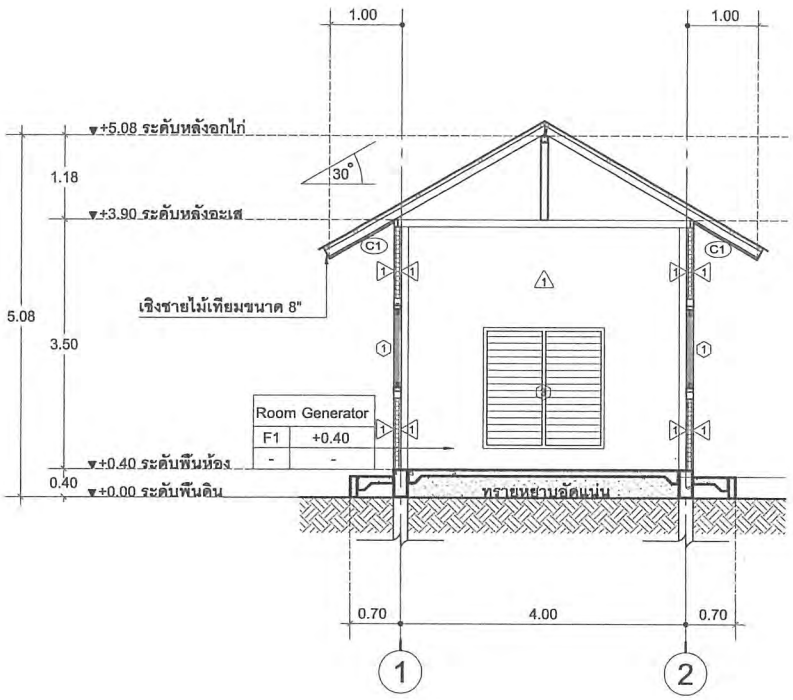


รูปด้าน D

SCALE 1 : 75

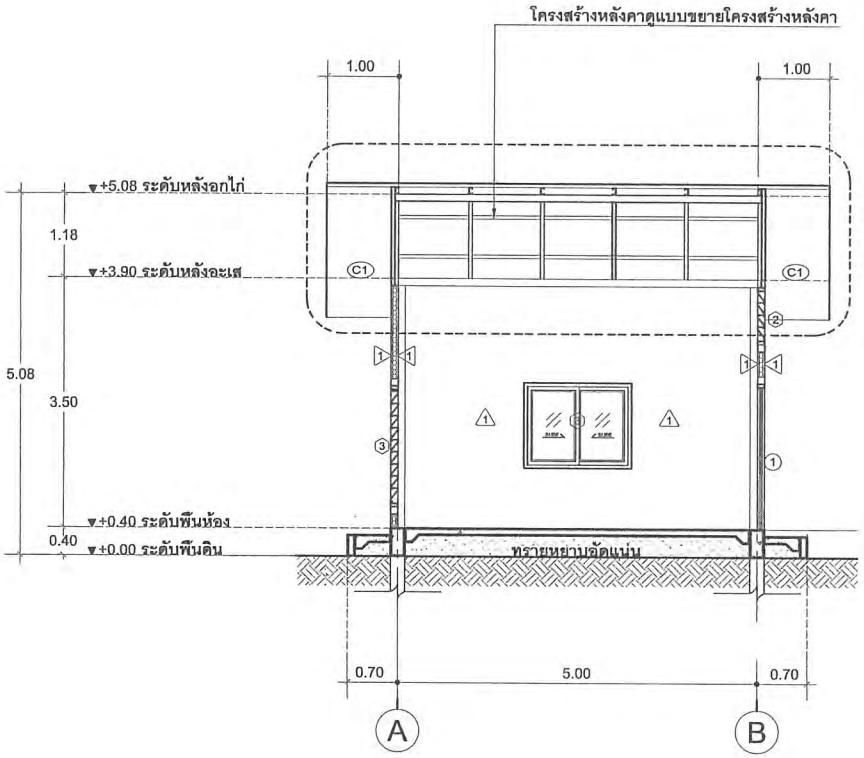
ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : ครมินทร์ ฟ้าใส ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : – วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	วิศวกรเครื่องกล : – เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รูปด้าน A, รูปด้าน B, รูปด้าน C, รูปด้าน D	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A–05	จำนวนทั้งหมด 13
									ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนจากแบบก่อสร้างนี้ โดยเด็ดขาด ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น		



รูปตัด A

SCALE 1 : 75

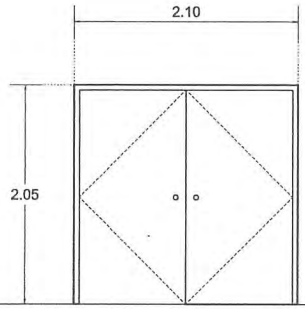


รูปตัด B

SCALE 1 : 75

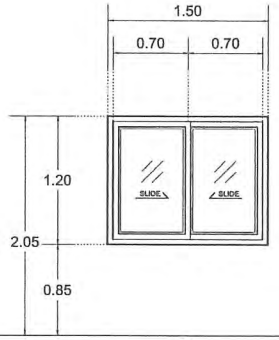
ธนาพัล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เยกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ถิ่นใส ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : -	วิศวกรเครื่องกล : -	แบบแสดง : รูปตัด A , รูปตัด B	วันที่ : 22/09/2564	แบบ : A-06	จำนวนทั้งหมด 13
						วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)		รายการแก้ไขแบบ :	ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนจากแบบก่อสร้างนี้ ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น	



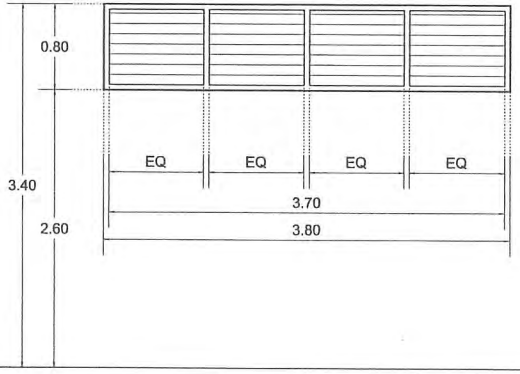
① 1

ชนิดประตู	:	บานเปิดคู่
วงกบ	:	ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2"x 4"
กรอบบาน	:	บาน UPVC
ลูกพัก	:	-
บานพับ	:	สเตนเลส ขนาด 4"x4"x2.5 มม. ติดตั้ง 3 ชุด/บาน
มือจับ	:	ลูกบิดประตู Stainless พร้อมดอกกุญแจล็อค
กุญแจ	:	-



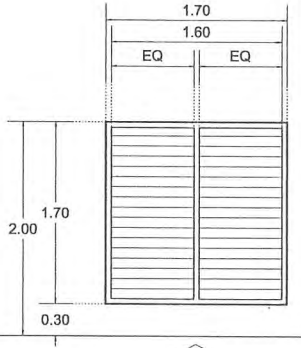
① 1

ชนิดหน้าต่าง	:	บานเลื่อนคู่
วงกบ	:	อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4"
กรอบบาน	:	อลูมิเนียม
ลูกพัก	:	กระจกใส หนา 5 มม.
บานเลื่อน	:	มาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	:	ชนิดฝังในกรอบบาน มาตรฐานผู้ผลิต
กุญแจ	:	ชนิดฝังในกรอบบาน มาตรฐานผู้ผลิต



