

๑  
แบบก่อสร้าง

PROJECT :

โครงการ

ปรับปรุงอาคารโรงอาหาร  
ส่วนกิจการหอพักนิสิต (เฟส 2)

OWNER :

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก คลอง 16

ตำบลองครักษ์ อําเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120



**ONIS DESIGN** COMPANY LIMITED.

361 Soi Ladprao 87 Khlong Chao Khun Sing  
Wangthonglang Bangkok 10310  
Tel. (66) 2 936 - 6282 FAX. (66) 2 936 - 6283  
E-mail: onis\_d@hotmail.com FB : OnisDesign

**DESIGNERS**

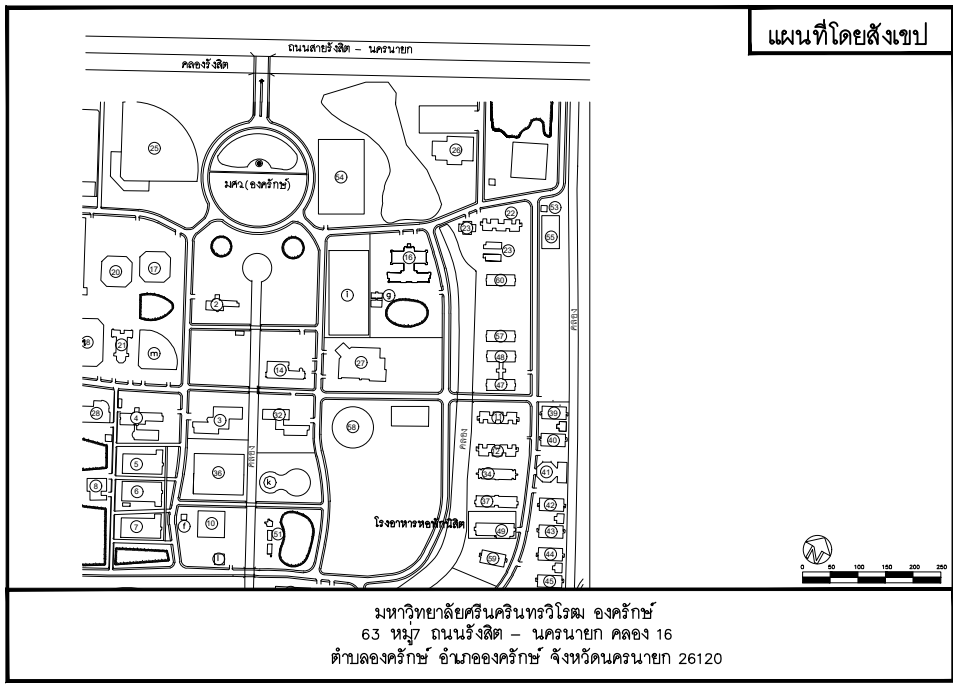
DATE : 20/10/2568

สารบัญแบบงานสถาปัตยกรรม	
หมายเลขแบบ	รายละเอียดแบบ
A0-00	หน้าปก
A0-01	สารบัญแบบ , แผนที่สังเขป
A0-02	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม
A0-03	รายการประกอบแบบทั่วไป(1)
A0-04	รายการประกอบแบบทั่วไป(2)
A0-05	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า
A0-06	รายการประกอบแบบระบบโครงสร้าง Specification(1)
A0-07	รายการประกอบแบบระบบโครงสร้าง Specification(2)
<b>รวม 8 แผ่น</b>	
A1-01	แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (1)
A1-02	แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (2)
A1-03	แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (3)
A1-04	แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (4)
<b>รวม 4 แผ่น</b>	
A2-01	ผังบริเวณอาคารโรงอาหาร(เดิม) แสดงตำแหน่งเรือถอน
<b>รวม 1 แผ่น</b>	
A3-01	ผังบริเวณอาคารโรงอาหารปรับปรุงใหม่ แสดงตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุงใหม่)
A3-02	แปลนหลังคาฝ้าใบบาคารโรงอาหาร
A3-03	รูปด้าน
A3-04	แปลนขยายส่วนทางเดินริมน้ำ
A3-05	รูปตัด A(ทางเดินริมน้ำ)
A3-06	แบบขยายบันไดและราวจับทางเดินริมน้ำ
A3-07	แบบขยายชุดน้ำพุ
<b>รวม 7 แผ่น</b>	
A4-01	แปลนชั้น 1 แบบ PATTREN ลายพื้น(ลานกิจกรรม)
A4-02	รูปตัด A แบบขยายคันทันเส้นรั้วรูป
A4-03	แปลนชั้น 1 แบบแสดงตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์
<b>รวม 3 แผ่น</b>	
A5-01	ผังบริเวณอาคารโรงอาหาร(เดิม) แสดงตำแหน่งต้นไม้เดิม
A5-02	แปลนชั้น 1 (ผังแสดงไม้ยืนต้น)
A5-03	แบบขยายรายการปลูกไม้ยืนต้น
<b>รวม 3 แผ่น</b>	
<b>รายการงานระบบโครงสร้าง</b>	
S.001	STANDARD SHEET OF STRUCTURE 1
S.002	STANDARD SHEET OF STRUCTURE 2
S.003	STANDARD SHEET OF STRUCTURE 3
S.004	TYPICAL COLUMN & BEAM CONNECTION
1S.101	แปลนฐานรากลานคอนกรีต
1S.102	แปลนพื้นคานต่อเติมริมน้ำ
1S.103	แบบแปลนเสาไฟ ลานกิจกรรม
1S.104	ผังแบ่งปลั๊กพื้น ลานกิจกรรม
1S.201	แบบขยายโครงสร้าง (1)
1S.202	แบบขยายโครงสร้าง (2)
1S.203	แบบขยายโครงสร้าง (3)
1S.204	แบบขยายโครงสร้าง (4)
<b>รวม 12 แผ่น</b>	

สารบัญแบบงานสถาปัตยกรรม	
หมายเลขแบบ	รายละเอียดแบบ
<b>รายการงานระบบไฟฟ้า</b>	
GNEE.001	รายละเอียดสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า
GNEE.002	รายละเอียดการติดตั้ง 1
GNEE.003	รายละเอียดการติดตั้ง 2
GNEE.004	รายละเอียดการติดตั้ง 3
1EE.001	รายการดวงไฟส่องสว่าง
1EE.002	SINGLELINE DIAGRAM
1EE.003	SINGLELINE DIAGRAM
1EE.004	แบบตารางโหลดไฟฟ้า (1)
1EE.005	แบบตารางโหลดไฟฟ้า (2)
1EE.101	แบบแปลนตำแหน่งดวงไฟส่องสว่าง ทางเดินริมน้ำ
1EE.102	แบบแปลนตำแหน่งดวงไฟส่องสว่าง ลานกิจกรรม
1EE.201	แบบแสดงการเดินสายไฟ (ผู้จ่ายกระแสไฟ) สำหรับกิจกรรมภายนอกอาคาร
1EE.301	แบบแปลนตำแหน่งระบบน้ำพุ ทางเดินริมน้ำ
1EE.401	แบบแปลนตำแหน่งระบบน้ำพุ ทางเดินริมน้ำ
<b>รวม 14 แผ่น</b>	
<b>รายการงานระบบสุขาภิบาล</b>	
SN.001	รายการประกอบแบบงานสุขาภิบาล(1)
SN.002	รายการประกอบแบบงานสุขาภิบาล(2)
SN.003	แบบมาตรฐานงานสุขาภิบาล(1)
SN.004	แบบมาตรฐานงานสุขาภิบาล(2)
SN.005	แบบมาตรฐานงานสุขาภิบาล(3)
SN.101	ผังระบบท่อระบายน้ำ ลานกิจกรรม
SN.102	แบบขยายวางระบบน้ำ
<b>รวม 7 แผ่น</b>	
<b>รวมทั้งหมด 59 แผ่น</b>	

GRAPHIC SYMBOLS & ABBREVIATIONS			
<b>ABBREVIATIONS</b>			
&	AND	DWG.	DRAWING
@	AT	E	EAST
A.H.U.	AIR HANDLING UNIT	EL.	ELEVATION
ALUM.	ALUMINUM	EQPT	EQUIPMENT
L	ANGLE	EXP.	EXPANSION
BLK.	BLOCK	EXIST.	EXISTING
BM.	BEAM	EXT.	EXTERIOR
BOT.	BOTTOM	FB.	FLAT BAR
BRS.	BRASS	FCU.	FAN COIL UNIT
BRZ.	BRONZE	FD.	FLOOR DRAIN
[	CHANNEL	FLR.	FLOOR
C TO C	CENTER TO CENTER	FIN.	FINISH
CDU.	CONDENSING UNIT	FT.	FOOT
CHB.	CONCRETE HOLLOW BLOCK	GA.	GAGE
CI.	CAST IRON	GALV.	GALVANIZED
CL.	CENTER LINE	GL.	GLASS
CLG.	CEILING	GYPBD.	GYPSPUM BOARD
CLR.	CLEAR	H.	HIGH
CM.	CENTIMETER	HGT.	HEIGHT
COL.	COLUMN	HORIZ.	HORIZONTAL
CONC.	CONCRETE	"	INCH
CONT.	CONTINUE	INSUL.	INSULATION
MATL.	MATERIAL	RC.	REINFORCED CONCRETE
MAX.	MAXIMUM	RM.	ROOM
MH.	MANHOLE	RMV.	REMOVE
MET.	METAL	REQ'D.	REQUIRED
MIN.	MINIMUM	R.O.	ROUGH OPENING
M.M.	MILLIMETER	S	SOUTH
MSL.	MEAN SEA LEVEL	SCHED.	SCHEDULE
N	NORTH	SECT.	SECTION
N.A.T.	NATURAL	SHT.	SHEET
N.I.C.	NOT IN CONTRACT	SIM.	SIMILAR
NO.	NUMBER	SPEC.	SPECIFICATION
N.T.S.	NOT TO SCALE	SQ.	SQUARE
OPNG.	OPENING	SST.	STAINLESS STEEL
OC.	ON CENTER	STD.	STANDARD
OFCE.	OFFICE	STL.	STEEL
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCE EXCHANGER	STRUCT.	STRUCTURE
PL.	PLATE	SUSP. CLG.	SUSPENDED CEILING
PLYWD.	PLYWOOD	T	TREAD
PNL.	PANEL	THK.	THICK
PTN.	PARTITION	TYP.	TYPICAL
PRCST.	PRECAST	UR.	URINAL
PROJ.	PROJECT	VERT.	VERTICAL

MATERIAL SECTION SYMBOLS			
	GYPSPUM BOARD		CONCRETE BLOCK
	GRAVEL		GLASS BLOCK
	CARPET		EXISTING WALL
	SPONG		DEMOLITION WALL
	FINISH WOOD		CONCRETE WALL
	ROUGH WOOD		BRICK WALL
	PLYWOOD		HARD WOOD WALL W /GYPSPUM BD.
	GLASS / MIRROR		METAL STUD WALL W /GYPSPUM BD.
	INSULATION		GLASS WALL
	STEEL / OTHER METALS		



รายการประกอบแบบก่อสร้าง	
สัญลักษณ์	รายละเอียดแบบ
	แสดง ระยะจากศูนย์กลาง ศูนย์กลาง
	แสดง ระยะจากศูนย์กลาง ริมขอบ
	แสดง ระยะจากขอบ ถึงริมขอบ
	แสดง แนวและตำแหน่งเสา
	แสดง รูปตัด
	แสดง รูปตัดขยายละเอียด
	แสดง รูปด้าน
	แสดง เส้นแนวตัด
	แสดง ระดับในรูปตัด
	แสดง ระดับในแปลนพื้น
	แสดง ระดับดิน
	แสดง ประตู่

รายการประกอบแบบก่อสร้าง	
สัญลักษณ์	รายละเอียดแบบ
	แสดง หน้าต่าง
	แสดง ผนัง
	แสดง พื้น
	แสดง ฝ่าเท้าดิน
	แสดง แนวลาดเอียง
	แสดง ตำแหน่งหลักเขตที่ดิน
	แสดง ผนังก่อมวลเบา ฉาบปูนเรียบ
	แสดง ผนังก่ออิฐรูมออบ ไม่ฉาบปูน
	แสดง ผนังก่ออิฐรูมออบ ฉาบปูนเรียบ
	แสดง ผนัง ค.ส.ล ฉาบปูนเรียบ
	แสดง ผนัง ค.ส.ล เบล็อย
	แสดง ดินเดิมแบบอัดแน่น
	แสดง คอนกรีตหยาบ
	แสดง ทراساتอัดแน่น
	แสดง อิฐหัก หรือ กวดกระทุ้งแน่น

TYPE SYMBOLS			
	WINDOW NUMBER		DIRECTION OF MAGNETIC NORTH
	DOOR NUMBER		WALL NUMBER
	FLOOR TYPE		MATERIAL CODE
	PLAN LEVEL		ELEVATION   1:100
	CEILING TYPE		SECTION   1:100
	HEIGHT (above finish floor ±0000)		DETAIL   1:100
	TYPE NUMBER		PROPERTY LINE , BOUNDARY LINE
	NAME TYPE		CENTER TO CENTER
	ELEVATION		SIDE TO SIDE
	REFERENCE DRAWING NUMBER		CENTER TO SIDE
	SECTION		LEVEL LINE
	REFERENCE DRAWING NUMBER		
	DETAIL		
	REFERENCE DRAWING NUMBER		

มาตรการในการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันเหตุอัคคีภัย	
<p>ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคารจะต้องมีมาตรการที่พึงควรปฏิบัติตามความระมัดระวัง เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้กับชีวิต และทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่น ได้อย่างน้อยจะต้องเตรียมการป้องกันโดย</p> <p>(1) ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างฐานรากที่อยู่ระดับต่ำกว่าผิวดินเดิมโดย</p> <p>1.1 ตอกเสาเข็มกันพัง (Sheet Pile) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของดิน และน้ำหนักของสิ่งก่อสร้างรวมทั้งน้ำหนักจรมดินใต้พิภพ โดยจะออกแบบให้มีมาตรการการรับน้ำหนักสิ่งเหล่านี้ด้วยวิธีการค้ำยัน(Bracing) ให้เพียงพอ</p> <p>1.2 การเจาะนำ (Preboring) ก่อนตอกเสาเข็มใช้วิธีการเจาะนำก่อนเพื่อลดการสั่นสะเทือน และแรงดันในดินข้าง</p> <p>1.3 การจัดลำดับการตอกเสาเข็ม (Pile Driving Sequence) โดยวางลำดับการตอกเสาเข็มให้เกิดแรงดันด้านข้างกระจายออกไปในทิศทางที่มีสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุด</p> <p>(2) ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากเศษสิ่งของ วัสดุวางหล่นลงมายังข้างล่าง</p> <p>2.1 กันรั่วซึมของน้ำโดยรอบพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างอาคาร ห้ามมิให้บุคคลที่ไม่มีกิจธุระเกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณ</p>	<p>2.2 ติดตั้งกันกับตัวอาคารโดยยึดติดกับนั่งร้านด้านนอกอาคารมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร ขณะทำการก่อสร้าง ตลอดจนอาคารโดยรอบ ( ดูแบบขยาย )</p> <p>2.3 จัดให้มีปลั๊กช่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของ เศษวัสดุที่ไม่ดีจากการก่อสร้างอาคาร โดยติดตั้งควบคู่ไปพร้อมกับ การก่อสร้างอาคารทุกชั้น</p> <p>2.4 คนงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในบริเวณก่อสร้าง ให้ปฏิบัติงานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด</p> <p>(3) จัดทำประกันภัยสำหรับชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน</p> <p>(4) ไม่ดำเนินการก่อสร้างหรือกระทำการใดๆ ในบริเวณที่ก่อสร้างซึ่งก่อให้เกิดเสียงและสั่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียงระหว่างเวลา 22.00-06.00 น.</p> <p>(5) จะต้องปฏิบัติตามประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ตัดแปลง รื้อถอนและทรัพย์สินของประชาชน ฉบับลงวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2534 อย่างเคร่งครัด</p> <p>(6) ระหว่างการทำงานจะไม่ทำให้เสียงดังเกิน 75 เดซิเบล (d)</p>

