

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อาคารสถานี่ไฟฟ้า

โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญแบบ								สัญลักษณ์	
ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	สัญลักษณ์รูปห้อง
01 - 02	-	หน้าปกโครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และหน้าปกแบบอาคารสถานไฟฟ้า		○	งานโครงสร้างอาคารสถานไฟฟ้า	56	EE-4-06	AIR CONDITIONING & VENTILATION FAN SCHEDULE	
03 - 04	G-01 - G-02	สารบัญแบบ	27	ST-01	แปลนฐานราก - แปลนคานา ระดับ -1.50	57	EE-4-07	ตำแหน่งติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชั้น 1 - ตำแหน่งติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชั้น 2	
05	G-03	รายการวัสดุ - รายละเอียดประกอบแบบ - ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้างเพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ	28	ST-02	แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 1 - แปลนโครงสร้างพื้นชั้น 2	58	EE-4-08	แปลนติดตั้งรางไฟฟ้า ชั้น 1 - แปลนติดตั้งรางไฟฟ้า ชั้น 2	
			29	ST-03	แปลนโครงสร้างอะเสริมหลังคา - แปลนโครงสร้างหลังคา	59	EE-4-09	แปลนตำแหน่งติดตั้งบ่อพักสายไฟฟ้า	
06	G-04	แผนผังที่ตั้งทำการก่อสร้างโดยสังเขป	30	ST-04	แบบขยายโครงสร้างเสา - ฐานราก	60	EE-4-10	แปลนตำแหน่งติดตั้งกล่องวงจรภายนอก	
07	G-05	รายการประกอบแบบทั่วไป / มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง	31	ST-05	แบบขยายโครงสร้างคานาชั้น 1	61	EE-4-11	แปลนตำแหน่งติดตั้ง แสงสว่างบริเวณ	
			32	ST-06	แบบขยายโครงสร้างคานาชั้น 2	62	EE-4-12	DETAIL บ่อพักสายไฟฟ้า HH(L)	
	○	งานสถาปัตยกรรม	33	ST-07	แบบขยายโครงสร้างคานารับหลังคา - W1	63 - 66	EE-5-01 - EE-5-04	รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้า 1 - 2 - 3 - 4	
08	AR-01	ผังบริเวณก่อนทำการปรับปรุง	34	ST-08	แบบขยายโครงสร้างพื้น				
09	AR-02	ผังบริเวณหลังทำการปรับปรุง	35	ST-09	แบบขยายโครงสร้างบันได				
10	AR-03	แปลนพื้นชั้น 1 - แปลนพื้นชั้น 2	36	ST-10	แบบขยายโครงสร้างทั่วไป				
11	AR-04	แปลนหลังคา	37	ST-11	แบบขยายโครงสร้างทั่วไป				
12	AR-05	รูปด้าน 1 - รูปด้าน 2	38	ST-12	แบบขยายรั้วโปร่ง				
13	AR-06	รูปด้าน 3 - รูปด้าน 4	39	ST-13	แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นถนนคอนกรีต				
14	AR-07	รูปตัด A	40	ST-14	รูปตัดถนน				
15	AR-08	รูปตัด B - รูปตัด C							
16	AR-09	แบบขยายประตูหน้าต่าง							
17	AR-10	แบบขยายห้องน้ำ - รายการสุขภัณฑ์		○	งานระบบไฟฟ้าอาคารสถานไฟฟ้า		○	งานสุขาภิบาลอาคารอาคารสถานไฟฟ้า	
18	AR-11	แบบขยายบันได	41	EE-1-00A	SYMBOLS	67	SN-01	รายการประกอบแบบทั่วไป	
19	AR-12	แปลนการติดตั้งระแนงรอบหลังคา	42	EE-3-01	SINGLE LINE DIAGRAM (MDB-SUB-F10)	68	SN-02	ผังบริเวณงานสุขาภิบาล	
20	AR-13	แบบขยายการติดตั้งราวจับทางเดินชั้น 2	43	EE-3-02	MAIN POWER FOR MDB-P7	69	SN-03	PROFILE(A) MH-03 TO MH-09	
21	AR-14	แบบขยายลานโก และตำแหน่งระแนงรอบอาคาร	44	EE-3-03	RISER DIAGRAM ELECTRICAL SYSTEM	70	SN-04	PROFILE(B) MH-10 TO MH-17	
22	AR-15	แบบขยายการติดตั้งระแนงรอบอาคารด้านหน้า	45	EE-3-04	LOAD SCHEDULE (LP1) - LOAD SCHEDULE (LP2)	71	SN-05	แปลนประปาและสุขาภิบาล ชั้น 1, 2	
23	AR-16	แบบขยายการติดตั้งระแนงรอบอาคารด้านข้าง	46	EE-3-05	LOAD SCHEDULE (LP3) - LOAD SCHEDULE (LP4)	72	SN-06	แบบขยายงานปรับอากาศระบายอากาศ	
24	AR-17	แบบขยายระแนงข้างบันได - แบบขยายราวเหล็งบแบบพับได้	47	EE-3-06	Auto-Lighting Control Diagram (ALC1)	73	SN-07	แบบขยายงานระบบห้องน้ำ	
25	AR-18	แบบขยายฝ้าตะแกรงเหล็ก ห้องCABLE	48	EE-3-07	DIAGRAM FIRE ALARM SYSTEM	74	SN-08	แบบขยายงานระบบบ่อสูบน้ำฝน	
26	AR-19	แบบขยายขยายประตูเลื่อน ทางเข้าโครงการ และประตูรั้วด้านทิศตะวันออก	49	EE-3-08	RISER DIAGRAM CCTV SYSTEM	75	SN-09	แบบขยายท่อระบายน้ำฝนและบ่อ MH	
			50	EE-3-09	RISER DIAGRAM INTERNET SYSTEM				
			51	EE-4-01	LIGHTING SYSTEM ชั้น 1 - LIGHTING SYSTEM ชั้น 2				
			52	EE-4-02	POWER SYSTEM ชั้น 1 - POWER SYSTEM ชั้น 2				
			53	EE-4-03	EMER & EXIT & CCTV SYSTEM ชั้น 1 - ชั้น 2				
			54	EE-4-04	FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 1 - FIRE ALARM SYSTEM ชั้น 2				
			55	EE-4-05	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ชั้น 1 - ชั้น 2				