② 2

ชนิดหน้าต่าง	:	บานเกล็ดอลูมิเนียม
วงกบ	:	อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4"
กรอบบาน	:	-
ลูกพัก	:	บานเกล็ดอลูมิเนียม
บานพับ	:	ชุดบานเกล็ดตามมาตราฐานผู้ผลิต
มือจับ	:	-
กุญแจ	:	-



③ 3

ชนิดหน้าต่าง	:	บานเกล็ดอลูมิเนียม
วงกบ	:	อลูมิเนียม ขนาด 2"x 4"
กรอบบาน	:	-
ลูกพัก	:	บานเกล็ดอลูมิเนียม
บานพับ	:	ชุดบานเกล็ดตามมาตราฐานผู้ผลิต
มือจับ	:	-
กุญแจ	:	-

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

SCALE 1 : 50

ธนพล ศิริกุลปิยรัตน์
สถ.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแปบ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ศิริพร้อง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายประตู- หน้าต่าง	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : A-07 จำนวนทั้งหมด 13 ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ระต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโดยย่อ

1. งานเสาเข็ม

1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตราฐานอุตสาหกรรม 396–2524 คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS) ไม่ต่ำกว่า350กก./ตร.ซม.เมื่อทดลองด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก

1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาตอก

– ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOATED STRESS RELVED STEEL WIRE INDENTEDROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม, 5 มม, 7 มม, ตามมาตราฐาน มอก.96–2525

– กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 17,500กก./ตร.ซม สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม, 5 มม, 7 มม, ตามมาตราฐาน มอก.96–2525

หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

2. งานคอนกรีต

2.1 ให้ใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซิเมนต์ไทย นอกเหนือจากนี้นั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบวิศวกรผู้ออกแบบก่อน

2.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่น เจือปน ซึ่งอาจทดสอบได้ด้วยน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตราฐาน มีค่า FINESS MOULUS อยู่ระหว่าง 2.75–3.25

2.3 หินต้องเป็นหินสะอาด แข็งแกร่ง ทนทานไม่ปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปนต้องมีส่วนคละสม่ำเสมอ กล่าวคือใน 1 ปริมาตร จะมีก้อนที่มีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้ เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGLES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 %

2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด ดื่มได้ โดยปราศจากกรด กลิ่น น้ำมัน กรด ด่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรียสารอื่น

2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 2 ชั่วโมง หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้

CYLINDER	
210 KSC.	เสา, คาน, พื้น
210 KSC.	บันได, ฐานราก
210 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ

ทั้งนี้ จะต้องปริมาณปูนซิเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีใบรับรองกำลังอัดประลัยของคอนกรีตจากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำลูก CYUNDER ในระหว่างเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโดยย่อ

3. ไม้แบบมิข้อกำหนดดังนี้

3. ไม้แบบ มีข้อกำหนด

3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และลบมุม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด

3.2 การค้ำของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่ดดหรือไม่งอมากเกินไปถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือนูน จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย

3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้

3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 3 วัน

3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน

3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน

ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซิเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน

3.4 ในกรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้

เหล็กข้ออ้อย (DB10–DB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SD40 fy > 4000 ksc.

เหล็กกลม (RB6–RB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตราฐาน มอก. SR24 fy > 2400 ksc.

4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138–2518

ให้เป็นไปตามมาตราฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง

DIAMETER หน่วยเป็นมม	ระยะทาบในคาน, พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน, พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)
6,9	400	300	300	300
12	475	350	375	300
15	650	450	500	325
20	950	575	725	425
25	1475	700	1125	525
28	1850	800	1425	575
32	2400	900	1850	850

4.4 เหล็กรูปพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 มีกำลังคลากต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2,400 ksc. และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2ครั้ง และทาทับชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E–70xx

5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบถ้าระยะใดไม่ชัดเจนให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง

6. พื้นดาดฟ้า พื้นห้องน้ำ พื้นระเบียง และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ

7. ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

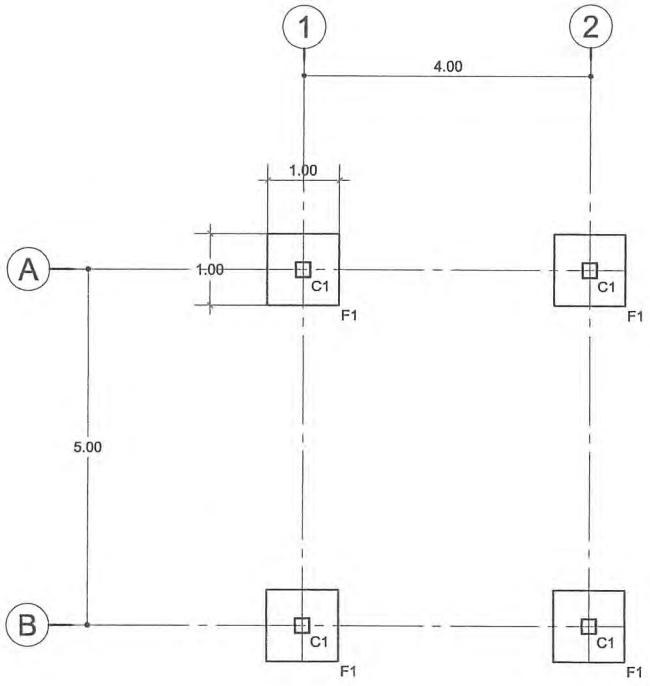
8. มาตราฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตราฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ :
1. กรณีเป็นเสา, คาน, โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f'c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตราฐาน SR24,SD40.
2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินโดยดินต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัน/ตร.ม และปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง
3. ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดินใต้ฐานรากโดยวิธี PLATE BEARING หรือ STANDARD PENATRATION TEST หากดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนด ผู้ออกแบบอาจให้มีการขุดดินลึกมากขึ้นหรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากโดยใช้เสาเข็ม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

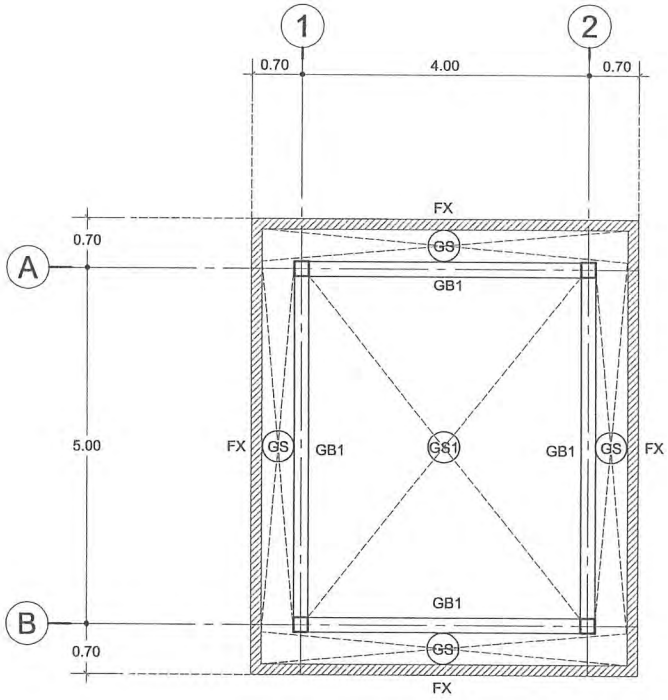
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางปา อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เธกนรินทร์ เสียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันติ์ ศักดิ์ทอง ภ.ป.51792	วิศวกรไฟฟ้า : – วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	วิศวกรเครื่องกล : – เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโดยย่อ	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S–01	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ระต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง ห้ามวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้โดยตัดตรง ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น