<p><b>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</b></p>	<p><b>ONIS DESIGN</b> CONSULTING ENGINEERS</p>	<p>บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด 361 สาทรพลาซ่า แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310 โทร: (02) 2 236 - 6382 โทรสาร: (02) 2 236 - 6383 E-mail: onis_design@onisdesign.com, onis@onisdesign.com</p>	<p><b>สถาปนิก</b> ARCHITECT. นาย ปิยะวรงค์ วัฒนาวาณิชชีกิจ ส.ศก 4111 ที่อยู่ 361 สาทรพลาซ่า แขวง คลองจั่น เขต ราชเทวี กรุงเทพฯ 10310</p>	<p><b>วิศวกร โครงสร้าง</b> STRUCTURE ENGINEER. นาย สำเนียง ฤทธิชัยรัง สย 4582 เลขที่ 79/516 ซ.มิตรภาพ 1/2 แขวง คลองสามวา ก.พ.น. กรุงเทพฯ 10130</p>	<p><b>วิศวกร ไฟฟ้า</b> ELECTRICAL ENGINEER. นายสุชาติ เกิดดวงดี กอท.38714 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000</p>	<p><b>แบบแสดง</b> DRAWING TITLE. สารบัญแบบ.แผนที่สังเขป</p> <p><b>มาตราส่วน</b> SCALE (A1)1 : 50 (A3)1 : 100</p>	<p>REVISION : 15 / 01 / 69</p> <p>APPROVED BY : DATE : 15 / 01 / 69</p> <p>DRAWING NUMBER : TOTAL : <b>A0-01 07</b></p>	<p>REVISION :</p>
--	--	---	--	--	--	--	---	-------------------



<b>Specification</b>
----------------------

<b>รายการประกอบแบบ</b>
<b>ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานกีฬาและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตำบลองครักษ์ อําเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก</b>

- ให้ผู้เสนอราคาคำเนินการตรวจสอบแบบทั้งหมดก่อนดำเนินการเสนอราคา ถ้าตรวจพบข้อผิดพลาดให้ทำการแจ้งในช่วงเวลาที่กำหนดของระบบจัดซื้อจัดจ้าง หากผู้รับจ้างได้รับการทำสัญญาเสร็จสิ้นแล้วถ้ามีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมให้ถือว่าป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดและจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้
- ผู้รับจ้างจะต้องศึกษารูปแบบและรายการให้ละเอียดเพื่อคำเนินการก่อสร้างได้ถูกต้องครบถ้วนและเป็นไปอย่างมีคุณภาพ หากมีสิ่งใดสงสัยให้สอบถามคณะกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
- หากปรากฏว่าขณะทำการก่อสร้างแบบรายละเอียดด้านสถาปัตยกรรม-วิศวกรรมไม่ชัดเจนหรือแบบรูปรายการไม่ชัดเจน แต่จำเป็นต้องมีในก่อสร้างหรือคำเนินการอาคาร ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนด โดยยึดหลักความมั่นคงแข็งแรงและรักษาช่างที่ดี ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ซึ่งการเพิ่มเติมดังกล่าว ไม่มีผลกระทบต่อสาระสำคัญที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ค่าใช้จ่าย – ระยะเวลา)
- วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ขนย้าย(ขนกอง) ให้ผู้รับจ้างทำ Check list รายการครุภัณฑ์ขนย้ายและถ่ายรูปทั้งหมดเพื่อเช็คจำนวนและสภาพเดิม เสนอผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการขนย้ายไปไว้ในสถานที่ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้จนกว่าจะหมดสิ้นสัญญาและถ้าเกิดความเสียหายกับครุภัณฑ์นั้นให้ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้
- วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ ขนทั้ง ให้ผู้รับจ้างขนออกจากบริเวณมหาวิทยาลัย ห้ามทำการถอด วัสดุ ครุภัณฑ์ทิ้งไว้ภายในบริเวณมหาวิทยาลัยวันว่าจะได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจการจ้าง
- ให้ผู้รับจ้างทำการสำรวจระยะและพื้นที่หน้างานจริงก่อนดำเนินการ
- ระยะห้ามวัดจากแบบและระยะอาจมีการปรับเปลี่ยนตามสภาพหน้างานจริงให้ผู้รับจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการ
- วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ ที่จะนำเสนอมายังมาใช้งานให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขำมาเสนอกับกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาและรับรองก่อนดำเนินการต่อได้ เมื่อได้รับการรับรองว่าถูกต้องให้ใช้วัสดุ

อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ แล้วถึงจะสามารถทำการก่อสร้าง ติดตั้ง หรือ ขอสิ่งชื่อได้

- ห้ามใช้ วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ ซึ่งยังไม่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการด้วยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการขอกรรับรอง ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขยายเวลาลดหรืองดค่าปรับไม่ได้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

- ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ นอกจากจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ติแล้ว จะต้องปฏิบัติตามติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิตนั้นๆด้วย
- ในกรณีที วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ ไม่มีผลิต ไม่นำเข้ามาภายในประเทศแล้วทางผู้จัดจำหน่ายงดการจำหน่ายหรือมีปัญหาด้านการผลิตในระยะเวลาานให้ผู้รับจ้างนำเสนอลักษณะเข้ามาเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ โดยเงื่อนไขที่นำมาเทียบต้องมึคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าที่ระบุไว้เท่านั้น โดยให้เสนอตัวอย่างจริงตามที่กำหนดไว้ 1 ชิ้นตัวอย่าง
- ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถหาครุภัณฑ์ซึ่งชื่อได้สามารถทำเป็นครุภัณฑ์ที่จัดสร้างตามแบบรูปรายการโดยให้หน้าเสนอขออนุมัติแบบกับคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการจัดสร้าง
- ในการป้องกันอันตรายต่างๆที่จะเกิดขึ้นกับกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือบุคคลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนสิ่งอันตรายต่างๆ เช่น ตะปูของมีคม อุปกรณ์ที่จะหล่นลงมา ฯลฯ ป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายขึ้น และ จัดทำการป้องกันที่ทางเดินที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ภายนอกให้ปลอดภัย รวมถึงจัดหาแสงสว่างให้เพียงพอเพื่อให้สามารถสัญจรได้อย่างปลอดภัย ถ้ากรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจพบว่า พื้นที่ก่อสร้างไม่ปลอดภัยไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ข้างต้น มีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างหยุดงานเพื่อรีบงัดแก้พื้นที่ให้ปลอดภัยโดยพลันผู้รับจ้างจะเป็นเหตุมาอ้างในการเรียกค่าเสียหายหรือชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้างหรือใช้เป็นเหตุขอเบิกเลิกสัญญาไม่ได้
- อุปกรณ์ ฐานหรือยึดหือ ที่นำมาประกอบในแบบนี้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้นผู้รับจ้างมีสิทธิ์เสนอคุณลักษณะเข้ามาเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ โดยเงื่อนไขที่นำมาเทียบต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าที่ระบุไว้เท่านั้น
- โดยให้เสนอตัวอย่างจริงตามที่กำหนดไว้ 1 ชิ้นตัวอย่างเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
- วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ ที่มีตัวล็อกให้เลือก ให้ผู้รับจ้างนำ เสนอรูปแบบ สีหรือรูปทรงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเลือกก่อนดำเนินการ
- ก่อนดำเนินการติดตั้งงานไฟฟ้าและสื่อสารให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสารทั้งหมดซึ่งจัดทำโดยวิศวกรไฟฟ้าสาขาไฟฟ้ากำลังพร้อมเซ็นรับรองโดยมีเนื้อหาของงานครบถ้วนตามแบบในคำประโยชน์ให้สอยซึ่งหากจำเป็นต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์ไฟฟ้าและสื่อสารประกอบใดๆให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนตามวัสดุประสงค์นั้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการที่จะเพิ่มเติมอุปกรณ์ไฟฟ้าและสื่อสารดังกล่าวโดยจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้
- วัสดุ อุปกรณ์,ครุภัณฑ์ อาจมีระยะเวลาในการส่งเสิหรือนำมาให้ผู้รับจ้างตรวจสอบและเผื่อเวลาในการส่งชื่อด้วยผู้รับจ้างจะเป็นเหตุมาอ้างในการเรียกค่าเสียหายหรือชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้างหรือใช้เป็นเหตุขอเบิกค่าปรับไฟฟ้า
- ตำแหน่งการติดตั้งโคมไฟฟ้า สวิตซ์ไฟฟ้าและเต้ารับไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างสอบถามและหารือ เสนอ Shop Drawing เสนอขออนุมัติก่อนติดตั้งและอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพหน้างานหรือกำหนดขณะก่อสร้างภายหลัง

- การก่อสร้างให้ปฏิบัติตามแบบรูปและรายการอย่างเคร่งครัด แต่ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบรูปรายการก่อสร้างที่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง หรือเทคนิคเฉพาะอย่างในกรณีที่มีความจำเป็น โดยไม่ทำให้ทางราชการต้องเสียประโยชน์ หรือ เพื่อประโยชน์ของทางราชการต้องผ่านคณะกรรมการตรวจการจ้างและมีวิศวกรให้ความเห็นและเห็นชอบอนุมัติให้แก่แก้ไขเปลี่ยนแปลงสัญญาต่อไป สำหรับการค้าส่วนเงินในส่วนที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงรายการดังกล่าวให้เป็นไปตามระเบียบพัสดุแต่ไม่สามารถคิดเงินได้
- ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ขอบั้ฉับ พรบ ควบคุมอาคาร สภาสถาปนิก สภาวิศวกร หรือกฎหมายควบคุมที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างหรือเกี่ยวกับการพัฒนาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ถ้ามีความผิดใดๆที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดผู้รับจ้างจะเป็นเหตุมาอ้างในการเรียกค่าเสียหายหรือชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้างหรือใช้เป็นเหตุขอเบิกเลิกสัญญาไม่ได้
- ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีและมีความชำนาญในงานแต่ละประเภทมาทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบรูปและรายการ ในขณะที่ทำการก่อสร้างหรือหลังจกงานก่อสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งแล้วเสร็จ ถ้าหากกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ผิดจากรายการ หรือใช้ช่างฝีมือที่ไม่ได้มาตรฐาน ทางคณะกรรมการมีสิทธิ์สั่งแก้ไขงานได้ หรือเสนอให้ผู้ว่าจ้างสั่งแก้ไขแล้วแต่กรณี ผู้รับจ้างจะใช้เป็นเหตุมาอ้างในการเรียกค่าเสียหายหรือชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้างหรือใช้เป็นเหตุขอเบิกเลิกสัญญาไม่ได้
- อุปกรณ์เครื่องมือที่นำมาใช้ก่อสร้าง เช่น ค้อน ันจําน กะบียงฉาบ เป็นต้น จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้การได้ดี ซึ่งผู้รับจ้างต้องจัดหาให้มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสมกับขนาดของงานก่อสร้าง
- ในการควบคุมงานก่อสร้างของผู้รับจ้างเพื่อให้เป็นไปตาม พรบ ควบคุมอาคาร ผู้รับจ้างป็นต้องให้มีสถาปนิกควบคุมงาน วิศวกรโยธา หรืออื่นๆเพิ่มเติม เช่นรับรองการควบคุมงานก่อสร้างนี้ ให้ถูกต้องตามพรบ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ถ้าหากกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างไม่มีผู้ควบคุมงานที่เป็นสถาปนิกหรือวิศวกร โยธาตามที่ระบุไว้ข้างต้น กรรมการมีสิทธิ์สั่งหยุดงานชั่วคราวได้ผู้รับจ้างจะใช้เป็นเหตุมาอ้างในการเรียกค่าเสียหายหรือชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้างหรือใช้เป็นเหตุขอเบิกเลิกสัญญาไม่ได้

- ก่อนก่อสร้างผนังและแนวฝ้าให้ผู้รับจ้าง ตีเส้นแนวที่หน้างานเสนอขออนุมัติคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการหากตรวจพบว่ไม่ได้ขออนุมัติเส้นแนวผนังก่อนและมีการผิดจากแบบรูปรายการ


คณะกรรมการสามารถสั่งให้รื้อถอนและถือให้ว่่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้

- ก่อนวางให้ผู้รับจ้างสอบถามรูปแบบการวางแผนพื้นที่กับคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ
- ให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ถ้ามีสัตว์ป่าเข้าปรับให้ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้
- จุดจอดรถหรือจุดคลังของ ให้จอดในสถานที่ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เท่านั้น ให้ผู้รับจ้างทำคําร้องขำมาขอตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ผู้รับจ้างปฏิบัติงานในเวลาราชการเท่านั้น หรือ ตามระยะเวลาที่ได้ขออนุมัติต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานนอกเหนือเวลาที่กำหนดหากไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าเป็นการบุกรุกสถานที่ราชการ
- การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้ สวมเสื้อปรีซ์ท์และแขนงนป้ายปรีซ์ท์ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามจะถือว่าเป็นการบุกรุกสถานที่ราชการ
- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะต้องมีการทดสอบระบบโดยผู้ควบคุมงานร่วมกับวิศวกรเครื่องกลของผู้รับจ้างและให้วิศวกรเครื่องกลของผู้รับจ้างเซ็นรับรองก่อนส่งมอบงาน
- ก่อนดำเนินการติดตั้งงานระบบปรับอากาศให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawing ของงานระบบระบบปรับอากาศทั้งหมดซึ่งจัดทำโดยวิศวกรเครื่องกลพร้อมเซ็นรับรองโดยมีเนื้อหาของงานครบถ้วนตามแบบ

ในด้านประโยชน์ให้สอยซึ่งหากจำเป็นต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์งานระบบปรับอากาศใดๆให้สามารถใช้งานได้ครบถ้วนตามวัสดุประสงค์นั้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการที่จะเพิ่มเติมอุปกรณ์ระบบปรับอากาศดังกล่าวโดยจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้

- ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อโครงการ ขนาดที่เห็นได้ชัดเจน ทำด้วยวัสดุที่มีความทนถาวรเพียงพอกับระยะเวลาก่อสร้าง บรรจุข้อความต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ ดังต่อไปนี้
  - ชื่อโครงการก่อสร้าง – ชื่อบริษัท / ห้าง / ร้าน ของผู้รับจ้าง
  - เลขที่สัญญา (ถ้ามี) – วงเงินที่ก่อสร้างตามสัญญา
  - วันที่เริ่มสัญญา และ วันที่สิ้นสุดสัญญา
  - ชื่อผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง
  - ชื่อผู้ควบคุมงานของทางมหาวิทยาลัย
- อื่นๆ ที่ทางกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นว่าจำเป็นตำแหน่งที่ติดตั้งป้ายต้องเห็นได้ชัดเจน

		บริษัท โอนิส์ ดีไซน์ จำกัด <p>361 ซาฟท์พาวเวอร์ แขวงคลองจั่นคู่มือรหัส 361 Sukhumvit 41 (Oriental) Bang Sue, Bangkok โทร. 02-253-8282 Fax. 02-2-536-8282 E-mail : onis_design@com.th ONIS DESIGN We don't do it cheaply. All dimensions shall match the drawings. We do. We Agree otherwise give them the job. We want your satisfaction. Head to: Bangkok, Thailand. </p>	<b>ลำดับที่</b> JOB NO. TH_2025_	<b>เจ้าของ</b> OWNER มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์	<b>สถาปนิก</b> ARCHITECT. 
---	---	--	-------------------------------------	--	---

<b>โครงการ</b> PROJECT.	<b>ที่ตั้งโครงการ</b> LOCATION.	นาย ปิยะวรงค์ วัฒนวานิชย์กิจ 8-86 4111 เลขที่ 361 ซาฟท์พาว 87 แขวง รัชชชองกลาง เขต รัชชชองกลาง กรุงเทพฯ 10310	<b>วิศวกร โครงสร้าง</b> STRUCTURE ENGINEER. 	<b>วิศวกร ไฟฟ้า</b> ELECTRICAL ENGINEER. นายไชค เกิดดวงดี ภาท.38714 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลาย อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000	<b>แบบแสดง</b> DRAWING TITLE. รายการประกอบแบบทั่วไป(1)	REVISION : 15 / 01 /69	REVISION :
----------------------------	------------------------------------	---	---	--	--	------------------------	------------

<b>มาตราส่วน</b> SCALE (A1)1 : 50 (A3)1 : 100	<b>มตราส่วน</b> SCALE (A1)1 : 50 (A3)1 : 100	APPROVED BY : DATE : 15 / 01 /69	DRAWING NUMBER : TOTAL : <b>A0-03 07</b>
--	---	-------------------------------------	---

<b>วิศวกร โครงสร้าง</b> STRUCTURE ENGINEER. นาย สำเริง ฤทธิพงษ์ สย 4582 เลขที่ 79/515ริมมกราคมบุรี ถนนพญา ๓/๔ คลองสามวา ก.พ.บ.	<b>วิศวกร ไฟฟ้า</b> ELECTRICAL ENGINEER. นายไชค เกิดดวงดี ภาท.38714 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลาย อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000
---	--