สัญลักษณ์ประกอบแบบ	
	ผนังก่ออิฐฉาบปูน
	ผนังก่ออิฐฉาบปูน
	เหล็กฉีก
	ดิน
	กระเบื้อง
	คอนกรีต
	ทราย
	แสดงช่องโหว่



โครงการ
โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ตั้ง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2569

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก
นางสาวโสภิตา ทิมพเพียร ภ.สถ 11439
นายจิรายุ ภูมิสาาสตร์ ภ.สถ 22698

วิศวกรโครงสร้าง
นายเทียนชัย นามเมืองรักษ์ สย.15633

วิศวกรไฟฟ้า
นายยุทธ นาสมน้อย วพท.1498
นายปิยะนัฐ กุลชนอินทร์ สทท.7032
นายวงศ์สถิตย์ เกรียนทอง ภทท.52078

วิศวกรเครื่องกล
นายพงษ์กร แสนมีคุณ ภก.36444
นายยศอนันต์ โคตรเชื่อน ภก.44164

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายบุญสม เกษแก้วกาญจน์ ภส.974

สำรวจ / เขียนแบบ
นายวาทิต ทานะ
นายศิริพงศ์ ภูมิ

อนุมัติ

อธิการบดี
วันที่...../...../.....

ตรวจแบบ

ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่
วันที่...../...../.....