แปลนฐานราก

SCALE 1 : 75



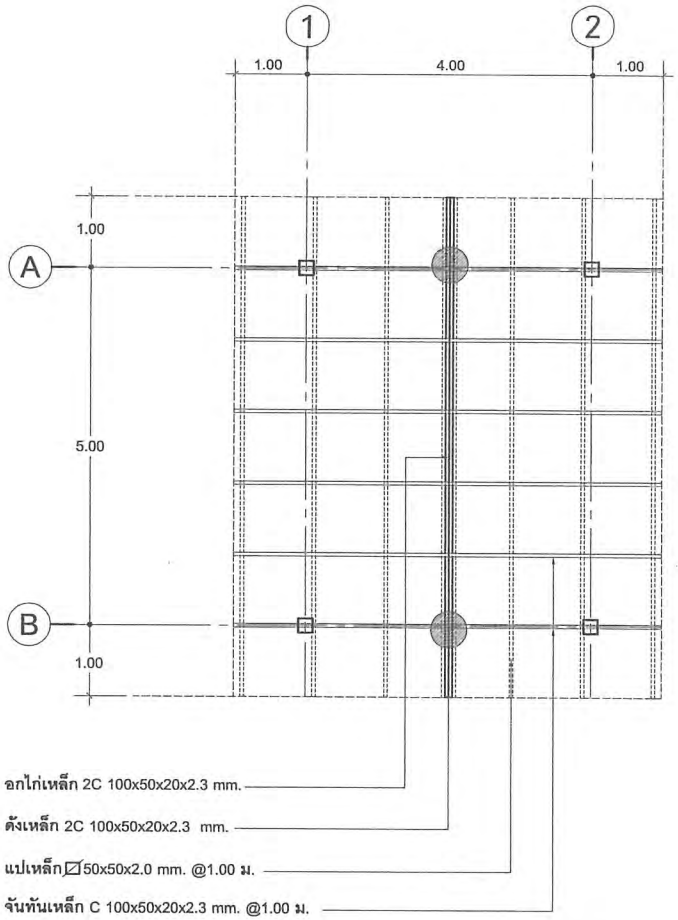
แปลนเสา / คาน / พื้น

SCALE 1 : 75

ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

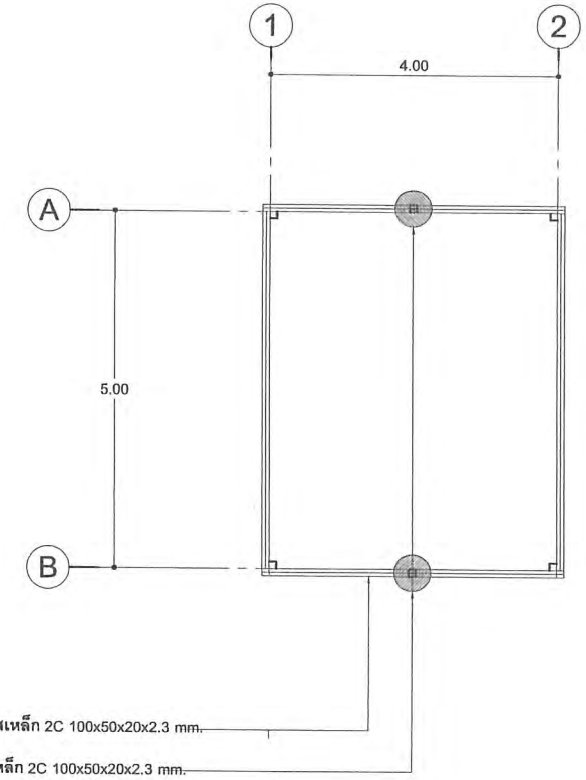
โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกเรินทร์ เรียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คงสิทธิ์ ค่ำฟอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนฐานราก,เสาตอม่อ , แปลนโครงสร้างคาน-พื้น	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-02	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากวัดระยะจากแบบก่อสร้างนี้โดยตรงตรง ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น



แปลนโครงสร้างหลังคา

SCALE 1 : 75



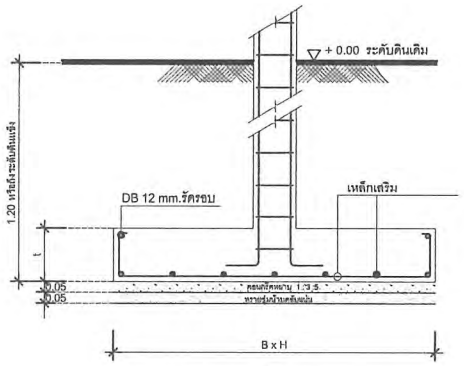
แปลนคานหลังคา

SCALE 1 : 75

ธนาพิล ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ ตั๋นของ ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แปลนโครงสร้างหลังคา	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-03	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ระดับจุดปรับให้เหมาะสมที่สุดตามสภาพจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากมีความคลาดเคลื่อนจากแบบก่อสร้างนี้โดยเด็ดขาด ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น



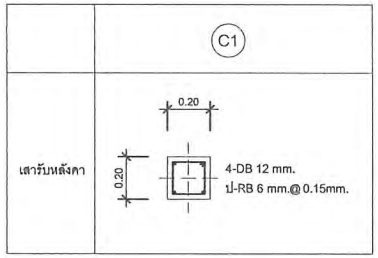
F

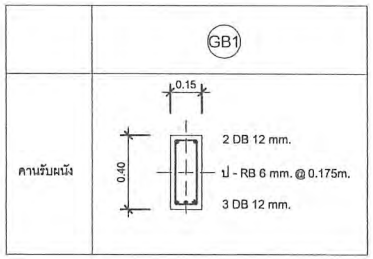
รายละเอียดการเสริมเหล็กฐานราก

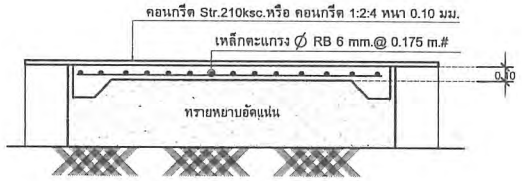
ฐานราก	t (m.)	B x H (m.x m.)	เหล็กเสริม
F1	0.25	0.90x0.90	6+6 DB 12 #