ว่าที่ร้อยตรีวิภูมิกเกียรติ สว่างวงศ์ ภาษ 505  
เลขที่ 471/5 ถ.วิเศษราชวงศ์ ๙ ในเมือง ๕เมืองไชยบุรี จ.อโยธยา 35000

- ในกรณีที่ต้องติดตั้งมิเตอร์น้ำ หรือ มิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างนำมิเตอร์น้ำ หรือ มิเตอร์ไฟฟ้า ของผู้รับจ้างเองมาติดตั้ง
- ผู้รับจ้างต้องป้องกันกรบกรวนใดๆ หรือความเสียหายและอุบัติเหตุ อันอาจเกิดจากการก่อสร้าง แก่บุคคล ทรัพย์สิน และ อาคารที่อยู่ข้างเคียงให้ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้
- ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทำการซ่อมแซมหรือชดใช้ต่อความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานของผู้รับจ้าง
- ผู้รับจ้างต้องทำแบบตามสร้าง (AS-BUILD Drawing) ซึ่งตรงตามก่อสร้างจริงของงานก่อสร้างทั้งหมด โดยเขียนลงในกระดาษไซ 1 ชุด พร้อมเส้นาว 2 ชุด ที่มีมาตราส่วน ตามที่คณะกรรมการควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างกำหนด จัดทำเป็นรูปเล่ม พร้อมคู่มือการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งในงานก่อสร้าง รวมถึงใบรับประกันการติดตั้ง วิธีการบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นๆ และส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างก่อนวันส่งมอบงาน หากผู้รับจ้างเขียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ ให้ COPY FILE นามสกุล .PDF และ .DWG (หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้อง) แบบมกดวย
- การตรวจงานระหว่างก่อสร้าง กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน สถาปนิก วิศวกร หรือตัวแทนของมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์เข้าไปตรวจงานก่อสร้างได้ตลอดเวลา และทั่วทุกจุด ผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้สามารถตรวจงานได้
- การสั่งหยุดงาน กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน สถาปนิก วิศวกร หรือตัวแทนของมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์สั่งผู้รับจ้างให้หยุดงานชั่วคราว ได้ในบริเวณหนึ่งบริเวณใด หรือทั้งหมดก็ได้ เมื่อเห็นว่าการก่อสร้างผิดรูปแบบ หรือไม่ได้คุณภาพที่ดี หรือเป็นการทำงานเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ หรือพื้นที่ก่อสร้างมีความอันตราย ผู้รับจ้างจะต้องรีบเร่งเสนอวิธีแก้ไขงานโดยพลันเพื่อใ้การก่อสร้าง กลับมาอยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องได้คุณภาพที่ดี และระหว่างที่ถูสั่งให้หยุดงานชั่วคราวนั้น ผู้รับจ้างจะเรียกค่าเสียหาย หรือ ชด้ออายุสัญญาระยะเวลาก่อสร้าง หรือใช้เป็นเหตุ ขอเบิกเลิกสัญญาไม่ได้
- ก่อนส่งมอบงานก่อสร้างที่สำเ็จแล้ว ผู้รับจ้างต้องเก็บกวาดเศษวัสดุก่อสร้างในบริเวณก่อสร้างให้สะอาด ทั้งภายในตัวอาคารและภายนอกโดยรอบบริเวณที่ก่อสร้าง ให้เรียบร้อยครบทั้งหมด เช่น การทำความสะอาดกระเบื้อง พื้น หรือผนังที่เปราะเปื้อน เป็นต้น พร้อมทั้งซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างให้สภาพที่ดีเดิม หรือเปลี่ยน แปลงใหม่ให้ถูกต้องและใช้งานได้ ภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา
- เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา คู่มือการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เอกสารรับประกันของอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ ต้องส่งแนบมาให้กับทางมหาวิทยาลัยในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- กฎแ่งต่างๆ ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายแ่งรายละเอียดไว้กับลูกกฏหมายตรงกับกฎกฏทุกตัวทุกชนิด ต้องส่งมอบให้กับทางมหาวิทยาลัยในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

**รายการประกอบแบบ**

**ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานน้ำพุและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก**

งานทั่วไป

- ก่อนทำการก่อสร้างผู้รับเหมาจะต้องตรวจสอบแบบแปลนทางโครงสร้าง ควบคุมไปกับแบบแปลนทางสถาปัตยกรรมและแบบแปลนการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆไปพร้อมๆกัน
- ผู้รับเหมาจะต้องป้องกันความเสียหายของโครงสร้างขณะทำการก่อสร้าง โดยจะต้องจัดหาและทำการค้ำยันชั่วคราวไว้ให้เพียงพอ
- ถ้ามีแบบแปลนชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้รับเหมาต้องรายงานและสอบถามวิศวกรของเจ้าของงาน งานก่อสร้าง งานป้องกันความเสียหายแก่อาคารเดิม
- จัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้าง
- จัดเส้นทางล้นเสียงคนงานและวัสดุก่อสร้างขึ้นไปยังบริเวณที่ก่อสร้าง โดยไม่ทำความรบกวนส่วนที่ใช้งานเดิม
- จัดหาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้างเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมหรือเหล็กแป๊บโปร่ง (Square Steel Tube)
- เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวงแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความยาว 6 เมตร/ท่อน
- มีลักษณะเป็นทอสี่เหลี่ยม มิมุมฉากที่เรียบคม ไม่นมนไม่มุมฉาก 90 องศา
- ผิวเรียบไม่หยวบ
- ขนาดต้องเท่ากันทุกเส้น
- เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับงาน โครงสร้างทั่วไปที่ไม่รับน้ำหนักมาก เช่น เสาบังร่ม เป็นต้น
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานทั่วไป ทดแทนการใช้ไม้ คอนกรีต และเหล็กรูปพรรณชนิดอื่นเช่นน้ำหนักเบา และมีคุณสมบัติที่แข็งแรงทนทาน งานรื้อถอน
- ตกแต่งงานพื้น ผืนทรายในภายนอก ผ่า และประตู ระหว่างการก่อสร้างต้องรักษาความสะอาดของส่วนก่อสร้างและบริเวณโดยรอบก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์
- ทำการรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้างซ่อมแซมอาคารเดิมหากมีความเสียหายเกิดขึ้น
- รื้อถอนพื้นผนัง และฝ้าบางส่วนบริเวณที่มีการปรับปรุงและตกแต่งใหม่
- รื้อถอนงานระบบ และย้ายไปตำแหน่งที่ตกแต่งใหม่

งานสี

การทาสีและการเตรียมผิวที่จะทาสี ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตจำหน่ายโดยเคร่งครัดทุกประการ สีที่ใช้จะต้องเป็นสีที่ใหม่อยู่ในสภาพดี ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่นมาใช้โดยเด็ดขาด การทาสีผิวส่วนที่เป็นปูน ทาด้วยสีรองพื้นปูนเก่า 1 ชั้น และทาสีทับอีก 2 ชั้น การทาสีผิวส่วนที่เป็นเหล็กทาด้วยสีรองพื้นกันสนิม 1 ชั้น และ สีนํ้ามันทับ 2 ชั้น การทาสีผิวส่วนที่เป็นโครงสร้างเหล็กทาด้วยสีกันไฟ ที่มีวิศวกรรับรอง

งานผนังอิฐฉาบปรอท

ให้ใช้ฉนวนอิฐฉาบผิวคุณภาพเทียบเท่า มอก 219-2520 ความหนา 12 มม / ไซเบอร์ซีเมนต์บอร์ต มีความหนาเทียบเท่า มอก 219-2520 หนา 12 มม ขนาดและชนิดให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบโครงสร้างลึงกะลิกชนิดให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกับขนาดที่กำหนดในแบบ

กรรมวิธีในการติดตั้ง

- โครงสร้างโลหะอาจลึงกะลิกให้ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตผนังอิฐฉาบปรอท หากแบบระบุให้ติดตั้งสูง จรดฝ้าเพดาน คร่าวติดตั้งทุกตัวต้องยาวตลอดถึงโครงสร้างตอนบนของอาคาร ยึดติดแน่นได้ตั้งฉากกับพื้นและเพดาน ด้วยตะปูเกลียวปลัวยหรือทุกฝังในคอนกรีต กรณีไม่สามารถยึดติดโครงสร้างหรือสูงกว่า 3.50 ม ให้ใช้เหล็กจากยึดหนีจากโครงสร้างอาคาร
- คร่าวที่ประชิดวงกบประตูหรือหน้าต่างจะต้องเสริมความแข็งแรงเป็นพิเศษ โดยเสริมคร่าวเหล็กประกบคู่กัน
- การติดตั้งฉนวนอิฐฉาบปรอทให้ยึดด้วยตะปูเกลียวปลัวยล้อยชนิดชุบแข็งแบบ BLACK PHOSPHATED FINISH ทุกระยะ 20 ซม ตามแนวขอบและทูกระยะ 30 ซม ตามแนววงกลางแผ่น
- การปิดทับแนวรอยต่อแผ่นให้ปิดเทปรอยต่อทั้งหมดรวมทั้งรอยต่อระหว่างแผ่นอิฐฉาบผนังหรือฝ้า ค.ส.ล. ให้ฉาบเรียบตามคำแนะนำของผู้ผลิต

งานพื้น

- งานปูพื้นกระเบื้องเซรามิค/แกรนิตโต้ ใช้กระเบื้องเซรามิคเกรด A ขนาดตามที่ระบุในแบบ บรรจุในกล่องเรียบร้อยแล้วไม่ชำรุดฉีกขาด

กรรมวิธีการปูพื้นกระเบื้องเซรามิค/แกรนิตโต้

สกัดพื้นกระเบื้องเดิมออกให้ถึงระดับพื้นโครงสร้าง ทำความสะอาดให้ปราศจากคราบไขมัน คราบปูน ฝุ่นผง ลงซีเมนต์กันซึม 2 ชั้น จากนั้นปรับระดับพื้นด้วยปูนทรายให้ระดับตรงตามที่แบบระบุ การปูกระเบื้องให้ใช้กาวซีเมนต์ให้ปูโดยเปียกปูนให้เต็มแผ่นกระเบื้อง ปูตามทิศทางหรือโลโก้ด้านหลังแผ่น ให้เป็นทิศทางเดียวกันทุกแผ่นและต้องติดตั้งตาม คำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด การยกแนวกระเบื้องให้ใช้ปูนยกแนวกันร้าวตา เมื่อปูกระเบื้องเสร็จแล้วล้าง ทำความสะอาดให้ปราศจากคราบไขมัน คราบปูน ฝุ่นผง ในกรณีที่เป็นโพรงเคาะมีเสียงจะต้องทำการรื้อออก และทำการปูใหม่

- งานปูพื้นกระเบื้องยาง

กระเบื้องยางที่ใช้ กำหนดให้ใช้ชนิดแผ่นความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม ขนาดและสี ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและ/หรือผู้ออกแบบจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง ใช้กระเบื้องยางที่ไม่เคยใช้มาก่อน เป็นของใหม่ ชนิด ลายและสีตามที่ระบุในแบบ ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ไม่ผสมแร่ โยหิน (ASBESTOS FREE) และป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ (ANTI STATIC) มีการควบคุมความหนาให้สม่ำเสมอ

กรรมวิธีการปูพื้นกระเบื้องยาง

สกัดพื้นกระเบื้องเดิมออกให้ถึงระดับพื้น โครงสร้าง ทำความสะอาดให้ปราศจากคราบไขมัน คราบปูน ฝุ่นผง ลงซีเมนต์กันซึม 2 ชั้น ก่อนการปูต้องปรับพื้นด้วยปูนซีเมนต์ให้ได้ระดับตามที่แบบระบุขีดเรียบและเสมอกันทั่วกันขจัดเศษปูนบนพื้นหรือตามซอกมุมแล้วเก็บกวาดให้ปราศจากฝุ่นละอองและใช้ผ้าชุบน้ำบิดแห้งเช็ดให้สะอาด เสร็จแล้วทิ้งให้แห้งสนิทเพื่อการลงกาตอป

งานประตู-หน้าต่าง

การติดตั้งประตู-หน้าต่าง จะต้องทำการติดตั้งประตู-หน้าต่างให้มั่นคงแข็งแรง ได้ตั้งได้จากเปิด-ปิดได้สะดวก ไม่เกิดเสียงดัง เมื่อปิดจะต้องสนิท เียบร้อย การประกอบและติดตั้งจะต้องประณีตใช้ช่างมีฝีมือและมีความชำนาญ

วัสดุและอุปกรณ์

- ก. คุณสมบัติของอลูมิเนียมต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอลูมิเนียมเจือ (ALLOY) ตาม มอก 284 ชนิด 6063 T5 ขนาดของมวลรวมต้องไม่น้อยกว่า 5 มิลลิกรัม/ตร.ซม และมี DENSITY ไม่น้อยกว่า 2.72 กรัม/ลบ.ซม การเคลือบผิวอลูมิเนียมจะต้องเป็นสี NATURAL ANODIZED หรือตามแบบระบุ
- ข. ขนาดหน้าต่างอลูมิเนียมถ้าในแบบมีได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีความหนา ดังนี้
  - กรอบประตูบานสวิงหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม ขนาดไม้เล็กกว่า 45x49 มม
  - กรอบประตูบานเลื่อนรางแขวนหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
  - กรอบหน้าต่างบานกระทุ้งหรือบานผลักหนาไม่น้อยกว่า 2 มม
  - กรอบประตู-หน้าต่างบานเลื่อนหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
  - วงกบและช่องแสงติดยหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
  - ความหนาของคิ้วและส่วนประกอบหนาไม้ต่ำกว่า 1 มม

ค. แบนยางกันซึม (WATER SEAL GASKET)

ยางซีดกระจากให้ใช้ชนิด NEOPRENE ส่วนชนิด EPDM ลิด้าสามารถใช้ได้กับส่วนที่ไม่ถูกแสงแดด โดยมีความยืดหยุ่น 40(±5) DUROMETRE ตาม ASTM C509-7

ง. แบนใยกันซึมกันอากาศ (PIPE WEATER SEAL)

สำหรับบานกระทุ้งหรือบานเปิดชนกับวงกบหรือกันชนบานอื่นไม่ให้ BULB SEAL หรือ NEOPRENE ส่วนบานเลื่อนหรือบานสวิงที่เสียดสีกับวงกบหรือบานอื่นตามแนวดิ่งให้ใช้ลิก์ทลาด (WOVEN POLY) ความ

ยาวขยงโยที่ใช้ต้องมากกว่าช่องห่าง 15% โดยตลอดแนว

จ. วัสดุยาแนวรอยต่อและกันซึม (JOINT SEALANT)

รอยต่อรอบวงกบทั้งภายนอกและภายในส่วนที่ติดแนบกับปูน คอนกรีต ให้ใช้ SILICONE SEALANT ส่วนรอยต่อระหว่างกระจกและอลูมิเนียมในส่วนที่จะต้องรับแรงลมให้ใช้ STRUCTURAL SILICONE SEALANT และส่วนที่สัมผัสกับแสงแดดจะต้องเป็น SILICONE ชนิดทนรังสี UV ทั้งหมด

ฉ. อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง (HARDWARE) อลูมิเนียม

กลอน มือจับ บานพับ ลูกล้อ ฯลฯ ต้องทำด้วยวัสดุที่ทนทานต่อการกัดกร่อนและไม่กัดกร่อนองค์ประกอบของหน้าต่างและอุปกรณ์หน้าต่าง- ประตูกันเอง และสามารถรับน้ำหนักและแรงกระทำที่จำเป็นได้อย่างเหมาะสม ถ้าในแบบมีได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นกำหนดให้ใช้ดังนี้

- ประตูสวิง
  - DOOR CLOSER ชนิดฝังในวงกบอลูมิเนียมหรือประตูแบบ STANDARD DUTY DOUBLE ACTION HOLD OPEN AT90°
  - กุญแจประตูสวิง DEAD LOCK ชนิดฝังในกรอบบานสวิง
  - FLUSH BOLT ชนิด ZINC DIECAST แบบ ROUND FRONT
  - HANDLE ตามรายการประกอบแบบประตู- หน้าต่าง

ประตูสวิงเปลือย - อุปกรณ์ FITTING ชุดประตูเปลือยทั้งหมดใช้ DOOR CLOSER ชนิดฝังพื้น STANDARD DUTY DOUBLE ACTION HOLE OPEN AT90°

- ประตูบานเลื่อน
  - ROLLER ลูกล้อบานเลื่อนชนิด NYLON-BALL BEARING รุ่น HEAVY DUTY ล้อคู่
  - FLUSH PULL HANDLE W/LOCK กลอนและมีมือจับประตูชนิดฝังในกรอบบาน