แบบแสดง

สารบัญแบบ

วันที่ 4 ธันวาคม 2568

แก้ไข -

รหัส มย.	มาตราส่วน
690016	TO FIT

แผ่นที่	แบบเลขที่
03/105	G-01

สารบัญแบบ							
ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	ลำดับที่	รหัสแบบ	รายการ	ลำดับที่	รหัสแบบ
76	-	หน้าปกแบบระบบไฟฟ้าแรงสูง					
77	EE-1-008	ผังรวมระบบไฟฟ้าแรงสูง					
78	EE-1-01	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (1)					
79	EE-1-02	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (2)					
80	EE-1-03	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (3)					
81	EE-1-04	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (4)					
82	EE-1-05	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (5)					
83	EE-1-06	ผังระบบไฟฟ้าแรงสูง ตำแหน่งที่ (1)					
84	EE-2-01	ELECTRICAL POWER & CONTROL DIAGRAM					
85	EE-2-02	SINGLE LINE DIAGRAM RMU-7 (DETAIL B)					
86	EE-2-03	คุณสมบัติทั่วไปของ SWITCHGEAR RM6 (RMU-7)					
87	EE-2-04	DETAIL & SPEC ลานโม RMU-7					
88	EE-2-05	DETAIL & SPEC ลานโม RMU					
89	EE-2-06	HOUSING (RMU-7);METAL ENCLOSURE					
90	EE-2-07	DETAIL & SPEC RISER F5,F6					
91	EE-2-08	DETAIL & SPEC RISER F8,F9					
92	EE-2-09	DETAIL (LBS SWITCH) 1					
93	EE-2-10	DETAIL (LBS SWITCH) 2					
94	EE-2-11	รายละเอียดการติดตั้งราง สถานีไฟฟ้า DETAIL (A)					
95	EE-2-12	รายละเอียดการติดตั้งราง สถานีไฟฟ้า DETAIL (B)					
96	EE-2-13	รายละเอียดการติดตั้งราง สถานีไฟฟ้า DETAIL (C)					
97	EE-2-14	รายละเอียดการติดตั้งราง สถานีไฟฟ้า DETAIL (D)					
98	EE-2-15	รายละเอียดการติดตั้งราง สถานีไฟฟ้า DETAIL (E)					
99	EE-2-16	แปลนการติดตั้งอุปกรณ์ในห้องควบคุมสถานีไฟฟ้าแรงสูง 1 - 2					
100	EE-2-17	โครงสร้าง RMU					
101	EE-2-18	MANHOLE TYPE MH2					
102	EE-2-19	MANHOLE TYPE MH3					
103	EE-2-20	MANHOLE TYPE MH4					
104	EE-2-21	MANHOLE TYPE MH(C)					
105	EE-2-22	DETAIL & SPEC ระบบไฟฟ้า					

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์รูปห้อง

สัญลักษณ์รูปด้าน

สัญลักษณ์รูปตัด

สัญลักษณ์รูปแบบขยาย

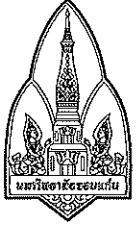
เส้นแนวเสา

สัญลักษณ์บอกระดับ

สัญลักษณ์บอกระยะ

สัญลักษณ์ประตูหน้าต่าง

สัญลักษณ์ประกอบแบบ



โครงการ

โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปีงบประมาณ

2569

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก

นางสาวโสภิตา พิมพ์เทียร ภ.ศด 11439

นายจิรายุ ภูมิสวัสดิ์ ภ.ศด 22698

วิศวกรโครงสร้าง

นายเทียนชัย นามเมืองรักษ์ สย.15633

วิศวกรไฟฟ้า

นายณญธร นาสนสร้อย วทศ.1498

นายปิยะณัฐ กุลชะโมจินทร์ สทศ.7032

นายวงศ์สถิตย์ เกียรติทอง ภทศ.52078

วิศวกรเครื่องกล

นายทรงศกร แสงมีคุณ ภก.36444

นายศุภณัฐ โคตรเชื่อน ภก.44164

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายบุญสม เกษแก้วกาญจน์ ภส.974

สำรวจ / เขียนแบบ

นายวาทิต หาญ

นายศิริพงษ์ ภูมิ

อนุมัติ

อธิการบดี

วันที่...../...../.....

ตรวจสอบ

ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่

วันที่...../...../.....

แบบแสดง

สารบัญแบบ

วันที่ 4 ธันวาคม 2568

แก้ไข

รหัส มข.

690016

แผ่นที่

04/105

มาตราส่วน

TO FIT

แบบเลขที่

G-02

หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง

รายการวัสดุ	
พื้น	
F1	พื้นฉาบเรียบขัดมัน Floor Hardener ทรายผง 5 กิโลกรัม/ตร.ม. ทำผิว epoxy self leveling ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. ยกขอบผิวขึ้นผนังสูง 15 ซม."
F2	พื้นปูกระเบื้องผิวมัน ขนาด 60*60 ซม.
F3	พื้นปูกระเบื้องผิวหยาบ ขนาด 60*60 ซม.
F4	พื้นห้องเข้าปูกระเบื้องผิวด้าน ขนาด 30*30 ซม.
F5	พื้นค.ส.ล. ขัดหยาบ
ผนัง	
A1	ผนังก่ออิฐมวลเบา ครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% สีระบุสีภายหลัง สีทาใช้คุณภาพยี่ห้อ TOA/NIPPOTPAINT/BEGER/JORAKEY เกรด 15 ปี
A2	ผนังก่ออิฐมวลเบา เต็มแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% สีระบุสีภายหลัง สีทาใช้คุณภาพยี่ห้อ TOA/NIPPOTPAINT/BEGER/JORAKEY เกรด 15 ปี
A3	ผนังก่ออิฐมวลอุดตัน ครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิกแท้ 100% สีระบุสีภายหลัง สีทาใช้คุณภาพยี่ห้อ TOA/NIPPOTPAINT/BEGER/JORAKEY เกรด 15 ปี
A4	ผนังก่ออิฐมวลอุดตัน ปูกระเบื้องแกรนิตโต้ รวมปูนทาวและยาแนว ผลิตภัณฑ์ของ weber, Cotto หรือ Jorakay พร้อมเส้นอลูมิเนียมขอบขอบกระเบื้อง
ฝ้าเพดาน	
1	ฝ้าอะลูมิเนียมอัลลอยด์ เคลือบสีไฟฟ้าสถิตย์ระบบ Electrostatically stove Enamel ความหนาสีไม่น้อยกว่า 30 microns (ระบุสีภายหลัง) โครงฝ้าเหล็กชุบสังกะสี เคลือบสีดำ ความหนา 0.9 มม.
2	ฝ้ายิปซัมบอร์ด ความหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดกึ่งขึ้น ความหนา 9 มม. ฉาบรอยต่อ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี
4	ฝ้าเพดานแต่งห้องพื้นเรียบ ทาสี