แบบขยายโครงสร้างฐานราก

SCALE 1 : 20

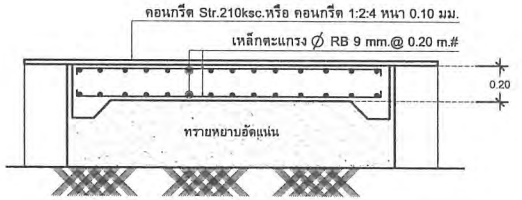






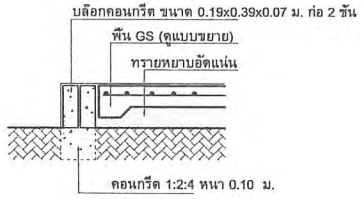
แบบขยายพื้น GS

SCALE 1 : 20



แบบขยายพื้น GS1

SCALE 1 : 20



แบบขยายพื้น FX

SCALE 1 : 20

ธนาพล-ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ.3010 วิศวกรโครงสร้าง : คมสันต์ เมืองคำ ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : แบบขยายวิศวกรรม	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : S-04	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ จะต้องถูกปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้โดยตรง ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น

รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า

1. ความต้องการทั่วไป

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน เครื่องมือเครื่องใช้ อื่น ๆ และติดตั้งงานทั้งหมดตามแบบและรายละเอียด ข้อกำหนดนี้ตลอดจนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้แสดงไว้แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานไฟฟ้าสร้างสมบูรณ์จนใช้งานได้ โดยเป็นไปตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุดที่อ้างถึงฉบับใดฉบับหนึ่งในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ปี 2556	
กฟน.	กฎการไฟฟ้านครหลวง
กฟภ.	กฎการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ทศท.	กฎขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
วสท.	มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
มอก.	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
NEMA	NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION
UL	UNDERWRITERS LABORATORIES
ANSI	AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE
NEC	NATIONAL ELECTRICAL CODE

นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์โดยเฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

2. วัสดุและอุปกรณ์

ตามแบบและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และต้องเป็นผลิตภัณฑ์แบบล่าสุด ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างและรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์ไปให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจอนุมัติ เมื่อได้ตรวจอนุมัติแล้วจึงนำมาติดตั้ง ตัวอย่างของวัสดุและอุปกรณ์รายละเอียดต้องไปแสดงไว้เป็นหลักฐานที่หน่วยงานก่อสร้าง มีอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ดวงโคมและส่วนประกอบของดวงโคม
- สวิตช์และฝาครอบ
- สายไฟฟ้าและหัวต่อสาย
- ท่อและอุปกรณ์การต่อท่อ
- EMERGENCY LIGHT
- และอื่น ๆ ที่วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องการ

3. การติดตั้ง

ต้องเป็นไปตามกฎและมาตรฐานที่อ้างถึง ต้องติดตั้งอย่างดีที่สุดตามวิธีการที่โรงงานผู้ผลิตวัสดุและอุปกรณ์นั้น ๆ แนะนำมา ผู้จ้างต้องใช้ช่างที่มีอาชีพมีความชำนาญในสาขานี้โดยเฉพาะเป็นผู้ทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบและรายละเอียดทางโครงสร้าง ปรับอากาศ สุขาภิบาล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าวัสดุและอุปกรณ์สามารถติดตั้งได้ในแนวหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยให้สอดคล้องกับงานทางแผนกอื่น

4. วิศวกรไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องมีและเสนอชื่อวิศวกรไฟฟ้า สาขาไฟฟ้ากำลัง ชั้นภาคีวิศวกร หรือสูงกว่าพร้อมหลักฐานให้กับผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เพื่อเป็นผู้รับรองในการควบคุมและปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแบบ และรายละเอียดข้อกำหนดวิศวกรไฟฟ้าต้องลงนามรับรองในเอกสารรับรองงานด้วย

5. แบบแสดงการติดตั้ง (SHOP DRAWING)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติเมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว จึงลงมือดำเนินการติดตั้งได้

6. แบบแสดงการติดตั้งจริง (AS BUILT DRAWING)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง โดยเขียนลงบนกระดาษของแบบแสดงการติดตั้งเสนอต่อผู้ว่าจ้าง หรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างเพื่ออนุมัติ เมื่อได้รับการตรวจอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างจึงขอรับเงินงวดสุดท้ายได้

7. การทดสอบ

หลังจากการติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

8. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์ทุกรณี ยกเว้นหลอดไฟฟ้า เป็นเวลา 1 ปีหลังจากวันตรวจรับงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลารับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุอุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

9. PANEL BOARD และ CONSUMER UNIT

- PANEL BOARD จะต้องเป็นชนิด AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER, DEAD FRONT CONSTRUCTION ติดตั้งบนผนังแบบ SURFACE MOUNTING NEMA, UL ผลิตได้ตามมาตรฐานหรือมาตรฐานสากลอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกร
- RATING ของ PANEL BOARD จำนวนและขนาดของ BRANCH CIRCUIT BREAKER, จะต้องเป็นไปตาม PANEL BOARD SCHEDULE
- MAIN CIRCUIT BREAKER จะต้องเป็น MOLDED CASE, THERMAL MAGNETIC TRIP, TRIP FREE โดยจะต้องมี INTERRUPTING CAPACITY ไม่น้อยกว่า 18 kA. ที่แรงดัน 240/415V. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- BRANCH CIRCUIT BREAKER บางตัวมี EARTH LEAKAGE ดังนั้นผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามคำแนะนำจากผู้ผลิต และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า

10. วิธีการเดินสาย

การเดินสายภายในอาคารในส่วนผนังให้เดินสายร้อยท่อ PVC ฝังในผนังคอนกรีตโดยให้เจาะผนังคอนกรีตฝากท่อก่อน

การฉาบผนัง ในส่วนผนังห้องเย็นถ้ามีการเดินสายให้เดินลอยใช้ท่อ UPVC สีขาว แคลมป์และอุปกรณ์ประกอบ

JUNCTION BOX,กล่องสวิตช์ , เต้ารับเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตและเป็นยี่ห้อเดียวกัน ให้มีระยะจับยึดไม่เกิน 1 เมตร

ในส่วนห้องที่มีพหานให้เดินซ่อนบนฝ้าเพดาน หรือตามที่ระบุในแบบโดยใช้ขนาดท่อและสายตามที่ระบุในแบบ

อนึ่งห้ามทำการดัดท่อบนฝ้าเพดานอิบซั่มบอร์ด อนุญาตให้ทำการดัดท่อสายในปลั๊ก สวิตช์ หรือ JUNCTION BOX เท่านั้น

อุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ ข้อต่อ โค้ง ต่อเข้า BOX เป็นอุปกรณ์ตามมาตรฐานผู้ผลิต ซึ่งผลิตขึ้นเพื่องานร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะ

11. สายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าชนิดร้อยท่อ ต้องเป็นทองแดงหุ้มฉนวนพีวีซี ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้ 750 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11–2553 ชนิด (60227 IEC01) และ NYY SINGLE CORE มอก.11–2553 IEC60502–1 ขนาดตามที่ได้กำหนดในแบบ และถูกต้องตามกฎและมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ
- สายไฟฟ้าชนิดเดินลอย ต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวน มีเปลือกนอก ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 300 โวลท์ 70 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.11–2553 โดยเดินติดกับทุกระยะไม่เกิน 15 เซนติเมตร
- ขนาดสายป้อนวงจรย่อยและแสงสว่าง และวงจรย่อย เต้ารับ ต้องมีขนาดเป็นไปตามที่ระบุในตารางโหลด และสายที่ต่อจากสวิตช์ไปดวงโคมที่ต่อพ่วงกันต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า # 2 x 2.5 Sq.mm.