- หน้าต่างบานเลื่อน
  - ROLLER ลูกล้อบานเลื่อนชนิด NYLON-BALL BEARING รุ่น HEAVY DUTY ล้อเดี่ยว
  - FLUSH PULL HANDLE W/LOCK กลอนและมีมือจับหน้าต่างชนิดฝังในกรอบบาน

งานกระจก

- ชนิดและคุณภาพของกระจก
- กระจกทุกชนิดจะต้องผลิตด้วยกรรมวิธี FLOAT GLASS ตาม มอก.54-2516 ความหนาตามที่ระบุ ไว้ในแบบ ผิวเรียบสม่ำเสมอ ไม่เป็นคลื่นหรือฟองอากาศ ไม่แตก้าวเป็นรอยขีดขีด ประอบเนียนเป็นสนิมไม่หลอกตา หรือฝ้าม่วง ติดแตงลมมุมเรียบ ได้แก่
  - ก. กระจกใส (CLEAR GLASS)
  - ข. กระจกฝ้า (FROSTED GLASS)
  - ค. กระจกผิวลาย (PATTERNED GLASS)
  - ง. กระจกสีติดแสง (TINTED GLASS)
 จะต้องสามารถลดแสงสว่างและดูดซับพลังงานความร้อนได้ตั้งแต่ 30-40%
- การติดตั้งต้องแนบ ไม่เสี้ยนสะเก็ดกันน้ำมิให้ไหลซึมผ่านและต้องคำนึงถึงการขยายตัวของกระจก ด้วยกรอบอลูมิเนียมต้องมี DEPM หรือ NEOPRENE ตามที่ระบุรองรับในช่องกระจก โดยติดห่างจากมุมกระจก ไม่น้อยกว่า 150 มม สำหรับกรอบเหล็กต้องยึดด้วยคิลพอลูมิเนียมและยานวด้วยยางอย่างดีโดยตลอด
- กระจกจะต้องลบเหลี่ยมมุมไม่ให้มีส่วนแหลมคม ซึ่งก่อให้เกิดแรงเครียดที่ขอบและแตกร้าได้ผู้รับจ้างจะต้องขีดกระจกให้สะอาดเรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ลาดพร้าว 87 แขวงคลองจั่นพื้นที่ 3  
361 ซัด ลาดพร้าว 87 (Onisroad) Wang Choo Chan Bldg  
เขต วัฒนา กรุงเทพฯ 10310  
Bangkok 10310  
Tel: (662) 536 - 4282 Fax: (662) 2 536 - 4283  
E-mail: onis\_design@outlook.com FB : OnisDesign

**ลำดับที่**  
JOB NO. TH\_2025\_

**โครงการ**  
PROJECT.

ปรับปรุงอาคารโรงอาหาร ส่วนวิชาการหอพัก(พัก 2)

**เจ้าของ**  
OWNER.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

**ที่ตั้งโครงการ**  
LOCATION.

63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กม.๑8 16 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

**สถาปนิก**  
ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส-สถ 411  
ที่อยู่ 361 ลาดพร้าว 87 แขวง วัฒนาเขต  
เขต วัฒนา กรุงเทพฯ 10310

**วิศวกร โครงสร้าง**  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง เทพพิทักษ์ สย 458  
เลขที่ 79/51ม.5ถ้ำมกกรมวิมล ถนนพญาไท แขวงสามวา ก.ทม.

ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ภย 505  
เลขที่ 471/5 ถ.วิเศษราชรัง ๓ ในเมือง ๕ เมืองไฮดรอสายไฮดรอสาย 35000

**วิศวกร ไฟฟ้า**  
ELECTRICAL ENGINEER.

นายชูโต เกิดสุวรรณ ภทก.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลาย อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

**แบบแสดง**  
DRAWING TITLE.

รายการประกอบแบบทั่วไป(2)

**มาตราส่วน**  
SCALE (A1)1 : 50  
(A3)1 : 100

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : **A0-04** TOTAL : **07**

REVISION :	

Specification

รายการประกอบแบบ

ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานน้ำพุและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

งานระบบไฟฟ้า

ข้อกำหนดทั่วไป

- การติดตั้งงานระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามกฎการติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนหลวง วสท และ IEC STANDARD ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายโทรทัศน์ และสายไฟอื่นๆ ให้เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
- การเดินสายไฟในบริเวณฝ้าเพดาน และผนังให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด IEC 01 เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMT โดยให้ติดตั้งแบบเดินลอย ฝังซ่อนในผนัง หรือเหนือฝ้าเพดาน
- การเดินสายไฟในบริเวณใต้ดิน ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด NYY หรือ CV เดินร้อยในท่อร้อยสายชนิด HDPE CLASS-1
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ขนาด 1/2" EMT ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าของวงจรรีไฟฟ้าย่อยที่แสดงในแบบแปลนแสงสว่างและเต้ารับทั่วไป เป็นเพียงการแสดงวงจรรีไฟฟ้าย่อยให้ใช้ชนิด IEC 01 ขนาดดังนี้
  - ขนาด 2.5 ตร.มม สำหรับ HOME RUN วงจรรีไฟฟ้าแสงสว่าง
  - ขนาด 4 ตร.มม สำหรับ HOME RUN วงจรรีไฟฟ้าเต้ารับ
  - ขนาด 1.5 ตร.มม สำหรับวงจรรีไฟฟ้าแสงสว่าง
  - ขนาด 2.5 ตร.มม สำหรับวงจรรีไฟฟ้าเต้ารับ
- สายดินสำหรับวงจรรีไฟฟ้าย่อยให้ใช้ตามพิกัดหรือขนาดปรับตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (ตามมาตรฐาน วสท)
- สีของฉนวนสายไฟฟ้าให้เป็นดังนี้ เฟสเอ-สีน้ำตาล เฟสบี-สีดำ เฟสซี-สีเทา นิวตรอน-สีขาว และสายดิน-สีเขียว หรือสีเขียวแถบเหลือง
- สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่างที่อยู่ใกล้กันตามที่ได้ติดตั้งรวมกันโดยใช้กล่องสวิทช์ และฝาครอบเดียวกัน หรือตามที่ระบุในแบบตกแต่งภายใน
- สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้าทั่วไปให้ใช้ขนาด 15A, 250 V.
- สายโทรศัพท์ให้ใช้ชนิด TIEV ตัวนำทองแดง ขนาด 0.65 มม ยกเว้นที่ระบุในแบบ
- เต้ารับโทรศัพท์ให้ใช้ชนิด MODULAR JACK 4P
- TELEPHONE TERMINAL BLOCK ให้ใช้ชนิด QUICK CONNECT
- การต่อสายโทรศัพท์ที่จะกระทำได้ที่ MAIN DISTRIBUTION FRAME, TELEPHONE TERMINAL CABINET และเต้ารับโทรศัพท์เท่านั้น โดยใช้อุปกรณ์ต่อสายตามที่ระบุ และต่อสายโดยตรงที่เต้ารับ ห้ามมิให้ต่อสายโทรศัพท์ด้วยวิธีการพันลวดตัวนำ (SPlicing)
- สายสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับวงจรรี (ไซน) ต่างๆ ให้เป็นดังนี้
  - DETECTING CIRCUIT ใช้สายไฟฟ้าชนิด IEC 01 ขนาด 1.5 ตร.มม
  - SIGNALING CIRCUIT ใช้สายไฟฟ้าชนิด FRC ขนาด 2.5 ตร.มม
- สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ใช้ดังนี้ (ยกเว้นระบุในแบบเป็นอย่างอื่น)
  - CATEGORY 5e CABLE (CAT5e)
    - 24 AWG, 4-PAIR UTP, UL/NEC CMR RATED, WITH PVC JACKET.
    - TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
    - UL LISTED APPROVALS
  - CATEGORY 6 CABLE (CAT6)
    - 24 AWG, 4-PAIR UTP, UL/NEC CMR RATED, WITH PVC JACKET
    - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
    - UL LISTED APPROVALS
- เต้ารับสายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ใช้ดังนี้ (ยกเว้นที่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น)
  - CATEGORY 5 JACKS, MODULAR TYPE
    - TIA/EIA-568-B.2-1 AND IEC 60603-7-4 STANDARD
    - UL LISTED APPROVALS
  - CATEGORY 6 JACKS, MODULAR TYPE
    - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
    - UL LISTED APPROVALS
- สายสัญญาณโทรศัพท์วงจรรีให้ใช้ดังนี้
  - CATEGORY 6 CABLE (CAT6)
    - 24 AWG, 4-PAIR UTP, UL/NEC CMR RATED, WITH PVC JACKET
    - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
    - UL LISTED APPROVALS
- วาง WIREWAY ให้ใช้ชนิดเคลือบสี EPOXY-POWDER PAINT ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม
- ยกเว้นที่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น ความสูงของอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยทั่วไปให้เป็นดังนี้
  - สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1.20 ม จากพื้นถึงกึ่งกลางฝาครอบ
  - เต้ารับต่างๆ 0.30 ม จากพื้นถึงกึ่งกลางฝาครอบ
  - แผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้ากำลัง 1.80 ม จากพื้นถึงขอบบนของตู้
  - แผงรวมอุปกรณ์ระบบสื่อสาร 1.80 ม จากพื้นถึงขอบบนของตู้
  - MANUAL PULL STATION 1.30 ม จากพื้น

อักษรย่อ

W/H	WATER HEATER
AUX	AUXILIARY
A/C	AIR-CONDITIONING
ELCB	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE CONDUIT
F/A	FIRE ALARM
G	GROUND
GRD	GROUND
KA	KILO-AMPERE
KAIC	INTERRUPTING CURRENT IN KILO-AMPERE
KW	KILOWATT
KWH	KILOWATT-HOUR
MA TV	MASTER ANTENNA TELEVISION
N	NEUTRAL
N/C	NORMALLY CLOSED
N/O	NORMALLY OPEN
P	POLE
PEA	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
PVC	POLYVINYL CHLORIDE CONDUIT
S/N	SOLID NEUTRAL
TYP	TYPICAL
U/G	UNDERGROUND
A	AMPERE
AF	AMPERE FRAME
AFF	ABOVE FINISHED FLOOR
AT	AMPERE TRIP
V	VOLT
VA	VOLT-AMPERE
W	WATT
WP	WEATHER PROOF

ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

ระบบไฟฟ้า-สื่อสาร

- แผงไฟฟ้าย่อย : ABB, SCHNEIDER
- เซอร์คิตเบรกเกอร์ : ABB, SCHNEIDER
- ตู้กันน้ำ : ASEFA, TIC , TAMCO
- ตู้แม่เหล็ก และอุปกรณ์ควบคุม : ABB, MITSUBISHI, SIEMENS, SCHNEIDER
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดโลหะ : มอก 770-2533 : ARROW PIPE, PANASONIC, BSM, UI
- ท่อร้อยสายไฟฟ้าทวิวิธีสีเหลือง : มอก 216-2524
- ท่อ HDPE : มอก 982-2533
- สายไฟฟ้า : มอก 11-2553 : BANGKOK CABLE, CTW, PHELPS DODGE, THAI YAZAKI,
- โคมไฟ : PHILIPS, LAMPITUDE , LIGMAN, L&E, AE , OPPL, MEGAMAN
- หลอด : PHILIPS, LAMPITUDE , AE , OPPL, MEGAMAN
- สวิตซ์/เต้ารับ : BTICINO, PANASONIC
- kWh. METER : MISUBISHI, FUJ, หรือเทียบเท่า
- EMERGENCY LIGHT : SUNNY, CEE, L&E
- CCTV : SAMSUNG WISENET, PANASONIC, BOSCH
- VIDEO PROJECTOR : PANASONIC, EPSON, SONY
- SOUND SYSTEM : TOA, BOSCH, หรือเทียบเท่า
- ETHERNET SWITCH : CISCO, HP, 3COM
- UPS : APC, LEONICS, SYNDOME, SILICON, SOCOMEK
- LED TV : SAMSUNG, SONY, PANASONIC, LG
- PROJECTOR SCREEN : VERTEX, RAZR, GYGAR
- PV SOLAR PANEL (มอก) : SOLARTRON, JINKO, Q.CELL
- STRING INVERTER : HUAWEI, SMA, GOODWEE (ผ่านการทดสอบตามข้อกำหนด MEA)
- หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : แนวทางปฏิบัติในการกำหนดวัสดุของผู้ออกแบบมีมาตรฐานในการกำหนดคุณสมบัติ ให้เหมาะสมกับการใช้งานและมีคุณภาพทั้งสิ้น ทั้งนี้ในรูปแบบในแนบต่างๆ ได้กำหนดผลิตภัณฑ์ รุ่นหรือสี หรือลวดลายไว้ เพื่อใช้เปรียบเทียบกับวัสดุอื่นๆ ที่เทียบเท่าได้ตามที่กำหนดในรูปแบบตารางรายการ ประกอบแบบและรายการประกอบแบบ(SPECIFICATION) ในกรณีผู้เสนอราคา สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดราคาที่เหมาะสม ในการยื่นเสนอราคา หรือกรณีผู้รับจ้างตามสัญญา สามารถใช้เป็นแนวทางในการเสนออนุมัติวัสดุ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

ตารางแสดงสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า					
สัญลักษณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	สัญลักษณ์	รายละเอียดอุปกรณ์	สัญลักษณ์	รายละเอียดอุปกรณ์
	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง		ระบบสื่อสาร	Ⓝ	BATT. JUNCTION BOX สำหรับ EMERGENCY BATTERY
Ⓞ	วงโคจรติดตั้งที่ฝ้าเพดานฝาครอบแก้วสีขาวรุ่น ๑14" 32๗.	TC	TELEPHONE TERMINAL CABINET	Ⓝ	EMER. JUNCTION BOX สำหรับไฟฉุกเฉิน
Ⓢ	วงโคจรระบอบฝ้าเพดาน ๑4"	DVR	DVR เครื่องบันทึกภาพระบบดิจิทัล แบบ Real-time ทำงานอัตโนมัติ 24 ชั่วโมง	Ⓝ	JUNCTION BOX สำหรับเบรค (+0.30 ม)
Ⓢ	วงโคจรระบอบฝ้าเพดาน ๑๖"	DVR	กล่องบันทึกภาพระบบดิจิทัล แบบ Real-time ทำงานอัตโนมัติ 24 ชั่วโมง	Ⓝ	JUNCTION BOX สำหรับเบรค (+0.30 ม)
Ⓢ	วงโคจรระบอบฝ้าเพดาน			Ⓝ	JUNCTION BOX (ติดตั้งจากฝ้าเพดาน 0.20 ม)
Ⓢ	โคมไฟ LED. ฝัะผนัง	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว (1 สวิทช์ใน 1 คลับ)	Ⓢ	JUNCTION BOX สำหรับเบรคที่มีข้อัน (ติดตั้งสูง 1.50 m.)
Ⓢ	โคมไฟตั้ง ติดตั้งสูงจากพื้น 2.00 ม (ยกเว้นระบุไว้ในแบบ)	Ⓢ, Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว (2 สวิทช์ใน 1 คลับ)		LOAD CENTER PANEL
Ⓢ	โคมไฟตั้งฝาครอบตู้รวมกัน	Ⓢ, Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว (3 สวิทช์ใน 1 คลับ)	Ⓢ	พัดลมดูดอากาศ 8"
Ⓢ	ตู้ลู่ออมลขนาด 20 วัตต์ หรือมากกว่าในกรณีศึกษาบาง	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิด 2 ทาง (1 สวิทช์ใน 1 คลับ)		ระบบดับเพลิง
Ⓢ	ตู้ลู่ออมลขนาด 38 วัตต์ (โคมแบบฝ้าฝ้าเพดาน)	Ⓢ, Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิด 2 ทาง (2 สวิทช์ใน 1 คลับ)	Ⓢ	อุปกรณ์ดับเพลิงใหม่ แบบมือถือโคมดับเพลิงไม่น้อยกว่า 10 ลิตร Ordinary Dry Chemicals
Ⓢ	วงโคจรระบอบฝ้าฝ้าเพดาน (หลอดฮาโลเจน)	Ⓢ, Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิด 2 ทาง (3 สวิทช์ใน 1 คลับ)	Ⓢ	FIRE HOSE CABINET
Ⓢ	วงโคจรระบอบฝ้าฝ้ารับงานสวน (หลอดฮาโลเจน)	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว 1 สวิทช์ และชนิด 2 ทาง 1 สวิทช์	Ⓢ	ตู้ควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL) ชนิด MULTIPLEX
Ⓢ	โคมไฟ DOWNLIGHT รุ่น G-BOX หลอด QT12 ขอบสีขาว	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว 1 สวิทช์ และชนิด 2 ทาง 2 สวิทช์	Ⓢ	ตู้แสดงเหตุเพลิงไหม้ (GRIPHC ANNUNCIATOR PANEL)
Ⓢ	โคมไฟ DOWNLIGHT รุ่น ON-BOX หลอด QR11 ขอบสีขาว	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดทางเดียว 2 สวิทช์ และชนิด 2 ทาง 1 สวิทช์	Ⓢ	อุปกรณ์ตรวจควันคาร์บอน (SMOKE DETECTOR) ชนิด PHOTO ELECTRIC
Ⓢ	กริ่งไฟฟ้า (ระบอตั้ง 2 เสียง แบบลอย)	Ⓢ	สวิทช์เปิด-ปิดไฟฟ้า ชนิดสวิทช์ไฟ (1 ชุดใน 1 คลับ)	Ⓢ	อุปกรณ์ตรวจควันคาร์บอน (HEAT DETECTOR) ชนิด RATE-OF-RISE
Ⓢ	สวิทช์รี่งไฟฟ้า (1 สวิทช์ใน 1 คลับ)			Ⓢ	อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยแสงและเสียง (FIRE ALARM SPEAKER) ชนิด FLASHING LIGHT
Ⓢ	ไฟฟัะผนัง		ระบบไฟฟ้ากำลัง	Ⓢ	โทรศัพท์ฉุกเฉิน (TELEPHONE JACK)
Ⓢ	RETRUN AIR GRILLE	Ⓢ	ตู้ลิ้นชักเครื่องรีไฟฟ้า ชนิด 3 ตู้ สำหรับสายดิน (1 ตัวใน 1 คลับ) ปลั๊กเขียว	Ⓢ	ตู้อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (MANUAL STATION) ชนิด ขุนแล้วดึง (BREAK GLASS)
Ⓢ	SUPPLY AIR GRILLE	Ⓢ	ตู้ลิ้นชักเครื่องรีไฟฟ้า ชนิด 3 ตู้ สำหรับสายดิน (2 ตัวใน 1 คลับ) ปลั๊กดำ	Ⓢ	โคมไฟพื้นแสงสว่างฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ 2x50 Halogen
Ⓢ	AIR CONDITION(WALL TYPE)	Ⓢ		Ⓢ	พร้อมอุปกรณ์ยึดประจุไฟชนิดในมิติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเมื่อใช้งาน 2 ชั่วโมง
Ⓢ	ตำแหน่งพัดลมดูดอากาศ	Ⓢ	ตู้ลิ้นชักเครื่องรีไฟฟ้า ชนิด 3 ตู้ สำหรับสายดิน (2 ตัวใน 1 คลับชนิดกันน้ำ) ปลั๊กดำ	Ⓢ	โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพ็คฟลูออโรสเซนต์ 1x11W
	ระบบสื่อสาร	Ⓢ		Ⓢ	พร้อมอุปกรณ์ยึดประจุไฟชนิดในมิติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเมื่อใช้งาน 2 ชั่วโมง
Ⓢ	ตู้ลิ้นชักโทรศัพท์ (1 ตัวใน 1 คลับ)	Ⓢ	ตู้ลิ้นชักเครื่องรีไฟฟ้า ชนิด 3 ตู้ สำหรับสายดิน (2 ตัวใน 1 คลับ) ปลั๊กกันน้ำ	Ⓢ	
Ⓢ	ตู้ลิ้นชักโทรศัพท์ (1 ตัวใน 1 คลับ)	Ⓢ	ตู้ลิ้นชักเครื่องรีไฟฟ้า ชนิด 3 ตู้ สำหรับสายดิน (2 ตัวใน 1 คลับ) ที่พื้น	Ⓢ	นิคมรีไฟฟ้า
Ⓢ	COMPUTER LAN OUTLET	Ⓢ	ระบบการติดตั้ง		
Ⓢ	UBC OUTLET				



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ลาดพร้าว 287 แขวงคลองจั่นเขตจตุจักร  
361 Set Laddoo, 87 (Chomrasa) Khlong Chai Khan Sub  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310  
Tel. (66) 2 936 - 6282 Fax. (66) 2 936 - 6283  
E-mail: i.onis\_design@onis.co.th i.onisdesign@gmail.com

คำทับศัพท์  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT.

ปรับปรุงอาคารโรงอาหาร ส่วนบริการขอพักนิสิต (เฟส 2)  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

เจ้าของ  
OWNER.

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนาวณิชชากร ส-สถ 4111  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กิโลเมตร 16  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนาวณิชชากร ส-สถ 4111  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กิโลเมตร 16  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง ฤทธิพิง สย 458  
เลขที่ 79/81 ม.5 ต.บ้านกร่าง อ.องครักษ์ จ.นครนายก 26120  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิวิเชียรดี สว่างวงศ์ ภาย 505  
เลขที่ 471/3 ต.วิเศษชัยชาญ อ.เมือง อ.เมืองชัยชาญ จ.ชัยภูมิ 35000

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นายชูโชค เกิดชูวงศ์ กทก.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอ บางพระนครนายก  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง  
DRAWING TITLE.

มาตราส่วน  
SCALE

(A11) :50  
(A31) :100

REVISION : 15 / 01 /89

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 /89

DRAWING NUMBER : A0-05

TOTAL : 07

REVISION :

รายการประกอบแบบ

ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานน้ำพุและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบโครงสร้าง

- เสาเข็มไมโครไพล์ (I Micro Pile)
  - มาตรฐาน มอก 396-2549 พื้นที่หน้าตัด 22 ซม. มีความสามารถรับน้ำหนักปลอดภัย 20-25 Ton/Pile (ขึ้นอยู่กับสภาพดิน) ความยาว/ท่อน 1.5 เมตร โดยมีเหล็กปลอกรัดหัวท้าย เสาเข็มสับไมโครไพล์สามารถเพิ่มต่อความยาว (ความลึก) ของเสาเข็มไมโครไพล์ได้ โดยการเชื่อมต่อเสาเข็มไมโครไพล์โดยวิธีการเชื่อมรอบเสาเข็ม เพื่อเพิ่มความลึกได้ตามต้องการ จนกระทั่งถึงชั้นดินดาน สามารถตรวจสอบกำลังการรับน้ำหนักปลอดภัย ด้วยวิธีการ Last 10 Blow Count หรือ ทดสอบด้วยวิธี Dynamic Load Test
  - ค่ากำลังอัดคอนกรีต ไม่น้อยกว่า 350 Cylinder (ทรงกระบอก) 400 Cube ทรงลูกบาศก์ตามข้อกำหนด มอก
  - เหล็กเสริมพิเศษ (คอกม้า) RB9 จำนวน 6 ชั้น
  - เหล็กปลอก (Spiral) ลวดเหล็กรีดเย็น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มิลลิเมตร
  - เหล็กเสริมตามยาว (เหล็กยืน) RB9 จำนวน 6 เส้น
  - หัวต่อ (Plate) เหล็กแผ่นความหนา 6 มิลลิเมตร
  - เหล็กขบ (Collar) FB 2"
    - Standard = Collar ความหนา 4 มิลลิเมตร
    - Premium = Collar ความหนา 6 มิลลิเมตร

- คอนกรีต
  - งานโครงสร้างทั้งหมดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED) คอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัย (fc') ได้ไม่น้อยกว่า 240 ksc.เมื่อทดสอบทั้งคอนกรีต (CYLINDER) ขนาด  $\phi$  15x30 ซม ที่อายุ 28 วัน โดยมีส่วนผสมซีเมนต์ TYPE 1 ไม่น้อยกว่า 320 Kg./m<sup>3</sup>.

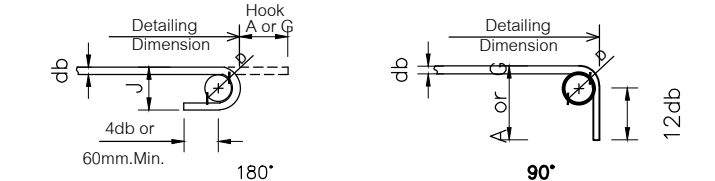
- การเก็บตัวอย่างคอนกรีต
  - ให้กระทำทุกครั้งที่มีการเทคอนกรีต และต้องเก็บอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง เพื่อทดสอบกำลังคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน
- การเตรียมการเทคอนกรีต
  - น้ำที่ขังอยู่บริเวณที่จะเทคอนกรีตต้องเอ่อออกให้หมด
  - ก่อนที่คอนกรีตบนคอนกรีตที่แข็งแล้ว ต้องขจัดผิวน้ำปูและวัสดุที่ไม่เหมาะสมออกเสียก่อน
- ระยะหุ้มคอนกรีต (Concrete Covering) หมายถึง ระยะที่วัดจากผิวคอนกรีตถึงวงนอกสุดของเหล็กปลอกเดี่ยว
  - ฐานราก ระยะหุ้มต่ำสุด 7.5 ซม
  - คาน ระยะหุ้มต่ำสุด 4.0 ซม
  - เสา ระยะหุ้มต่ำสุด 4.0 ซม
  - พื้น ระยะหุ้มต่ำสุด 2.5 ซม
- การหยุดคอนกรีต
  - ต้องหยุดในตำแหน่งที่เกิด MINIMUM STRESS เสมอ
  - ฐานราก ให้เทต่อเนื่องโดยตลอด ห้ามหยุด
  - คาน ให้หยุดตั้งฉากแนวตั้งที่กลางคาน
  - พื้น ให้เททั้งผืน หรือหยุดตั้งฉากที่กลางผืน
- คอนกรีตที่ต้องผสมน้ำยากันซึม ได้แก่ โถงทางเดินภายนอก และพื้นห้องน้ำ
- การถอดไม้แบบและการบ่มคอนกรีต
  - 2.7.1 แบบข้างของ แผ่นพื้น คาน เสา ฐานราก หน้า และแบบบนตั้งทั่วไป ถอดแบบได้หลังจากเทคอนกรีตแล้ว 24 ชม
  - 2.7.2 แบบใต้คานและพื้น 14 วัน และค้ำยันต้องนครบ 21 วัน นับจากวันที่เทคอนกรีต
  - 2.7.3 ต้องบ่มให้เพียงพอต่อเมืองไม่น้อยกว่า 7 วัน นับจากวันที่เทคอนกรีต

- แบบหล่อคาน พื้น และผนังส่วนที่อยู่ติดดิน
  - แบบข้างคานให้ใช้ไม้แบบ ส่วนแบบท้องคานอาจใช้ไม้แบบหรือทรายทับด้วยคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม
  - แบบท้องพื้นให้รองด้วยทรายทับด้วยคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม

- พื้นคอนกรีตขัดแรงหรือเรียกชนิดแบบดิน มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 828-2546
  - 3.1 พื้นคอนกรีตขัดแรงหรือเรียกชนิดแบบดิน (Solid Plank) หนา 0.05 ม เทคอนกรีตที่หนา 0.05 ม โดยเสริมเหล็ก Wire Mesh  $\phi$ 4mm.  $\phi$ 0.20m.# และรับน้ำหนักบรรทุกจรไม่น้อยกว่า 300 Kg./m.
  - 3.2 ลวดเหล็กขัดแรงตั้งสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 95-2540 และลวดเหล็กดัดเกลียวแรงตั้งสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก 420-2540
  - 3.3 ตะแกรงลวดเหล็กสำเร็จรูป (Wire Mesh) มอก.737-2549
  - 3.4 จัดส่งรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกจรไม่น้อยกว่า 300 Kg./m. โดยมีวิศวกรโยธาลงนามรับรองเสนอวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้ง

- ปูนฉาบ และ ปูนก่อ จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.15 เล่ม 1-2555 เป็นปูนซีเมนต์ใหม่ ไม่ถูกน้ำจับตัวเป็นก้อน
  - 4.1 ปูนฉาบ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จตราเสือ ตราวงแห่ ตราทีพีโอ ตราดอกบัว หรือตราอินทรีวิ วิธีตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
  - 4.2 ปูนก่อ ใช้ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ ตราเสือ ตราวงแห่ ตราทีพีโอ ตราดอกบัว หรือตราอินทรีวิ วิธีตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
  - 4.3 ทราย เป็นทรายน้ำจืด เม็ดแข็งแกร่ง สะอาดปราศจากวัตถุอินทรีย์ปน
  - 4.4 น้ำ ต้องใสสะอาด ปราศจากสารอินทรีย์ น้ำมัน กรด ด่าง

- เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กที่มีผิวสะอาด ไม่มีสนิมขุมหรือเป็นน้ำมัน
  - 5.1 เหล็กกลมแบบผิวเรียบ (ROUND BARS) มาตรฐาน มอก 20-2559 ขึ้นคุณภาพ SR-24 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคดง (Fy) ไม่น้อยกว่า 2400 Ksc.
  - 5.2 เหล็กกลมแบบข้ออ้อย (DEFORMED BARS) มาตรฐาน มอก 24-2559 ขึ้นคุณภาพ SD-40 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคดง (Fy) ไม่น้อยกว่า 3000 Ksc.
  - 5.3 ขอบมาตรฐาน หมายถึง ส่วนปลายของเหล็กเสริมที่มีลักษณะตรงตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
    - 5.3.1 ส่วนที่ตัดครึ่งวงกลม และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 4 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น และระยะยื่นนี้ไม่น้อยกว่า 6 ซม
    - 5.3.2 ส่วนที่ตัดเป็นมุมฉาก และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 12 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กนั้น
    - 5.3.3 เฉพาะเหล็กดัดและเหล็กปลอกให้ตัด 90 องศา หรือ 135 องศา และมีส่วนปลายยื่นต่อออกไปอีกอย่างน้อย 6 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก แต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 ซม



RECOMMENDED END HOOKS, ALL GRADES					
Bar Size	Diameter (mm.)	Finished bend dia. D (cm.)	180-deg hooks		90-deg hooks
			A or G (cm.)	J (cm.)	A or G (cm.)
#3	9	6	11	8	15
#4	12	8	15	10	20
#5	16	10	18	13	25
#6	20	11	20	15	30
#8	25	15	28	20	41

หมายเหตุ : D = 6db สำหรับเหล็กเส้นขนาด 6-25 มม

- เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป
  - 6.1 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน มอก.1227-2558 เช่น เหล็กฉาก (L-EQUAL LEG) เหล็กทรงน้ำ ( [- CHANNEL)
  - 6.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น มอก.1228-2561 เช่น เหล็กฉาก (L-EQUAL LEG) เหล็กทรงน้ำ ( [-CHANNEL) เหล็กรูปตัวซี (C-LIGHT UP CHANNEL)
  - 6.3 ท่อเหล็กกล้าคาร์บอนสำหรับงานโครงสร้างทั่วไป มอก 107-2561 หรือ JIS G 3444 หรือ JIS G 3101 SS400 เช่น เหล็กท่อน้ำกลม (STEEL PIPE) เหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE TUBE) เหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR TUBE)
- ตะแกรงเหล็กฉีก
  - มาตรฐาน JIS G 3351 และ JIA A 5505
- สลักเกลียว
  - 8.1 สลักเกลียวกำลังสูง (HIGHT TENSION BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก หรือ JIS B1180 (F10T) หรือ ASTM 490 หรือ ASTM A325
  - 8.2 สลักเกลียวธรรมดา (COMMON BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก หรือ JIS B1180 (F4T)
  - 8.3 Anchor bolt/Anchor bar ควรขอลายและมีความยาวไม่น้อยกว่า 300 มม (กรณีไม่มีแรงถอน) และยาวไม่น้อยกว่า 30 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง (กรณีมีแรงถอน)
- การเชื่อม (WELDING)
  - 9.1 การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS (American Welding Society)
  - 9.2 ขนาดรอยเชื่อม (Size) ไม่ต่ำกว่า 4 มม เชื่อมตลอดผิวสัมผัส
  - 9.3 ลวดเชื่อม จะต้องเป็นไปตาม CLASS E60 ตามมาตรฐาน AWS
  - 9.4 การเชื่อม STAINLESS STEEL ต้องใช้ ELECTRODE ประเภทเดียวกับ BASE METAL

หมายเหตุ : เลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ยึดเลขมาตรฐานปัจจุบัน ตาม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ค้นหาข้อมูลได้ที่ www.tisi.go.th