ตารางวัสดุ

รายการ	เลขที่ห้อง	ห้อง	พื้น	บัวเชิงผนัง	ผนัง	ฝ้าเพดาน
แปลนพื้นที่ 1	-	CABLE	F5	-	1	C4
		MDB	F2	-	1	C4
		เก็บของ	F2	-	1 3	C3
		ห้องน้ำ	F4	-	3 4	C3
		โถงชั้น 1	F3	-	1	C4
		บ่อพักน้ำร้อน	F5	-	1	C4
		ทางเดิน	F3	-	1	C4
แปลนพื้นที่ 2	-	Switch	F1	-	1 2	C2
		Control	F2	-	1	C2
		โถงชั้น 2	F3	-	1	C1
		ลานโถ	F4	-	-	-
		ทางเดิน	F3	-	1	C1
		เฉลี่ย	F3	-	2	-

หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาก่อนทำการก่อสร้าง

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กจะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
 2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 (ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก) ให้ผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วัน หลังจากลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้
- แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็นเพื่อให้ได้มูลค่า/ ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้าง เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
 - 1) สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - 2) ฉลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - 3) หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น คำแห่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย บ่อดิน เป็นต้น

ภาคผนวก ข ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โครงการ..... รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ	ภาคผนวก จ ตารางการจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โครงการ..... รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ ปริมาณเหล็กในโครงการ XXX (ตัน)
--	---

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑							
๒							
๓							
๔							
๕							
รวม					XXX	XXX	XXX
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

()

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	พัสดุ ในประเทศ	พัสดุ ต่างประเทศ
๑	เหล็กเส้น	ตัน					
๒	เหล็กขึงอ	ตัน					
๓	เหล็กเส้นกลม	ตัน					
๔							
๕							
รวม					XXX	XXX	XXX
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๙๐	๑๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)

()

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้ง ปริมาณงานและราคา
ซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือ ที่ กค(กรง) 0405.2/ว452 ลง 17 กันยายน 2562 และกรณีที่มีจัดจ้าง
ด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาระเบียบท้ายสัญญาผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