12. ดวงโคม

- ดวงโคมหลอดอินแคนเดสเซนต์
  ชนิดและขนาดตามที่กำหนดในแบบฐานหลอดต้องเป็นชนิดเกลียวหลอด INCAN. ต้องเป็นชนิดใช้แรงดัน 220 V.
- ดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นแบบกันน้ำกันฝุ่น IP 65
  ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์จะต้องมีค่า Ra ไม่น้อยกว่า 85 หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 1300 ลูเมน (18W.T8) หรือความสว่างไม่น้อยกว่า 3250 ลูเมน (36W. T8) และ BALLAST ของหลอดฟลูออเรสเซนต์กำหนดให้ใช้ BALLAST ELECTRONICS ยกเว้นในส่วนภายห้องเย็นใช้ หลอด LED 18 W – 20 W

13. สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

- ชนิดและขนาดตามที่กำหนด ขั้วต่อสายของสวิตช์ต้องมีรูสำหรับสอดสายและสกรูขันอัดโดยตรงสวิตช์พร้อมเต้ารับ และฝาครอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน
- ขั้ว GROUND ของเต้ารับจะต้องต่อสาย GROUND ขนาด 2.5 sq.mm. โดยใช้ CODE สีของฉนวนเป็นสีเขียว หรือเขียวคาดเหลือง
- โดยทั่วไปเต้ารับจะติดตั้งเหนือพื้น 0.3 m. ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

14. การต่อลงดิน

- ขนาดของสายดิน สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามแบบ โดยใช้ CODE สีฉนวนของสายเป็นสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลือง
- หลักดิน สายดินจะต้องต่อลงดินที่หลักดิน
- หลักดินจะต้องเป็นแท่งหลักหุ้มด้วยทองแดง (COPPER CLAD STEEL GROUND ROD) ลักษณะกลม ตัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางและความยาวตามที่ระบุในแบบ
- หลักดินจะต้องตอกลงไปในดิน ให้ส่วนบนของหลักดินต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ตำแหน่งของหลักดินตามที่ระบุในแบบ
- การต่อสายดินกับหลักดินจะต้องใช้วิธีต่อด้วยการเชื่อม (EXOTHERMIC WELDING) เท่านั้น
- ความต้านทานของหลักดินจะต้องไม่เกิน 5 โอห์ม หากเกินกว่านี้จะต้องตอกหลักดินเพิ่มขึ้นและต่อเชื่อมกับหลักดินเดิม จนกว่าจะได้ค่าความต้านทานตามที่ต้องการ ระยะระหว่างหลักดิน จะต้องไม่น้อยกว่า 3 ม
- การต่อลงดินของระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ถ้ามิได้ระบุรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ไว้ในแบบให้ใช้มาตรฐานของ NFPA–78 เป็นมาตรฐานในการจัดหาและติดตั้ง

15. การทดสอบ

หลังจากที่ติดตั้งแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบการทำงานของวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดต่อหน้าผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างตามวิธีการ และรายละเอียดที่วิศวกรผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้าง หรือตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด โดยผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้ ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด ยกเว้นค่ากระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการทดสอบภายในโครงการ

16. ระบบโทรศัพท์

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ โดยเป็นชนิด 4 ขั้ว ติดตั้งในกล่องมาตรฐาน MODULAR JACK เรียบกับผนัง หรือชนิดฝังพื้น (POP–UP TYPE) ตามที่ระบุในแบบ โดยมีฝาปิดเป็นชนิดอลูมิเนียม หรือมาตรฐานของผู้ผลิต
- จัดหาและติดตั้ง TEMINAL CABINET โดยมีขนาด CAPACITY ตามที่ระบุในแบบและขั้วต่อสายจะต้องเป็นชนิดที่เข้าและตอดสายด้วยเครื่องมือพิเศษ โดยไม่ต้องปอกสาย
- จัดหาและติดตั้ง สายโทรศัพท์ ท่อร้อยสาย รางร้อยสาย และอื่น ๆ ที่จำเป็นหรือตามที่แบบกำหนด

17. EMERGENCY LIGHT

ผู้รับจ้างจะต้องหา EMERGENCY LIGHT สำหรับในการติดตั้งตามแบบ ซึ่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ใช้กับระบบไฟ 220–230 V. 50 Hz. +/–10%
- เครื่องอัดแบตเตอรี่เป็นแบบอัตโนมัติ ปรับอัตราการอัดประจุให้กับแบตเตอรี่เอง มีอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการอัดวงจร มีฟิวส์ป้องกันวงจรด้าน AC ติดภายนอกบนกล่องสามารถอัดประจุแบตเตอรี่ที่ไฟหมดให้เต็มได้ในระยะเวลาประมาณ 14 ชั่วโมง
- มีสวิตช์ทดในการทดสอบ โดยการดัดไฟมน
- ดวงโคมของ EMERGENCY LIGHT สามารถปรับทิศทางได้

รายการตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า

รายละเอียดในข้อนี้ ได้ระบุถึงรายชื่อผู้ผลิตวัสดุ–อุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับโดยทั่วไป การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากที่กำหนดไว้นี้ จะต้องแสดงรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงเพียงพอ แต่ทั้งนี้ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง หรือวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อนการนำเข้าใช้งาน

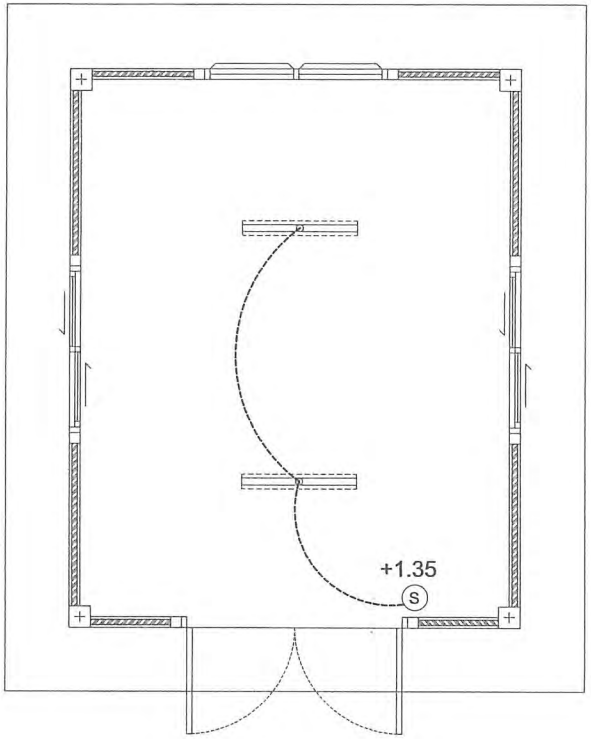
1. LIGHTING FIXTURE , ดวงโคม	: L&E , MKP , LUNAR
2. BALLAST & ELECTRONICS BALLAST	: PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM
3. LAMP	: PHILIPS , SYLVANIA , OSRAM
4. SWITCH	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
5. RECEPTACLE	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
6. POWER CABLE , TELEPHONE CABLE	: YAZAKI, BANGKOK CABLE , MCI-DRAKA, CTW
7. PANEL BOARD, CIRCUIT BREAKER	: SQUARE-D , WESTINGHOUSE , ABB, SIEMENS
CONSUMER UNIT	หรือเทียบเท่า
8. EMERGENCY LIGHT	: SUNNY, SAFEGUARD, EML, CEE, DYNO ELECTRIC
EXIT LIGHT	
9. SAFETY SWITCH	: SQUARE D, GE, ITE, WESTING HOUSE
	หรือเทียบเท่า
10. TELEPHONE SYSTEM	
- TELEPHONE OUTLET	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
- TELEPHONE CONNECTION	: POUYET, KRONE, QUANTE
- PABX	: PANASONIC , ERICSSON , SIEMENS
11. TELEVISION SYSTEM	: PHILIPS, MASPRO , HIRCHMANN
- TV OUTLET	: CLIPSAL , PANASONIC , BTICINO ,
12. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	: HONEYWELL ,SIEMENS , NOHMI, FIRELITE, NOTIFIER