ข้อกำหนดทั่วไป

- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง ข้อกำหนดให้เข้าใจ หากสงสัยหรือมีข้อสงสัยใดๆในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ออกแบบทราบทันที และแบบงานระบบอื่นๆ
- ข้อกำหนดของน้ำหนักบรรทุก และแรงลมในการออกแบบ
  - 2.1 น้ำหนักบรรทุก
    - น้ำหนักบรรทุกของหลังคา ค.ส.ล 100 กก./ตร.ม
    - น้ำหนักบรรทุกของที่จอดรถ 150 กก./ตร.ม
    - น้ำหนักบรรทุกของห้อง ประชุม 300 กก./ตร.ม
    - น้ำหนักบรรทุกของชั้นล่าง พื้นที่จอดรถยนต์ 400 กก./ตร.ม
  - 2.2 แรงลม
    - สำหรับความสูงน้อยกว่า 10 เมตร 50 กก./ตร.ม
    - สำหรับความสูงมากกว่า 10-20 เมตร 80 กก./ตร.ม
    - สำหรับความสูงมากกว่า 20-40 เมตร 120 กก./ตร.ม
  - 2.3 มาตรฐานการออกแบบ
    - โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ออกแบบโดยวิธี STRENGTH DESIGN METHOD มาตรฐาน ACI-318-95 ของ AMERICAN CONCRETE INSTITUTE และมาตรฐานสำหรับอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง ๑.๕.ท 1008-38 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
    - โครงสร้างเหล็กออกแบบตามมาตรฐาน AISC ( AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION ) และมาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ ๑.๕.ท 1275-40 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ฐานราก
  - ดินใต้ฐานรากสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม

3.1 เสาเข็มที่ใช้ในโครงการ (ให้ทำการสำรวจดินก่อน เพื่อหาความยาวของเสาเข็ม )

- เสาเข็มส่วนอาคาร น้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มจะต้องเท่ากับหรือมากกว่า (SAFE LOAD = 25 tons/pile) น้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม(เจาะ)จะต้องเท่ากับหรือมากกว่า (SAFE LOAD = 30 tons/pile)
  - ปลายของเสาเข็มจะต้องวางบนชั้นทราย (ทรายแน่นถึงแน่นมาก)
  - เสาเข็มจำนวน 1 ต้น ให้เอียงศูนย์ได้ไม่เกิน 7 ซม
  - ถ้าเกินให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขตามหลักวิศวกรรมเสนอผู้ควบคุมงาน
  - ในกรณีเกิดเหตุสุดวิสัยไม่สามารถใช้เสาเข็มตามที่ระบุในแปลนได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ออกแบบเพื่อทำการแก้ไขฐานรากต่อไป
- วัสดุ
  - ให้ทดสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มจะทุกต้น
- 4.1 คอนกรีต
  - ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 ใช้กับงานโครงสร้างใต้ดิน ฐานราก เสาเข็ม คาน พื้น และถังน้ำ
  - คอนกรีตทุกประเภท ถ้าไม่กำหนดเป็นอย่างอื่นจะต้องกำลังรับแรงอัด (รูปทรงกระบอก) อย่างน้อย 240 กก./ตร.ชม.เมื่ออายุ 28 วัน
  - คอนกรีตที่ใช้ทำฐานราก พื้น คาน และกำแพงของชั้นใต้ดิน พื้นหลังคา และถังน้ำจะต้องป้องกันการซึมน้ำ โดยใช้วัสดุผสมน้ำยากันซึม
- 4.2 เหล็กเสริม
  - เหล็กเสริมขนาด 9 มม และเลือกที่จะต้องมีกำลังคดงอย่างน้อย 2400 กก./ชม (SR24 TIS.STANDARD)
- ถ้าไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น กำแพงกอิฐทั้งหมดต้องมีเสาเอ็นและทับหลัง ทุกระยะ 2.50 เมตร และรอบช่องเปิดทั้งหมดเสาเอ็นและทับหลัง จะต้องมีขนาดเท่ากับขนาดหน้าต่าง
  - เหล็กเสริมตั้งแต 10 มม ขึ้นไปต้องให้เหล็กข้ออ้อยซึ่งมีกำลังคดงอย่าง 4000 กก./ชม ( SD40 TIS.STANDARD ) และความกว้างอย่างน้อย 12.5 ซม เสาเอ็นทับหลังจะต้องเสริมเหล็ก 2RB9 mm. และ STIRRUP RB6  $\phi$  20 cm.
- ระยะหุ้มคอนกรีตกับเหล็กเสริมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ๑.๕.ท
- ระยะทาและกรอง ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน หรือ ๑.๕.ท ซึ่งแสดงไว้ใน TYPICAL DETAIL
- เหล็กรูปพรรณ
  - เหล็กรูปพรรณทั้งหมดรวมทั้ง GUSSET PLATE ต้องเป็นเหล็กรีดร้อนตามมาตรฐาน TIS หรือคุณสมบัติเทียบเท่าซึ่งมีกำลังคดงอย่างน้อย 2400 กก./ตร.ชม
- สลักเกลียว
  - ข้อกำหนดของการเชื่อมต้องเป็นไปตามมาตรฐาน STRUCTURAL WELDINGCODE AWS D1.1 - 79 สลักเกลียวต้องเป็นคุณภาพ HIGH STRENGTH ชนิด A3 ที่เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM
- การเชื่อมไฟฟ้า
  - ของ AMERICAN WELDING ลวดเชื่อมเป็นชนิด E70XX

มาตรการป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สินระหว่างทำฐานราก

- ก่อนลงมือก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องจัดที่ชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมป้ายเตือนอันตราย โดยรอบบริเวณก่อสร้าง
- ก่อนลงมือก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการสำรวจตำแหน่ง, ความลึก, ลักษณะโครงสร้างใต้ดินหรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ เช่น ท่อประปา สายเคเบิล
- เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดต่อกับบริเวณสาธารณะ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีสิ่งกั้นกั้น ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดตั้งไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน
- เมื่อมีการขุดดินที่ลึกจนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีค้ำยันและเข็มทิด ( STEEL PILE ) ตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งมีการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยอยู่เสมอ
- การทำกรโคปุ่ เกี่ยวกับสายไฟฟ้าแรงสูง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องติดต่อให้ทางกรไฟฟ้าภูมิภาคดำเนินการให้
- ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีผู้ควบคุมที่มีความชำนาญ ควบคุมการใช้เครื่องมือกล เครื่องจักรกลต่างๆ และมีการตรวจสอบบำรุงเครื่องมืออยู่เสมอ เพื่อให้เครื่องมืออยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ
- ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสิ้นเปลืองจากการตอกเสาเข็ม และการก่อสร้างฐานรากที่อยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินเดิม
  - 7.1 ตอกเข็มกันพัง(STEEL PLTE ) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของดิน และน้ำหนักของสิ่งก่อสร้างรวมทั้งน้ำหนักจรมดินได้เพียงพอ โดยออกแบบให้มีมาตรการค้ำยัน ( BRACING ) ได้เพียงพอ
  - 7.2 การเจาะน้ำ ( PREBORING ) ก่อนตอกเสาเข็มให้ใช้วิธีการเจาะน้ำก่อน เพื่อลดการสิ้นเปลือง และแรงดันด้านข้างกระจายไปในทิศทางที่มีสิ่งปลูกสร้างน้อยที่สุด
  - 7.3 การวางลำดับการตอกเสาเข็ม ( PILE DRIVING SEQUENCE ) โดยการวางลำดับการตอกเสาเข็ม ให้มีแรงดันด้านข้าง



**บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด**  
 361 สาขาพงษ์ แขวงคลองจุกพูนวิทย์  
 381 ซอยสุขุมวิท ๕1 (Overland) ซอยสุขุมวิท ๕๒  
 ชั้น ๖ รังสิตคลอง ๓ ทุ่งหลวง 10310  
 Bangkok  
 โทร. (๐๒) ๕-๖๖-๖๖๖๖ โทร. (๐๒) ๕-๖๖-๖๖๖๖  
 E-mail : onis\_design@onis.com TH : OnisDesign

**เจ้าของ**  
 OWNER  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

**ที่ตั้งโครงการ**  
 LOCATION  
 บริเวณจุดขายโรงอาหาร ส่วนบริการหลักนิสิต (พลบ 2)  
 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

**สถาปนิก**  
 ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ๕-๕๐ 4111  
 10310 สาขาพงษ์ แขวง รังสิตคลอง ๓  
 ชั้น ๖ รังสิตคลอง ๓ ทุ่งหลวง 10310

**วิศวกร โครงสร้าง**  
 STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเนา ฤทธิชัย ๕๕ 458๒  
 ๓๕๒ สาขาพงษ์ แขวง รังสิตคลอง ๓  
 ชั้น ๖ รังสิตคลอง ๓ ทุ่งหลวง 10310

ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ๕๕ 505๕  
 ๓๕๒ สาขาพงษ์ แขวง รังสิตคลอง ๓ ทุ่งหลวง 10310

**วิศวกร ไฟฟ้า**  
 ELECTRICAL ENGINEER.

นายโชค เกิดดวงดี ๕๕ ๓8714  
 ๓๕๒ สาขาพงษ์ แขวง รังสิตคลอง ๓ ทุ่งหลวง 10310

**แบบแสดง**  
 DRAWING TITLE  
 รายการประกอบแบบ  
 โครงสร้าง (Specification1)

**มาตราส่วน**  
 SCALE  
 (A1) 1 : 50  
 (A3) 1 : 100

REVISION : 15 / 01 / 69

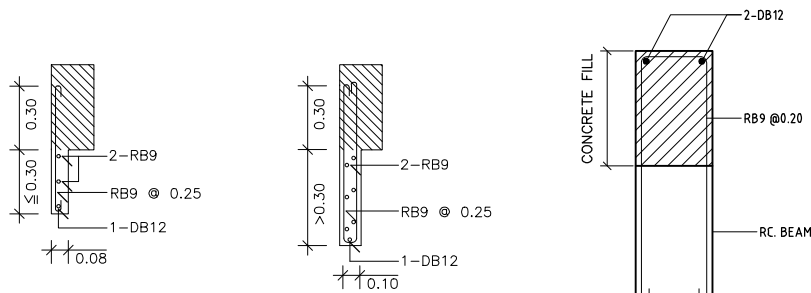
APPROVED BY :  
 DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :  
**A0-06 07**

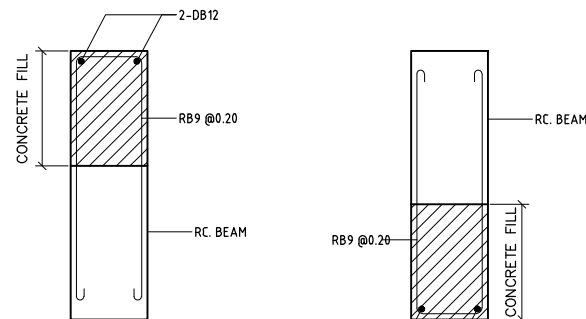
REVISION :

รายการประกอบแบบ

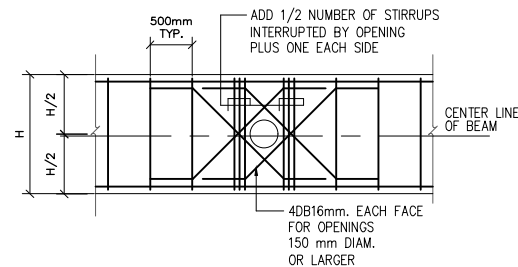
ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานน้ำพุและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ตำบลองครักษ์ อําเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก



TYP. DOWNWARD VERTICAL RC.FIN



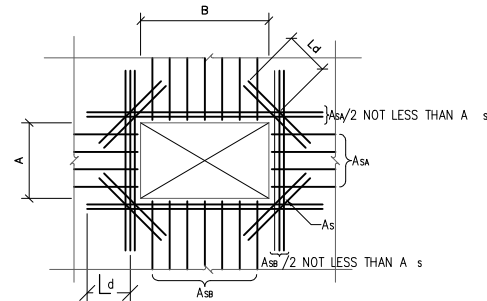
CONCRETE FILL



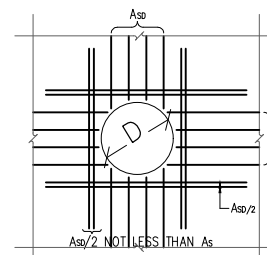
NOTES:

1. BEAM SLEEVE DIAMETER NOT TO EXCEED 1/3 OF BEAM DEPTH NOR 200 mm WHICHEVER IS SMALLER.
2. OPENING NOT TO INTERRUPT MORE THAN ONE STIRRUP NOR INTERRUPT ANY SIDE BARS.
3. SLEEVE TO BE LOCATED AT MID-DEPTH OF BEAM.
4. SLEEVES SHALL BE PLACED AT LEAST 5 x D (D = SLEEVE DIAMETER) APART.

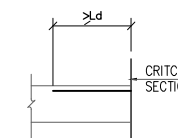
TYPICAL PIPE SLEEVE OPENING FOR BEAM



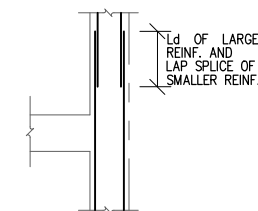
A OR B	As
< 400	2-DB12 (B.F.)
< 600	3-DB12 (B.F.)
< 800	2-DB16 (B.F.)
> 800	3-DB16 (B.F.)



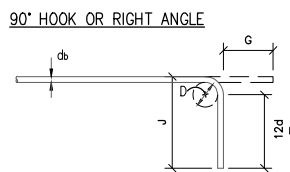
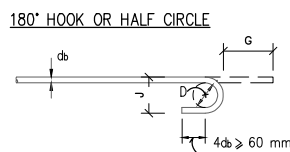
Ld, Ldh AND LAP SPLICE FOR TENSION REINFORCEMENT



Ld FOR COMPRESSION REINFORCEMENT



LAP SPLICE FOR COMPRESSION REINFORCEMENT IN COLUMN

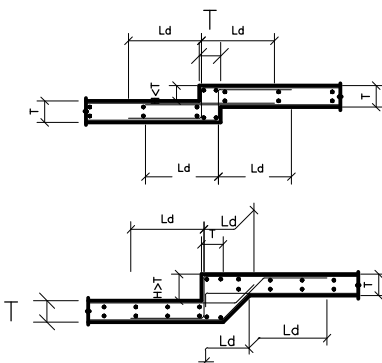


HOOKS FOR STIRRUP AND TIE

END HOOK

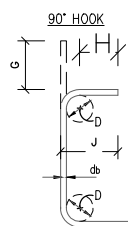
MINIMUM DIAMETER OF BEND  
 D = 6 db FOR BAR DIAMETER 6 mm. - 25mm.  
 D = 8 db FOR BAR DIAMETER 28mm. - 36mm.  
 D = 10 db FOR BAR DIAMETER 44mm. - 57mm.