รายละเอียดประกอบแบบ

1. รายละเอียดใดๆที่ไม่ได้ระบุในแบบก่อสร้างและในรายละเอียดประกอบแบบนี้ ให้ถือตามรายการก่อสร้างมาตรฐานของมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่แนบท้ายสัญญา
2. ก่อนลงมือทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแสดงแผนงานโครงการก่อสร้างโดยละเอียด (ด้วยวิธี C.P.M. หรือ Barchart) ติดตั้ง ณ สถานที่ก่อสร้างและจะต้องปรับแก้ให้ถูกต้องตลอดเวลา
3. ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมและคอยกำกับไม่ให้ลูกจ้างของตนล่วงละเมิดในการใช้พื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่นอกเหนือจากบริเวณสถานที่ก่อสร้างที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดให้
4. มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแต่งตั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง การติดต่อใดๆ จะต้องทำเป็นลายลักษณ์ผ่านผู้ควบคุมงานเท่านั้น
5. ผู้ออกแบบและผู้ควบคุมงานก่อสร้างของมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีสิทธิ์ที่จะสั่งให้มีการทดสอบวัสดุต่างๆ โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด
6. สิ่งใดที่ไม่ปรากฏในแบบและรายการประกอบแบบ แต่เป็นงานที่จำเป็นจะต้องดำเนินการ เพื่อให้เสร็จสมบูรณ์ ถือว่าผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ และจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายต่างๆ รวมทั้งขยายระยะเวลาก่อสร้าง มิได้
7. ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบแบบและรายการก่อนดำเนินการ หากพบข้อขัดแย้งหรือไม่ถูกต้อง ต้องรีบแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ เพื่อกำหนดรายละเอียดอีกครั้ง และถ้าหากผู้รับจ้างดำเนินการโดยไม่แจ้งให้ผู้ออกแบบทราบ และปรากฏภายหลังว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ รวมทั้งขยายระยะเวลาก่อสร้าง มิได้
8. เมื่องานก่อสร้างเสร็จสิ้นสมบูรณ์แล้ว ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบการแสดงผลการติดตั้งจริง (Asbuilt Drawing) ส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำต้นฉบับที่เขียนโพลีคาร์บอเนต ขนาดกระดาษ A3 รายละเอียดและสัญลักษณ์ต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยให้ส่งมอบเป็นแฟลชไดรฟ์ ต้นฉบับ 1 ชุด สำเนา 3 ชุด ทั้งนี้ จะต้องให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างลงลายมือชื่อรับรองว่าถูกต้องด้วย และให้ถือว่า เป็นส่วนหนึ่งในงานงวดสุดท้าย
9. ให้ผู้รับจ้างส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ
 - ให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง โดยใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าที่เป็นที่ส่งเสริมการผลิตภายในประเทศก่อน ซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดในครั้งนั้น หากการใช้นี้เหลือหรือเหล็กกล้าแล้ว ยังไม่ครบร้อยละของมูลค่าที่กำหนดให้ใช้ให้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศ ให้หน่วยงานของรัฐใช้วัสดุส่งเสริมการผลิตภายในประเทศประเภทอื่นเพื่อให้ครบร้อยละ 60



โครงการ

โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ตั้ง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2569

คณะผู้ออกแบบ

สถาบันนิคม

นางสาวโสภิตา พิมพ์หาญ ภ-สด 11439
นายจรัญ ภูมิสวัสดิ์ ภ-สด 22698

วิศวกรรมโครงสร้าง

นายเทียนชัย นามเมืองรักษ์ สย.15633

วิศวกรรมไฟฟ้า

นายขงยุทธ นาสมนสร้อย วฟก.1498

นายปิยะณัฐ กุลชนะโมรินทร์ สฟก.7032

นายวงศ์สถิตย์ เกวียนทอง ภพก.52078

วิศวกรเครื่องกล

นายพงศกร แสงมัญญ ภก.36444

นายชนันต์ โคตรเชื่อน ภก.44164

วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

นายบุญสม เกษแก้วกาญจน์ ภส.974

สำรวจ / เขียนแบบ

นายวาฬิต ทาแก้ว

นายศิริพงษ์ ภูมิ

อนุมัติ

อธิการบดี

၇၆၅၆...../...../.....