หมายเหตุ

1. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบรายการคำนวณและการติดตั้ง สามารถกระทำได้โดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรไฟฟ้าที่มีความชำนาญเท่านั้น
2. ขอบเขตความรับผิดชอบของวิศวกรไฟฟ้าผู้ออกแบบหมดสิ้นลงอย่างทันที หากติดตั้งระบบไฟฟ้าไม่เป็นไปตามแบบที่ได้ออกแบบไว้

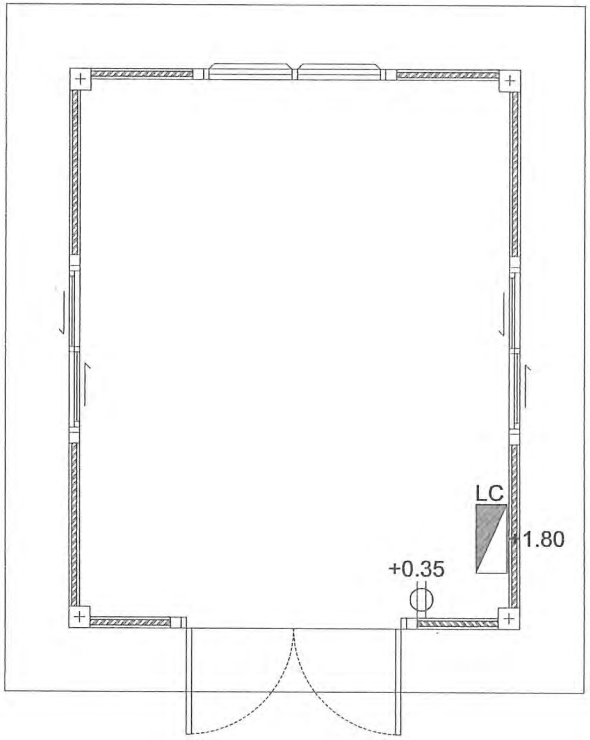
ธนาพล-ศิริกุลปิยรักษ์
สย.12725

โครงการหลวง ROYAL PROJECT FOUNDATION	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำนอง สถานที่ตั้ง : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ป่าแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส–สถ.3010	วิศวกรไฟฟ้า : –	วิศวกรเครื่องกล : –	แบบแสดง : รายละเอียดประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E–01	จำนวนทั้งหมด 13
					วิศวกรโครงสร้าง : คงสันติ์ ค้ำพ้อง ภย.51792	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : –	เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)			



ผังไฟฟ้าแสงสว่าง

SCALE 1 : 50



ผังไฟฟ้ากำลัง

SCALE 1 : 50

สัญลักษณ์	รายการ
	โคมตะแกรงชนิดแขวน LED T8
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ พร้อมกราวน์ ขนาด 15 A 250 VAC.
S	สวิทช์ไฟเดียว ขนาด 10 A 250 VAC. (ความสูง 1.35 ม.)
LC	ตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต ขนาด 6 ช่อง

ธนาพิสิฐ ศิริกุลปิยรัตน์
สย.12725

โครงการหลวง	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	โครงการ : ก่อสร้างอาคารพร้อมติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง สถานที่ตั้ง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง ต.ปางแป อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน	เจ้าของโครงการ : มูลนิธิโครงการหลวง	ผู้อนุมัติ : ตรวจแบบ :	สถาปนิก : เอกนรินทร์ เชียงคำ ส-สถ3010 วิศวกรโครงสร้าง : คงพันธ์ คำฟอง ภย.51792	วิศวกรไฟฟ้า : - วิศวกรสิ่งแวดล้อม : -	วิศวกรเครื่องกล : - เขียนแบบ : สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)	แบบแสดง : ผังไฟฟ้าแสงสว่าง-ผังไฟฟ้ากำลัง	วันที่ : 22/09/2564 รายการแก้ไขแบบ :	แบบ : E-02	จำนวนทั้งหมด 13

ระยะและขนาดที่แสดงในแบบก่อสร้างทั้งหมดนี้ ระยะจริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่ก่อสร้างจริงก่อนทำการก่อสร้าง หากวัดขนาดจากแบบก่อสร้างนี้โดยตรง ให้ใช้ระยะจากตัวเลขในแบบเท่านั้น

แบบฟอร์มข้อมูลพื้นฐานโครงการของจังหวัด (ระดับกิจกรรมย่อย) (๑ ชุด : ๑ กิจกรรมหลัก)

ลำดับความสำคัญ.....

ชื่อโครงการ : โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมากจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) จังหวัดแม่ฮ่องสอน

วงเงินงบประมาณ ๓,๖๘๙,๗๐๐ บาท

กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

วงเงิน ๓,๕๗๕,๐๐๐ บาท

กิจกรรมหลักที่ ๒ ศูนย์ข้อมูลทรัพยากรภายในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) จังหวัดแม่ฮ่องสอน

วงเงิน ๑๑๔,๗๐๐๐ บาท

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

แผนแม่บทฯ เศรษฐกิจฐานราก

ประเด็นการพัฒนาของจังหวัด/กลุ่มจังหวัด ประเด็นการพัฒนาที่ ๔ : การพัฒนาอาชีพและรายได้

แผนงาน แผนงานที่ ๓ ขยายผลองค์ความรู้โครงการพัฒนาตามพระราชดำริโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหลวง โครงการพัฒนาบนพื้นที่สูง แบบโครงการหลวง สู่ชุมชน

๑. หน่วยดำเนินการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน

ผู้รับผิดชอบ : ๑. ผู้ช่วยศาสตรจารย์ เกษม กุณาศรี ตำแหน่ง : รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๑๐๓๒๕๐๕๕

๒. นายภูดิท อักษรดิษฐ์ ตำแหน่ง: หัวหน้างานบริหารทั่วไปสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ วิทยาเขตแม่ฮ่องสอน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๙๑๗๕๘๙๑๔๑

๒. หน่วยดำเนินการ : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดแม่ฮ่องสอน