BAR SIZE	D (mm.)	180° HOOK		90° HOOK	
		G(mm.)	J(mm.)	G(mm.)	J(mm.)
RB9	55	110	73	120	150
DB10	60	120	80	130	160
DB12	75	130	99	160	200
DB16	100	160	132	210	260
DB20	120	190	160	260	320
DB25	150	240	200	320	400
DB28	225	330	281	380	480
DB32	255	370	319	430	550
DB36	290	420	362	480	620
DB44	440	610	528	610	800
DB57	570	780	684	790	1030

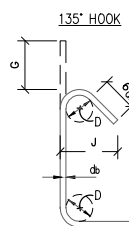


TYPICAL REINFORCEMENT FOR DEPRESSED SLAB

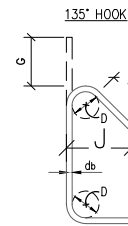
HOOKS FOR STIRRUP AND TIE RESISTING EARTHQUAKE



H = 6 db FOR RB6 TO DB16  
 H = 12 db FOR DB20 & DB25



D = 4 db FOR RB6 TO DB16  
 D = 6 db FOR DB20 & DB25



BAR SIZE	D (mm.)	90° HOOK		135° HOOK	
		G(mm.)	J(mm.)	G(mm.)	J(mm.)
RB6	25	40	60	50	45
RB9	35	60	80	70	65
DB10	40	70	90	80	75
DB12	50	80	110	100	90
DB16	65	100	150	130	120
DB20	120	260	320	180	170
DB25	150	320	400	230	210

BAR SIZE	D (mm.)	135° HOOK	
		G(mm.)	J(mm.)
DB10	40	120	100
DB12	50	150	120
DB16	65	190	160
DB20	120	260	220
DB25	150	330	280

STANDARD HOOKS

NOTE : 1. PLACE REINFORCEMENT AS SHOWN UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS  
 2. Ld = DEVELOPMENT LENGTH

ADDITIONAL REINFORCEMENT AT OPENING OF SLAB OR WALL



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
 361 ซอยพญาไท แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
 โทร. (066) 2-256-8282 โทร. (066) 2-256-8283  
 E-mail : onis\_design@onisdesign.com, onisdesign.com

ลำดับที่  
 JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
 PROJECT. ปรับปรุงโรงอาหารหอพัก งานบริเวณลานน้ำพุและหลังโรงอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (พลบ 2)

เจ้าของ  
 OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
 ที่ตั้งโครงการ  
 LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กิโลเมตรที่ 16 ตำบลองครักษ์ อําเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
 ARCHITECT. นายปิยะพงษ์ วัฒนวัฒนกิจ ส.ศก 4111  
 โทร. 381 ซอยพญาไท แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

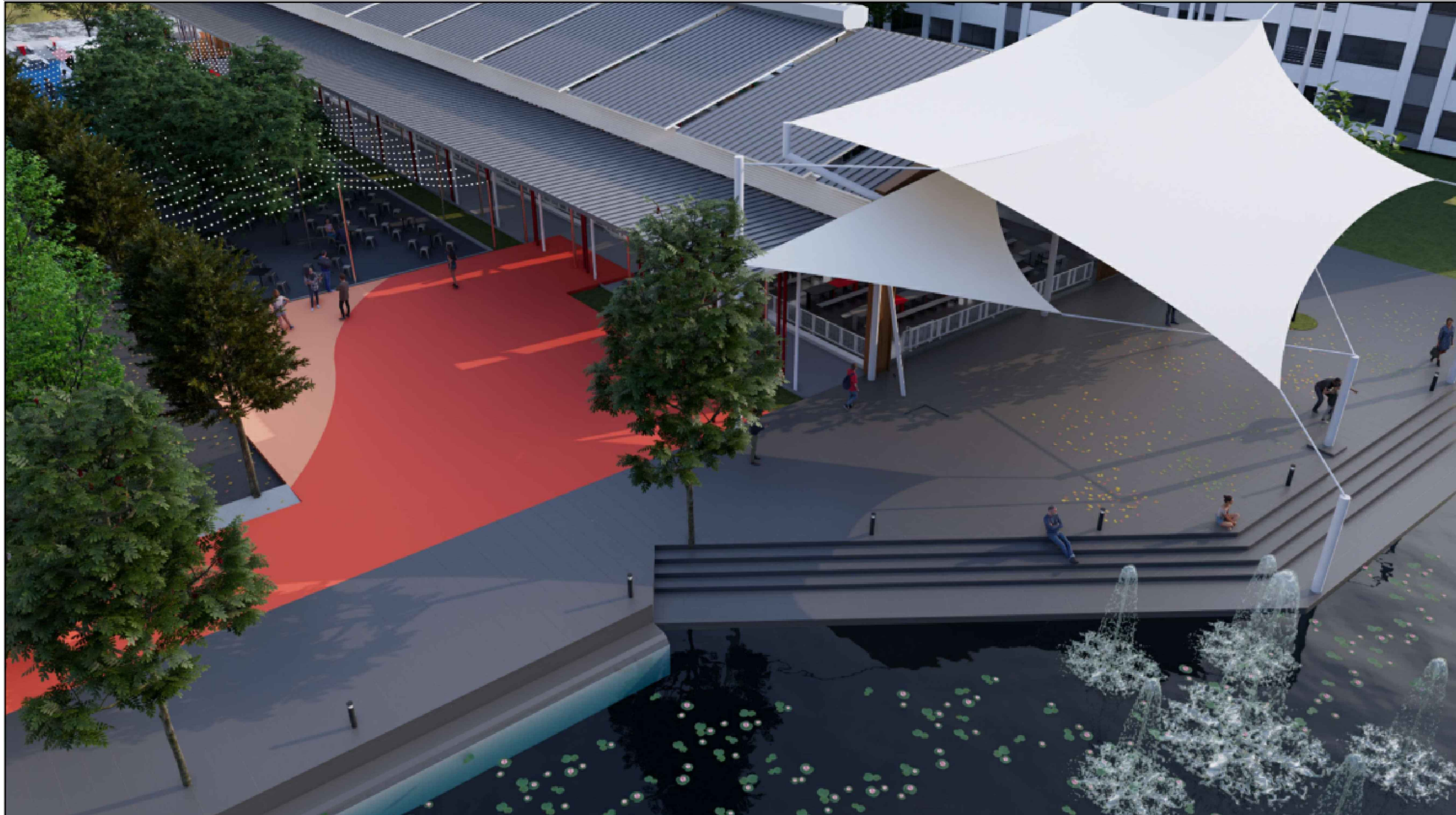
วิศวกร โครงสร้าง  
 STRUCTURE ENGINEER. นายสำเริง ฤทธิพงษ์ ส.ย. 4582  
 โทร. 381 ซอยพญาไท แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
 โทร. 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อําเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

วิศวกร ไฟฟ้า  
 ELECTRICAL ENGINEER. นายโชค ชาติชูวงศ์ ภาท.38714  
 โทร. 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อําเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

แบบร่าง  
 DRAWING TITLE. รายการประกอบแบบ โครงสร้าง Specification(2)  
 มาตรฐาน  
 SCALE (A1)1 : 50 (A3)1 : 100

REVISION : 15 / 01 /69  
 APPROVED BY :  
 DATE : 15 / 01 /69  
 DRAWING NUMBER : A0-07 TOTAL : 07

REVISION :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (1)

มาตราส่วน 1:NTS.

ลานคอนกรีต ทำน้ำ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดท้าว 87 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (06) 2 836 - 8282 Fax: (06) 2 836 - 8283  
E-mail : onis\_design@hotmail.com FB : OnisDesign

This drawing is Copyrighted. All illustrations shall remain the intellectual property of Onis Design. No part of this drawing shall be reproduced without the written permission of Onis Design.

ลำดับที่  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

เจ้าของ  
OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองจักร์

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิเชียร-นครนายก กม. 8  
ตำบลอองจักร์ อำเภออองจักร์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
ที่อยู่ 361 ซาดท้าว 87 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง ตูญีพันธ์ สย. 458  
เลขที่ 79/51 ม. 5 อ.เมือง จ.นนทบุรี  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ กย. 505  
เลขที่ 471/5 อ.วิเศษชัยชาญ จ.อ่างทอง 35000

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นายสุชาติ เกิดสุวรรณ กอท. 38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง  
DRAWING TITLE.

แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (1)

ลานคอนกรีต ทำน้ำ

มาตราส่วน  
SCALE (A1)1 : 150 (A3)1 : 300

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : A1-01 TOTAL : 04

REVISION :



แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (4)

มาตราส่วน 1:NTS.

ร้านค้า (คีย์ฮอต)



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซอยพญา 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
เลขที่ 361 ซอยพญา 27 แขวง คลองจั่น เขต คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310  
Tel. (082) 2 836 - 8382 Fax. (082) 2 836 - 8383  
E-mail : onis\_design@hotmail.com FB : OnisDesign

ลำดับที่

JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ

PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนฝึกอบรมภาคปฏิบัติ (พลบ 2)

เจ้าของ

OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองสิทธิ์

ที่ตั้งโครงการ

LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กม.ที่ 16 ตำบลอองสิทธิ์ อําเภออองสิทธิ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก

ARCHITECT.

นาย ปิยะวงค์ วัฒนาวาณิชกิจ ส.สท 4111  
ที่อยู่ 361 ซอยพญา 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง

STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง ตูญีพันธ์ สย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม. 5 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ สย. 505  
เลขที่ 471/5 อ.วิเศษ อําเภอเมือง จ.ฉะเชิงเทรา 35000

วิศวกร ไฟฟ้า

ELECTRICAL ENGINEER.

นายไชยศักดิ์ เกิดสุวรรณ ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อําเภอ ทุ่งโพธิ์ทะเล  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง

DRAWING TITLE.

แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (4)

ร้านค้า (คีย์ฮอต)

มาตราส่วน

SCALE (A1)1 : 150 (A3)1 : 300

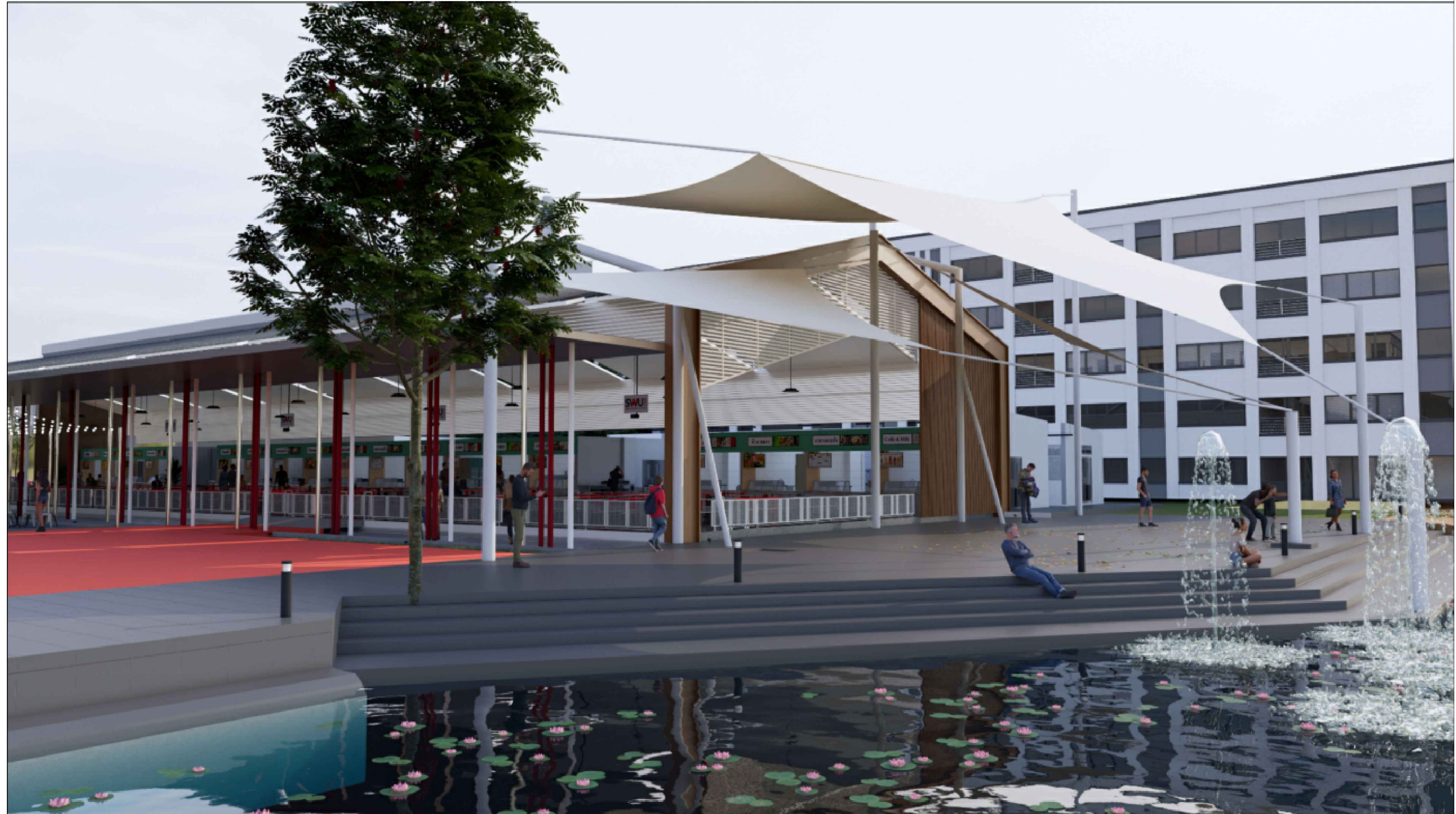
REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL : A1-02 04

REVISION :



แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (5)

มาตราส่วน 1:NTS.

ลานคอนกรีต ทำน้ำ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
เลขที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310  
Tel. (662) 2 836 - 8282 Fax. (662) 2 836 - 8283  
E-mail : onis\_design@hotmail.com FB : OnisDesign

ลำดับที่

JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ

PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

เจ้าของ

OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองสิทธิ์

ที่ตั้งโครงการ

LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม.22 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11020

สถาปนิก

ARCHITECT.

นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
เลขที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง

STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง ฤทธิพงษ์ สย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม.5 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11020  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ภย. 505  
เลขที่ 47/1/5 ต.วิเศษชัยชาญ อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา 25100

วิศวกร ไฟฟ้า

ELECTRICAL ENGINEER.

นายไชต เกิดสุวรรณ ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง

DRAWING TITLE.

แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (5)

ลานคอนกรีต ทำน้ำ

มาตราส่วน

SCALE (A1)1 : 150 (A3)1 : 300

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :

A1-03 04

REVISION :



แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (6)

มาตราส่วน 1:NTS.

ลานคอนกรีต ทำน้ำ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel. (662) 2 836 - 8382 Fax. (662) 2 836 - 8383  
E-mail : onis\_design@hotmail.com PB : OnisDesign

ลำดับที่

JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ

PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

เจ้าของ

OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองอีรักษ์

ที่ตั้งโครงการ

LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม.22 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11020

สถาปนิก

ARCHITECT. นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์ ส.สถ 4111  
ที่อยู 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น  
เขต วัฒนา กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง

STRUCTURE ENGINEER. นาย สำเริง ฤทธิพงษ์ สย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม.5 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11020  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ กย. 505  
เลขที่ 471/5 ต.วิเศษชัยชาญ อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา 35000

วิศวกร ไฟฟ้า

ELECTRICAL ENGINEER. นายไชยศักดิ์ นาคสูงศักดิ์ กพท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง

DRAWING TITLE. แบบภาพ 3 มิติประกอบแบบ (6)  
ลานคอนกรีต ทำน้ำ  
มาตราส่วน  
SCALE (A1)1 : 150  
(A3)1 : 300

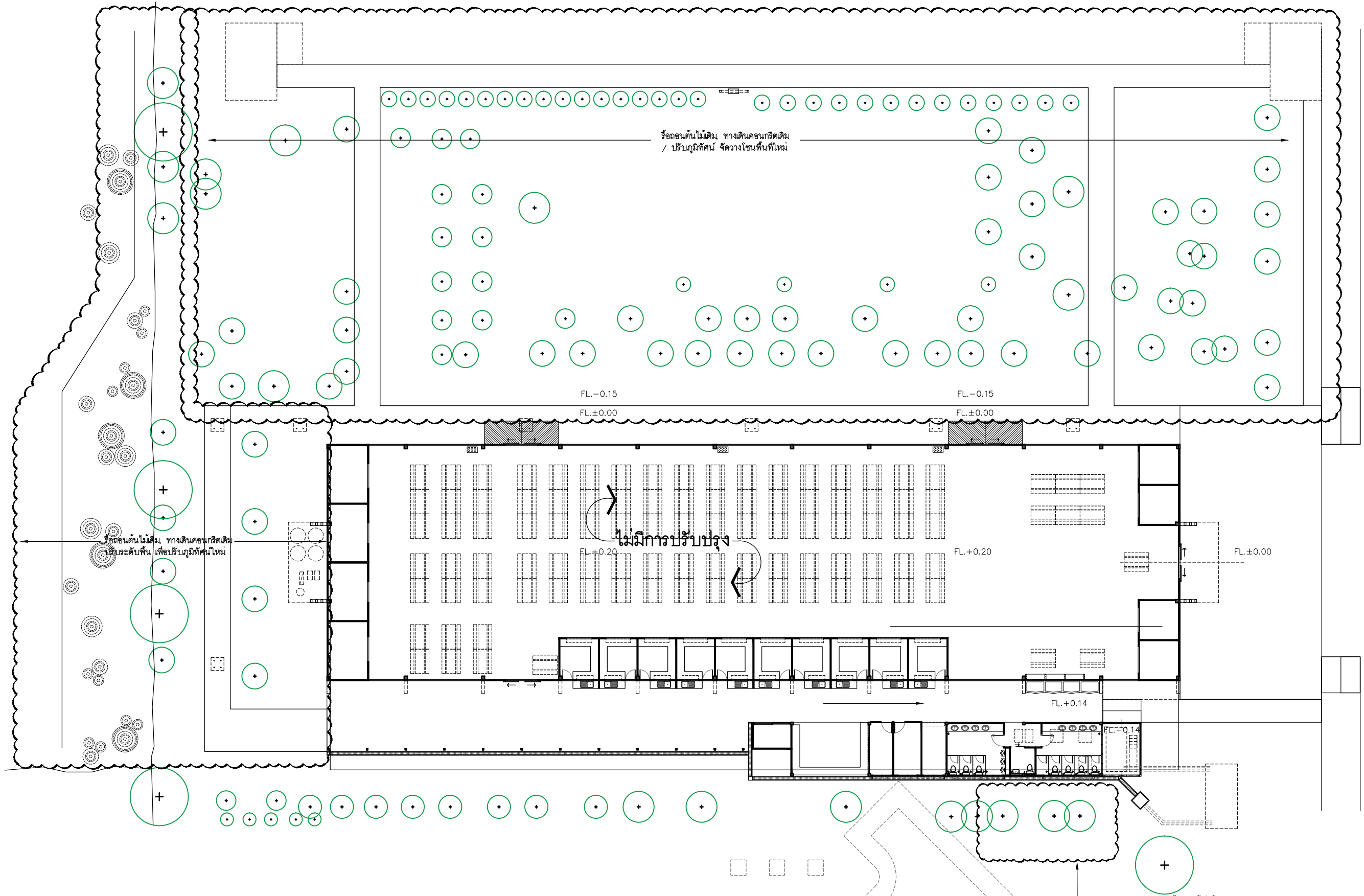
REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :  
A1-04 04