๓๕๖๖แบบ

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่

แบบแสดง

รายการวัสดุ-รายละเอียดประกอบแบบ

วันที่ 4 ธันวาคม 2568

แก้ไข -

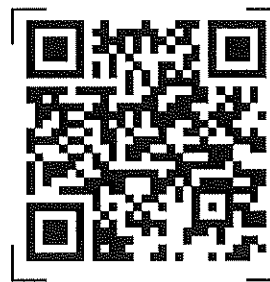
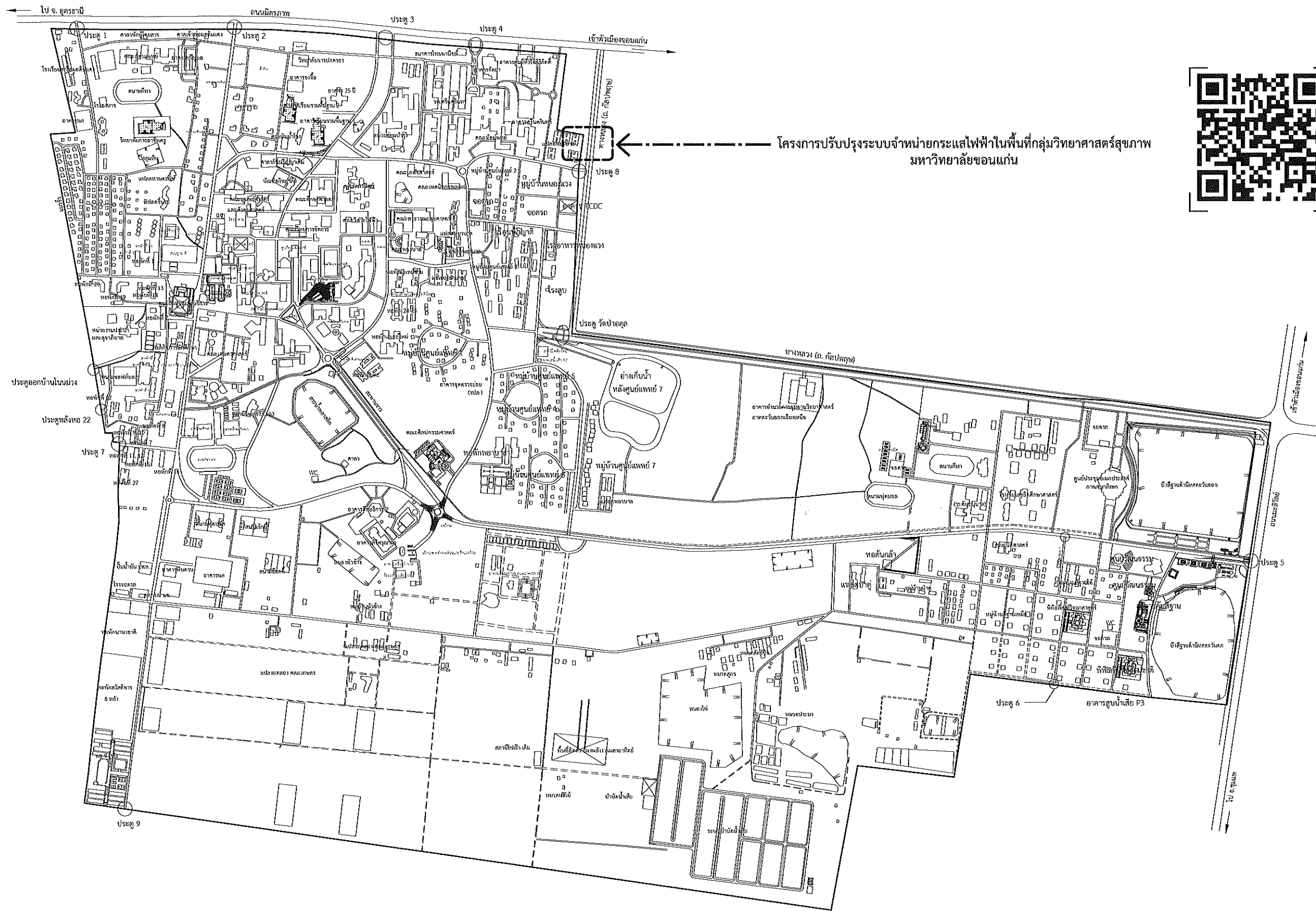
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ	ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
---	---

รหัส มช.	มาตรการอื่น
----------	-------------

690016	TO FIT
--------	--------

11/15/51 11/15/51

width	width
-------	-------



โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



แผนผังที่ตั้งทำการก่อสร้างโดยสังเขป

มาตราส่วน

To fit

หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบ SHOP DRAWING นำเสนอให้ผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาการก่อสร้าง



โครงการ

โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

งบประมาณ

2569

คณะผู้ออกแบบ

สถาปนิก

นางสาวโสภิตา พิมพ์เขียว ภ.สท 11439

นายจิรายุ ภูมิสวัสดิ์ ภ.สท 22698

วิศวกรโครงสร้าง

นายเทียนชัย นามเมืองรักษ์ สย.15633

วิศวกรไฟฟ้า

นายยุทธ นามสร้อย วท.ภ.1498

นายปิยะมิตร กุลชะโนนรินทร์ สท.ภ.7032

นายวงศ์สิทธิ์ เกียรติทอง ภ.ท.ภ.52078

วิศวกรเครื่องกล

นายพงศ์กร แสงมีคุณ ภ.ภ.36444

นายศอนันต์ โคตรเชื่อน ภ.ภ.44164

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

นายบุญสม เกษแก้วกาญจน์ ภ.ส.974

สำรวจ / เขียนแบบ

นายวาทิต ทาเนน

นายศิริพงศ์ ภูมิ

อนุมัติ

(Signature)

อธิการบดี

วันที่...../...../.....

ตรวจสอบ

(Signature)

ผู้อำนวยการกองอาคารและสถานที่

วันที่...../...../.....

แบบแสดง

รายการประกอบแบบทั่วไป

วันที่

4 ธันวาคม 2568

แก้ไข

รหัส มข.