ผู้รับผิดชอบ : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดแม่ฮ่องสอน ศาลากลางจังหวัดแม่ฮ่องสอน ตำบลจองคำ อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ๕๘๐๐๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๕๓ ๖๑๓๔๘๑-๘

(๑) หลักการและเหตุผล

(๑.๑) ที่มา :

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ได้ดำเนินการสนองพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงสืบสานต่องานด้านอนุรักษ์พันธุกรรมของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในหลวงรัชกาลที่ ๙ ทรงมีสายพระเนตรอันยาวไกล ตั้งแต่ประเทศไทยได้ลงนามเห็นชอบในอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ในวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๓๕ หลังจากนั้นปลายเดือนมิถุนายน ๒๕๓๕ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีรับสั่งกับนายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง ในขณะนั้น ให้อนุรักษ์พืชพันธุ์ของประเทศและดำเนินการเป็นธนาคารพืชพันธุ์ และได้ดำเนินการมาถึงปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ อยู่ในแผนแม่บทฯ ระยะ ๕ ปีที่เจ็ด (๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๓๐ กันยายน

พ.ศ.๒๕๖๙) ซึ่งดำเนินการมาเป็นปีที่ ๒๙ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้เข้าใจถึงความสำคัญของทรัพยากร มีจิตสำนึกในการร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์กับมหาชนชาวไทย มีระบบข้อมูลที่เชื่อมโยงกันทั่วประเทศ

(๑.๒) สรุปสาระสำคัญ

จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้ดำเนินการขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็กพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยงานภายในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมาอย่างต่อเนื่อง ตามแผนแม่บทการดำเนินงาน อพ.สธ. ระยะ ๕ ปีที่หก (ตุลาคม ๒๕๕๙ - กันยายน ๒๕๖๔) โดยปัจจุบันจังหวัดแม่ฮ่องสอนได้จัดทำแผนแม่บท อพ.สธ. หน่วยงาน ระยะ ๕ ปีที่ ๗ (๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙) ในการขับเคลื่อนการดำเนินโครงการฯ ของจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีผลเป็นรูปธรรม และได้ตั้งคณะกรรมการโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ ในระดับจังหวัดแม่ฮ่องสอน เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนแม่บทระยะที่ ๕ ปีที่เจ็ด โดยเน้นในกรอบการใช้ประโยชน์ และกรอบสร้างจิตสำนึก สร้างเครือข่ายและการบริหารจัดการในการทำงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น และสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน โดยให้ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน หมู่บ้าน และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกันบูรณาการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรมผ่านกระบวนการจัดการในการพัฒนาในมิติภูมิสังคม มิติเครื่องแต่งกาย มิติหัตถกรรม มิติประเพณี วัฒนธรรม มิติอาหาร มิติเกษตร และมิติสมุนไพร

พื้นที่ในจังหวัดแม่ฮ่องสอนส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าและภูเขาสูง ทำให้มีพืชอาหาร พืชสมุนไพร ร่วมไปถึงกลุ่มชาติพันธ์ที่หลากหลาย ทำให้ประเพณี วัตนธรรม และชีวิตความเป็นอยู่ในท้องถิ่นมีหลากหลาย ชุมชนมีวิธีชีวิตพึ่งพาอาศัยป่าในชุมชนเพื่อเลี้ยงชีพ ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร มีหลากหลายกลุ่มชาติพันธุ์ ส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาชน ซึ่งจะมีพืชประจำถิ่นที่เพื่อนำมาประกอบเป็นอาหาร พืชสมุนไพรมีประกอบเป็นยา พืชบ้างชนิดสามารถผลิตเป็นหัตถกรรมพื้นบ้าน สามารถส่งเสริมเป็นอาชีพและรายได้ตามแนวพระราชดำริ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

โดยมีการขับเคลื่อนการพัฒนาตามรูปแบบโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สู่ชุมชนเป้าหมาย โรงเรียนที่ตั้งอยู่พื้นที่ในแต่ละอำเภอ ให้มีการขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับหน่วยงานภายในจังหวัดแม่ฮ่องสอนมาอย่างต่อเนื่อง อาทิเช่น สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น และได้มีการขยายผลการดำเนินงานไปยังชุมชนโดยรอบของโรงเรียน ตามวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นให้เกิดเป็นรูปธรรมและยั่งยืนต้องมีการสร้างรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายการจัดการของชุมชน โดยรวมกันวางแผนการพัฒนาทรัพยากรของทุกภาคส่วน ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน หมู่บ้าน และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงและการยอมรับของชุมชนเป้าหมายดำเนินการในรูปแบบการดำเนินงานเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation action Process) เน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างคณะทำงานและชุมชน โดยอาศัยกระบวนการวิจัยเป็นกลไกในการขับเคลื่อนกิจกรรมชุมชน เพื่อสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเรียนรู้ร่วมกันตั้งแต่การคิดร่วมกัน การเก็บรวบรวมข้อมูล การขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อก่อให้เกิด คุณประโยชน์แก่ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรมภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ดังนี้ ๑) สร้างพื้นที่การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ๒) ระดมความคิดเห็นร่วมกันของชุมชน ๓) จัดทำข้อมูลพันธุ์กรรมพืช ภูมิสังคม เครื่องแต่งกาย

หัตถกรรม ประเพณี วัฒนธรรม อาหาร และสมุนไพรของท้องถิ่น ๔) ประสานความร่วมมือภาคีเครือข่าย ชุมชน โรงเรียน หน่วยงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ๕) ขับเคลื่อนกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ และ ๖) แหล่งเรียนรู้และสื่อความหมายเผยแพร่

ความเร่งด่วน : (ระบุระดับความจำเป็นเร่งด่วน) : เป็นโครงการที่ต้องดำเนินการตามแผนแม่บท ระยะที่ ๕ ปีที่เจ็ด (ตุลาคม ๒๕๖๔ - กันยายน ๒๕๖๙) กลุ่ม GB ในการดำเนินงานสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ ยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ สร้างความมั่งคงและยั่งยืนให้กับชุมชนท้องในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน

(๒) ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

(๒.๑) วัตถุประสงค์ของโครงการ :

๑. เพื่อสนองพระราชดำริโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ตามแผนแม่บทระยะที่ ๕ ปีที่เจ็ด (๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ – ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙)

๒. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

๓. เพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

๔. เพื่อหาแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกและตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

๕.เพื่อสร้างแนวทางการส่งเสริมอาชีพและรายได้ตามแนวพระราชดำริและน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

๖. เพื่อรวบรวมฐานข้อมูลทรัพยากร ที่หน่วยงานต่างๆ ได้สำรวจไว้ นำมาจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลของศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช อพ.สธ. จังหวัดแม่ฮ่องสอน

๗. เพื่อให้หน่วยงานที่เป็นคณะทำงานฯ สามารถนำข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น พันธุกรรมพืช และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในระบบฐานข้อมูลของศูนย์ข้อมูลพันธุกรรมพืช ไปวางแผนพัฒนาทรัพยากรต่างๆ และนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ต่อไป

(๒.๒) สถานภาพของโครงการ

☐ โครงการเดิม ☑ โครงการใหม่

(๒.๓) ประเภทของโครงการ

☑ พัฒนา ☐ ดำเนินการปกติ

(๒.๔) ระยะเวลาดำเนินโครงการ ๑ ปี เริ่มต้นปี ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ สิ้นสุดปี ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖

(๒.๕) สถานที่ดำเนินโครงการ : (ระบุพื้นที่ดำเนินการ เช่น อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น)

ชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ ๗ อำเภอของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

(๓) กลุ่มเป้าหมาย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(๓.๑) กลุ่มเป้าหมาย : ประชาชน/ชุมชน กลุ่มชาติพันธุ์/ชุมชนเป้าหมายในพื้นที่ ๗ อำเภอของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

(๓.๒) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย : ประชาชน/ภาคการศึกษา/ภาคเอกชน/ภาครัฐบาล ในพื้นที่ ๗ อำเภอของจังหวัดแม่ฮ่องสอน

(๔) เป้าหมาย ผลลัพธ์ และผลกระทบโครงการ

(๔.๑) เป้าหมายโครงการ

ตัวชี้วัด

ร้อยละ ๑๐ ของจำนวนครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมอาชีพและรายได้ตามแนวพระราชดำริและน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต โดยคำนวณจากฐานข้อมูลรายได้ครัวเรือนในปีงบประมาณ ๒๕๖๕

(๔.๒) ผลผลิต

๑) ร้อยละ ๑๐ ของจำนวนครัวเรือนที่ได้รับการส่งเสริมอาชีพและรายได้ตามแนวพระราชดำริและน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตมีคุณภาพชีวิตและรายได้ที่เพิ่มขึ้น

๒) ได้ฐานข้อมูลทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์ ในพื้นชุมชนเป้าหมาย จำนวน ๑ ฐานข้อมูล

๓) มีข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น ทรัพยากรชีวภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมภูมิปัญญา จากคณะทำงานต่างๆ

(๔.๔) ผลกระทบ :

เชิงบวก :

๑. ส่งเสริมให้ประชาชนมีการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้วยการอนุรักษ์แหล่งอาหารและความหลากหลายทางชีวภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

๒. ขยายผลโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหลวง โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง สู่ชุมชนเป้าหมาย

๓. นักเรียน ประชาชน ผู้นำท้องถิ่น มีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เชิงลบ : ไม่มี

(๕) แนวทางการดำเนินงาน

(แสดงรายละเอียดกิจกรรมที่จะทำภายใต้โครงการที่จังหวัดเสนอขอ และทำเครื่องหมาย ✓ลงในช่องระยะเวลาที่จะเริ่มดำเนินงานของแต่ละกิจกรรมสำคัญด้วย)

กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

กิจกรรมย่อย	ระยะเวลาที่จะเริ่มดำเนินการ			
	ต.ค.-ธ.ค.๖๕	ม.ค.-มี.ค.๖๖	เม.ย.- มิ.ย.๖๖	ก.ค.-ก.ย.๖๖
กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์ทรัพยากร วัฒนธรรม ภูมิปัญญาของกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นฐานทุนทางสังคมในจังหวัดแม่ฮ่องสอน				
๑. มิติอาหาร	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์สืบทอดอาหารพื้นบ้านกับพืชพรรณท้องถิ่นจังหวัดแม่ฮ่องสอน: เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ การรวบรวมพืชพันธุ์สมุนไพรในจังหวัดแม่ฮ่องสอนเพื่อพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ด้านอาหารในชุมชนจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๓ อนุรักษ์สืบทอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นกลุ่มชาติพันธุ์ผ่านการบูรณาการจากการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๔ การเพาะและขยายพันธุ์พืชท้องถิ่นผักหวานป่า	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๕ การอนุรักษ์ตำรับอาหารท้องถิ่นในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๖ อนุรักษ์ภูมิปัญญาด้านอาหาร พืชสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ของกลุ่มชาติพันธุ์จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
๒. มิติสมุนไพร				
กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพและการใช้ประโยชน์พืชอาหารและพืชสมุนไพรในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓

กิจกรรมย่อย	ระยะเวลาที่จะเริ่มดำเนินการ			
	ต.ค.-ธ.ค.๖๕	ม.ค.-มี.ค.๖๖	เม.ย.- มิ.ย.๖๖	ก.ค.-ก.ย.๖๖
กิจกรรมหลักที่ ๒ การสร้างความตระหนักรู้รักษ์พรรณไม้ดอกสามฤดู จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๓ สร้างฐานข้อมูลพืชสมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสุขภาพในกลุ่มชาติพันธุ์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
๓. มิติภูมิสังคม				
กิจกรรมหลักที่ ๑ รูปแบบการพัฒนาครูด้านการปลูกจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้ศูนย์พฤษศาสตร์โรงเรียนจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๓ การพัฒนาจิตสำนึกของนักศึกษาวิชาชีพครูในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๔ การสร้างศูนย์พืชศึกษาโรงเรียนที่เป็นสมาชิกงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๕ รูปแบบการสร้างจิตสำนึกของนักศึกษาวิชาชีพครูปฐมวัยในการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๖ การสร้างบทเรียนเพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชในชุมชน จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๗ การสร้างแหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรในท้องถิ่น ณ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๘ การส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมเพื่ออนุรักษ์พันธุกรรมพืชท้องถิ่น ในโรงเรียนจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓

กิจกรรมย่อย	ระยะเวลาที่จะเริ่มดำเนินการ			
	ต.ค.-ธ.ค.๖๕	ม.ค.-มี.ค.๖๖	เม.ย.- มิ.ย.๖๖	ก.ค.-ก.ย.๖๖
๔. มิติหัตถกรรม				
กิจกรรมหลักที่ ๑ ห้องเรียนภูมิปัญญาเพื่อการอนุรักษ์การใช้สีย้อมผ้าจากธรรมชาติของกลุ่มชาติพันธุ์ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และสืบทอด	✓	✓	✓	✓
๕. มิติเกษตร				
กิจกรรมหลักที่ ๑ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อสร้างโอกาสทางการตลาด	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ การสร้างกระบวนการเรียนรู้การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำโดยภูมิปัญญาชาติพันธ์กะเหรี่ยง	✓	✓	✓	✓
๖. มิติประเพณี วัฒนธรรม				
กิจกรรมหลักที่ ๑ การอนุรักษ์และสืบทอดภูมิปัญญาการทำปานซอยในจังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาของเล่นเด็กพื้นบ้านกลุ่มชาติพันธุ์จังหวัดแม่ฮ่องสอน	✓	✓	✓	✓
๗. มิติสร้างเครือข่าย				
กิจกรรมหลักที่ ๑ ปลูกสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไปให้มีความรู้ ความเข้าใจในโครงการพระราชดำริ งานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน และงานฐานทรัพยากรท้องถิ่น พัฒนาทรัพยากรในท้องถิ่น เพื่อสร้างรายได้ทำให้เกิดความหวงแหนในทรัพยากรของชุมชน	✓	✓	✓	✓
กิจกรรมหลักที่ ๒ ติดตามและประเมินผลการดำเนินการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนและงานฐานทรัพยากรท้องถิ่นของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	✓	✓	✓	✓