690016

แผ่นที่

06/105

มาตราส่วน

TO FIT

แบบเลขที่

G-04

รายการประกอบแบบทั่วไป	มาตรการป้องกันอุบัติเหตุขณะมีการก่อสร้าง
เพื่อให้การก่อสร้างของอาคารนี้ดำเนินไปอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบโดย A.ผู้รับเหมายึดถือปฏิบัติตามรายการฉบับนี้กับแบบโครงสร้างเกี่ยวกับขนาดของโครงสร้างหรือระยะส่วนต่างๆให้ยึดถือตัว เลขที่แสดงเป็นสำคัญ ห้ามวัดระยะและขนาด หรือนับจำนวนจากแบบที่แสดงไว้เป็นบางส่วนเพื่อเป็นตัวอย่าง B.ตัวเลขที่บอกขนาด เช่น ความลึก ความกว้างของอาคารเป็นขนาดของคอนกรีตโครงสร้าง มีได้รวมถึงส่วนตกแต่ง เช่น ปูนฉาบหรือซีเมนต์ลาดพื้น เป็นต้น C.ระยะต่างๆที่แสดงโดยทั่วไปเป็นระยะที่วัดจากศูนย์กลาง เว้นแต่จะแสดงไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น D.หากรายละเอียดของแบบส่วนใด หรือรายการส่วนใดเป็นที่สงสัยหรือไม่ชัดเจนต้องเสนอให้วิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบวินิจฉัยก่อนลงมือทำการก่อสร้างทุกครั้ง E.การดำเนินการก่อสร้างให้เสนอ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมการก่อสร้างข.อนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง F.และนอกจากนี้หากมีสิ่งใดสมควรที่จะต้องทำให้การก่อสร้างดำเนินไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้รับเหมาจะต้องทำการแนะนำต่อวิศวกรหรือสถาปนิกผู้ออกแบบ แม้ว่าสิ่งนั้นจะไม่ได้อยู่ไว้ในแบบ หรือระบุไว้ในรายการก่อสร้าง G.ในการตรวจงานก่อสร้างทุกระยะผู้รับเหมามustต้องอำนวยความสะดวก ตลอดจนมีบันไดขึ้นลงที่แข็งแรง ปลอดภัยและมีผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้รับเหมายู่ชี้แจงตลอดเวลา	1. ในการก่อสร้างอาคารที่ติดกับที่สาธารณะ ผู้ดำเนินการจะก่อสร้างได้เมื่อ จัดให้มีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน 2. หากผู้ดำเนินการอยู่ปฏิบัติสิ่งใดอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ผู้ควบคุมจะต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทราบ เพื่อจัดการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ เครื่องใช้หรือวิธีการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัย 3. ผู้ดำเนินการจะต้องไม่กระทำการใดๆ อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน ในกรณีผู้ดำเนินการได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของอาคารให้ติดตั้ง หรือเก็บเครื่องมือเครื่องใช้วัสดุก่อสร้าง หรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะเป็นการชั่วคราว ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินและติดตั้งให้มีความสว่างเพียงพอในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกหรือพระอาทิตย์ขึ้น 4. วัสดุที่ก่อสร้างอาคารที่เกี่ยวข้องกับการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทน หรือความปลอดภัย ต้องมีลักษณะหรือคุณสมบัติตามที่กำหนดในแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการคำนวณที่ได้รับอนุญาต ในกรณีที่มีเหตุอันควรสงสัยว่าใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือมีลักษณะหรือคุณสมบัติที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ให้ผู้ได้รับอนุญาต ผู้ดำเนินการหรือผู้ควบคุมงานส่งวัสดุก่อสร้างในปริมาณที่สมควร โดยไม่คิดมูลค่า ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ออกแบบตรวจสอบต่อไป 5. การทำฐานรากของอาคารโดยใช้เสาเข็มด้วยการเจาะกดหรือตอก และการขุดดิน ผู้ดำเนินการจะกระทำได้เฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก ถ้าจะกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ควบคุมงานมหาวิทยาลัยขอนแก่นก่อน 6. ในการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 10.00 ม.ขึ้นไป ที่มีระยะราววัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะ หรือที่ดินข้างเจ้าของหรือผู้ครอบครอง ต้องมีสิ่งป้องกันวัสดุร่วงหล่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินด้วย รวมทั้งต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย ในกรณีทีก่อสร้างอาคารขุดที่ดินข้างเจ้าของ หรือผู้ครอบครอง หากได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองนั้นว่า ไม่ต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวป้องกันวัสดุร่วงหล่นนั้นโดยพลัน 7. ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อเก็บไว้ทุกเดือน ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้ควบคุมงานตรวจดูได้ การสร้างนั่งร้านต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้ 7.1 นั่งร้านที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารต้องออกแบบคำนวณ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยอาชีพวิศวกรรม 7.2 นั่งร้านที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั่งร้านจะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้านนั้นๆ และไม่น้อยกว่า 4 เท่า สำหรับนั่งร้านที่สร้างด้วยไม้ 8. ก่อนเริ่มลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการจะต้องสำรวจรายละเอียด ตำแหน่งความลึก และขนาดของโครงสร้างใต้ดินฐานรากอาคารข้างเคียงหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ท่อประปา สายเคเบิล เป็นต้น และวางแผนการอย่างหนึ่งอย่างใด เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน 9. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้เคียงติดต่อกับสาธารณะ ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีสิ่งกั้นกั้นหรือราวกันรอบบริเวณนั้น โดยจะต้องแจ้งแผนการทำงานให้ผู้ควบคุมงานรับทราบก่อน 10. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้เคียงติดต่อกับสาธารณะ ห้ามผู้ดำเนินการกองดินบนที่สาธารณะและขุดเจาะดินล้าเขตที่สาธารณะนั้น และต้องแจ้งแผนการทำงานให้ผู้ควบคุมงานให้รับทราบก่อน 11. เมื่อมีการขุดดินในบริเวณที่ใกล้หรือติดอาคาร ถนนหรือกำแพง ลึกจนอาจเป็นอันตรายต่ออาคาร ถนนหรือกำแพงนั้น ผู้ดำเนินการต้องให้มีค้ำยันเข็มทิศ หรือฐานรากเสริมตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัย และต้องตรวจสอบแก้ไข ค้ำยันเข็มทิศและฐานรากดังกล่าวให้มีสภาพมั่นคงและปลอดภัยอยู่เสมอ 12. ก่อวัสดุ เช่น หิน ทรายหรือดิน เป็นต้น ในบริเวณที่ใกล้หรือติดบ่อที่ขุด ผู้ดำเนินการต้องกองห่างจากขอบบ่อพอสมควร เพื่อป้องกันมิให้ดินบ่อเสียหยาบและมีวัสดุร่วงหล่น ที่จะเป็นอันตรายแก่ผู้ขุดได้ 13. ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีหมวก ภายในหมวกต้องมีธงในหมวกที่ทำด้วยหนัง พลาสติก ผ้าหรือวัสดุอื่น เพื่อป้องกันอันตรายต่อศีรษะให้แก่ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้เข้าไปในบริเวณที่ก่อสร้างอาคาร 14. ห้ามผู้ดำเนินการนำเครื่องมือที่เป็นสื่อไฟฟ้าไปใช้ปฏิบัติงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นอย่างน้อยอย่างใดดังต่อไปนี้ 14.1 มีแผนฉนวนกันระหว่างส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าแรงสูงกับเครื่องมืออื่น 14.2 เครื่องมือนั้นได้ต่อสายดินไว้เรียบร้อยแล้ว 14.3 สายไฟฟ้าแรงสูงหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงนั้นได้หุ้มฉนวนอย่างดีแล้ว 14.4 ได้ติดกระแสไฟฟ้าออกจากสายไฟฟ้าแรงสูง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงนั้นแล้ว

 มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
โครงการ	
โครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในพื้นที่กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	
ที่ตั้ง	ปีงบประมาณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2569
คณะผู้ออกแบบ	
สถาปนิก	
นางสาวโสภิตา ทิมหาเตียร	ภ-สถ 11439
นายจิรายุ ภูมิสวัสดิ์	ภ-สถ 22698
วิศวกรโครงสร้าง	
นายเทียนชัย นาเมืองรักษ์	สช.15633
วิศวกรไฟฟ้า	
นายยุทธ นาสนร้อย	วทก.1498
นายปิยะเชษฐ์ กุลชนะโมจินทร์	สทก.7032
นายวงศ์สถิตย์ เกียรติทอง	ภทก.52078
วิศวกรเครื่องกล	
นายพงษ์กร แสงมีคุณ	ภก.36444
นายศอนันต์ โคตรเชื่อน	ภก.41464
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นายบุญสม เกษแก้วกาญจน์	ภส.974
สำรวจ / เขียนแบบ	
นายวาทีต หาญ	
นายศิริพงษ์ ภูมิ	
อนุมัติ	
อธิการบดี	
วันที่...../...../.....	
ตรวจแบบ	
ผู้อำนวยความสะดวกอาคารและสถานที่	
วันที่...../...../.....	
แบบแสดง	
รายการประกอบแบบทั่วไป	
วันที่ 4 ธันวาคม 2568	
แก้ไข	
-	
รหัส มข.	มาตรฐาน
690016	TO FIT
แผ่นที่	แบบเลขที่
07/105	G-05