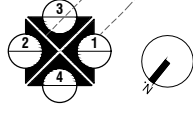
REVISION :



ผังบริเวณอาคาร โรงอาหาร(เดิม)

มาตราส่วน 1:300

แสดงตำแหน่งรื้อถอน



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (662) 2-836-8282 Fax: (662) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@hotmail.com FB: OnisDesign

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ PROJECT: ปรับปรุงอาคารโรงอาหาร ส่วนบริการภาคคณะนิติศาสตร์ (พลบ 2) บริเวณจุดอาคารโรงอาหาร ส่วนบริการภาคคณะนิติศาสตร์ (พลบ 2) ตำบลคลองจั่น อำเภอคลองจั่น จังหวัดนครพนม 26120

เจ้าของ OWNER: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองริชาร์  
ที่ตั้งโครงการ LOCATION: 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กม. 26 ตำบลคลองจั่น อำเภอคลองจั่น จังหวัดนครพนม 26120

สถาปนิก ARCHITECT: นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111 โทร 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น ตำบล คลองจั่น อำเภอ คลองจั่น จังหวัดนครพนม 26120

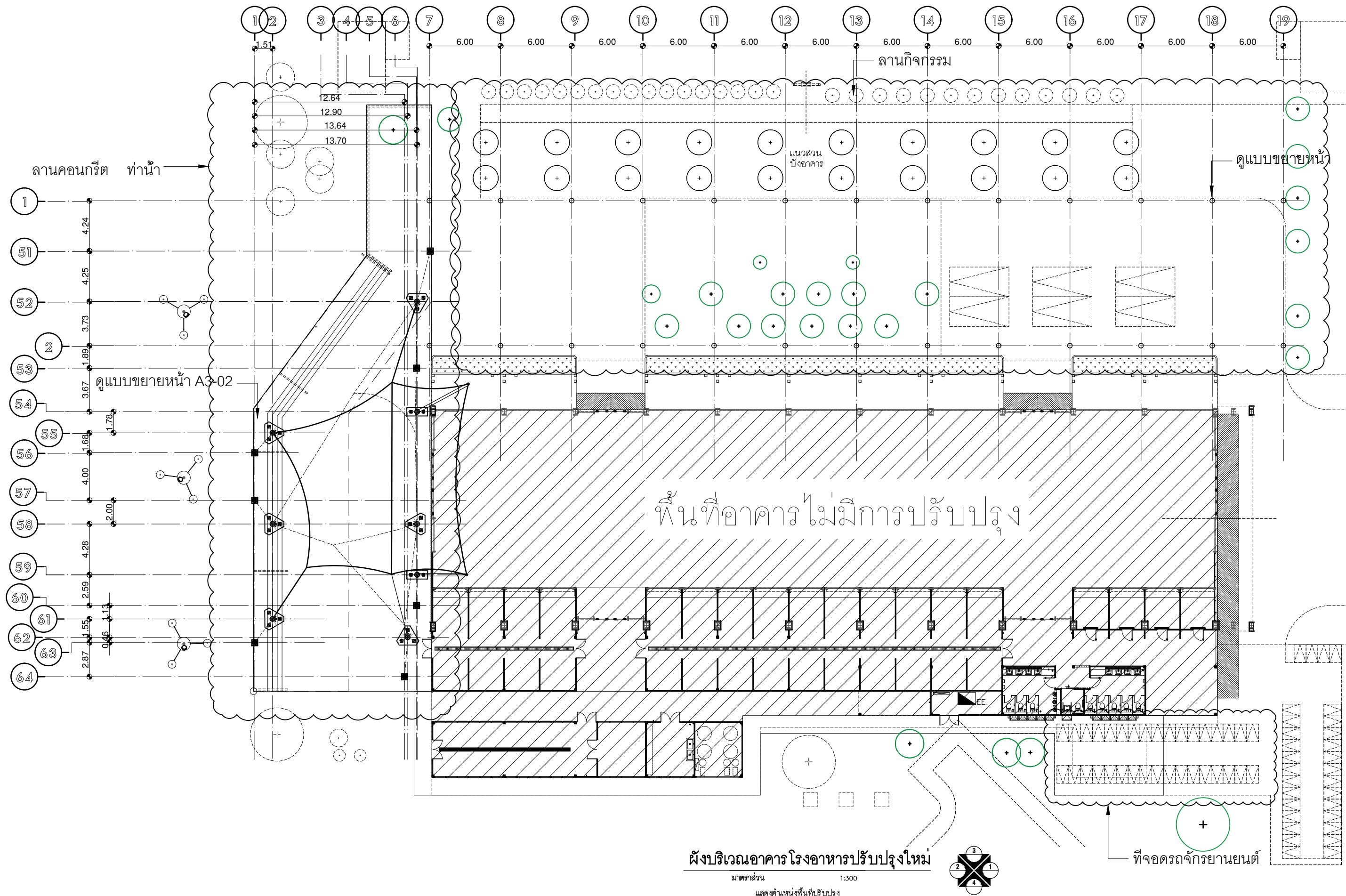
วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER: นาย สำเริง ตูยสีห์ ส.ย. 4582 เลขที่ 79/511 ม. 5 อ.เมือง จ. นครพนม  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ก.ย. 505 เลขที่ 471/5 อ.วิเศษ จ. นครพนม

วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER: นายชุตติศักดิ์ เกิดสุวรรณ ก.พ.ก. 38714 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง DRAWING TITLE: ผังบริเวณอาคารโรงอาหาร(เดิม) แสดงตำแหน่งรื้อถอน  
มาตราส่วน SCALE: (A1)1 : 150 (A3)1 : 300

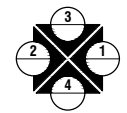
REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : A2-01 TOTAL : 01

REVISION :  
REVISION :  
REVISION :



ผังบริเวณอาคาร โรงอาหารปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน 1:300  
แสดงตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุง



ที่จอดรถจักรยานยนต์



บริษัท โอนิสดิไซน์ จำกัด  
361 ซอยพลาซ่า 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8382 โทรสาร: (066) 2-836-8383  
E-mail: onis\_design@outlook.com FB: OnisDesign

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_...  
โครงการ PROJECT: ปรับปรุงอาคารโรงอาหาร ส่วนนิสิตชายตึก 2 (พลบ 2)  
ที่ตั้งโครงการ LOCATION: 63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม. 26 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11000

เจ้าของ OWNER: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
ที่ตั้งโครงการ LOCATION: 63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม. 26 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11000

สถาปนิก ARCHITECT: นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวานิชกิจ ส.ศก 4111  
ที่อยู่ 361 ซอยพลาซ่า 27 แขวง คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 10310

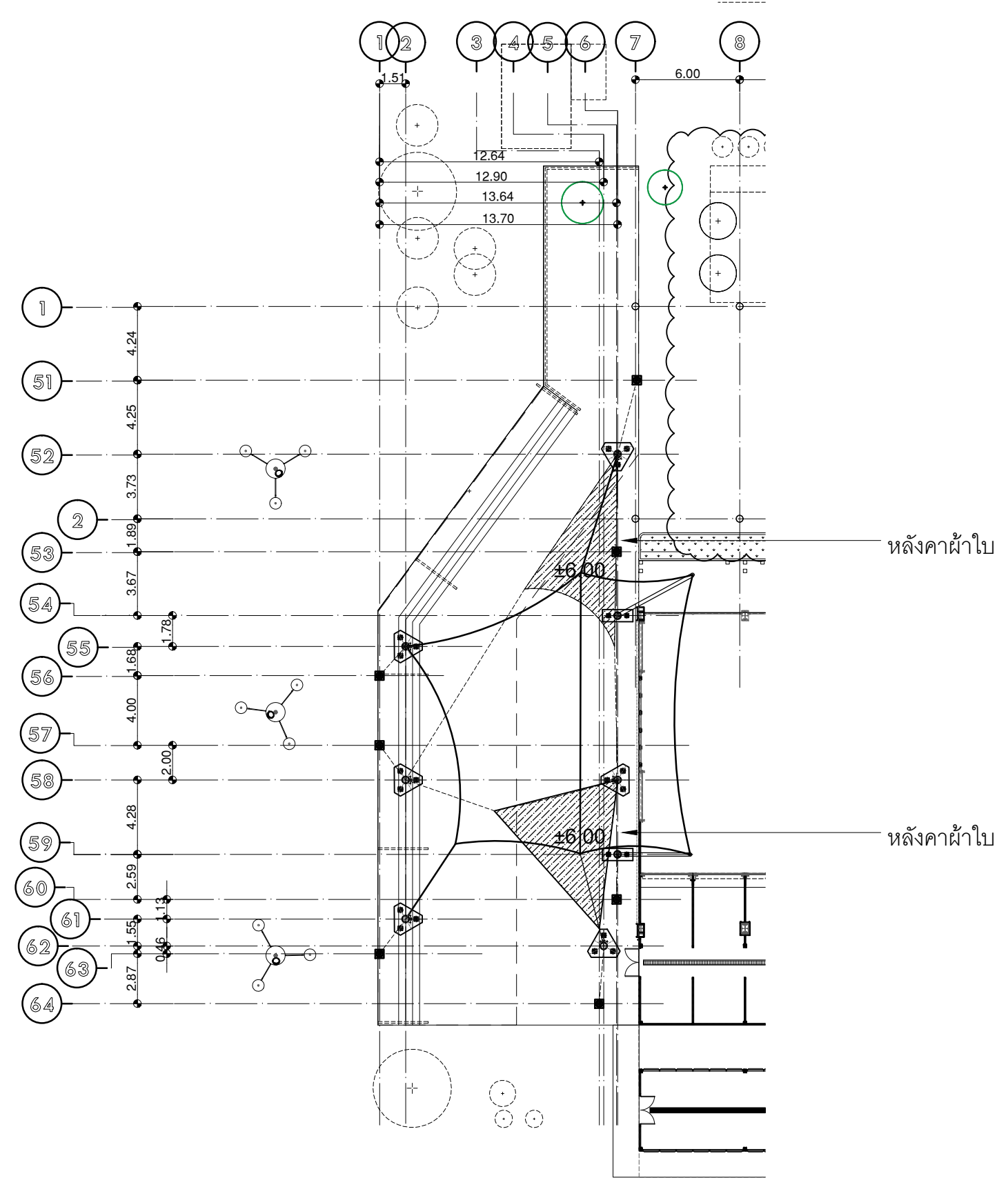
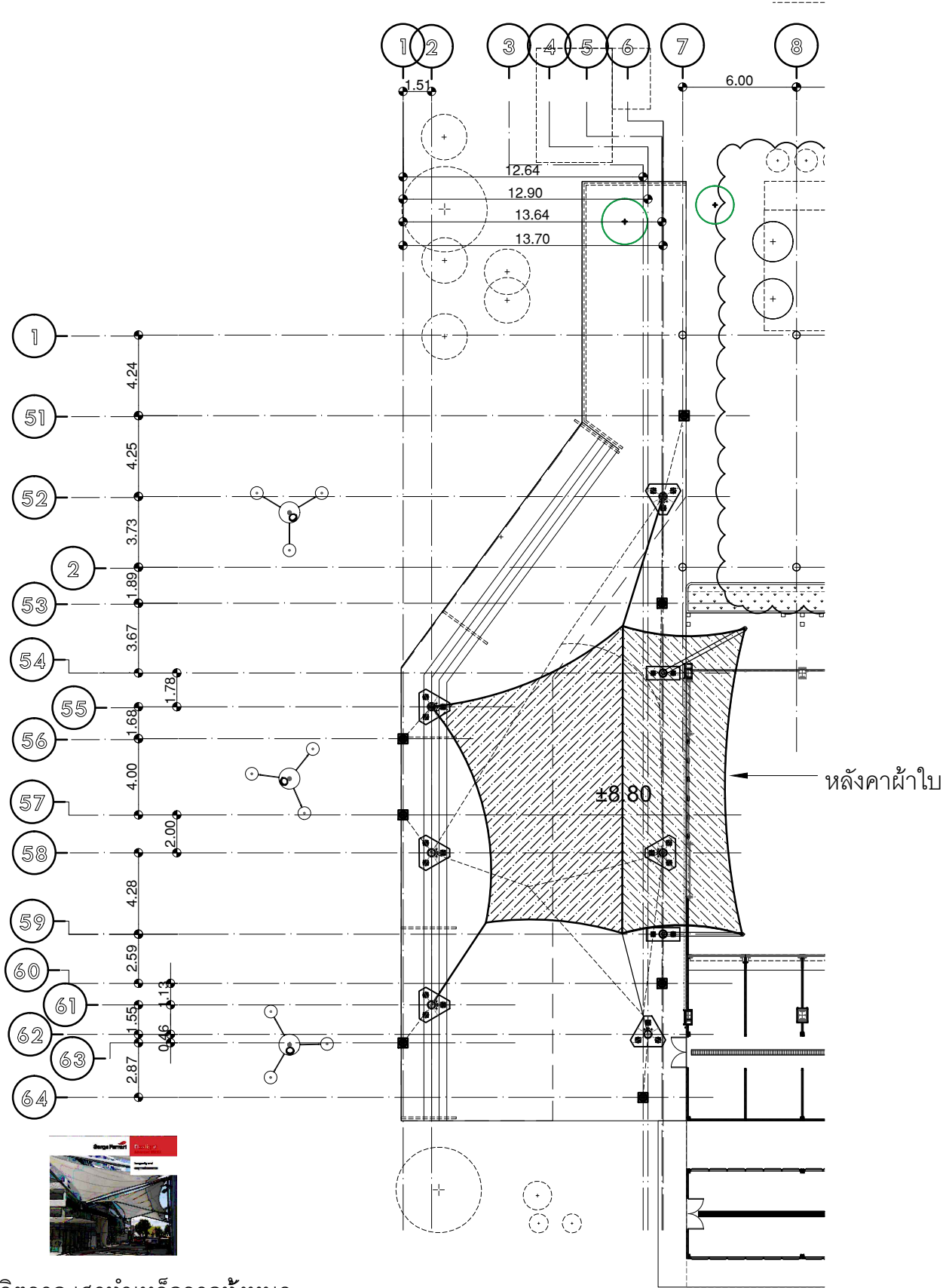
วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER: นาย สำเริง ตูยสิงห์ ส.ย. 4582  
ที่อยู่ 79/51 ม. 5 ซ.มกราคม 2/2 ต.คลองจั่น อ.คลองจั่น จ.นนทบุรี 11000  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ส.ย. 5055  
ที่อยู่ 47/1/5 ถ.วิเศษชัยชาญ ต.เมืองเก่า อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000

วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER: นายสุชาติ เกิดดวงดี ก.พ.ก. 38714  
ที่อยู่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อ.บางพระ นครปฐม 73000

แบบแสดง DRAWING TITLE: ผังบริเวณอาคารโรงอาหารปรับปรุงใหม่ แสดงตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุง  
มาตราส่วน SCALE: (A1) 1:150 (A3) 1:300

REVISION: 15 / 01 / 69  
APPROVED BY: [Signature]  
DATE: 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER: A3-01 TOTAL: 07

REVISION: [Blank]



หลังคาผ้าใบ  
 - โครงสร้างผลิตจาก เหล็กทำเหล็กจากทั้งหมด  
 ผนังป้องกันการเกิดสนิม พร้อมจบงานจริง สีขาว  
 - หลังคาผ้าใบทำจากวัสดุ ผ้าโพลีเอสเตอร์ สีขาว  
 (Ferrari Flexlight 902S2) ความแข็งแรงสูง 1100 Dtex  
 เคลือบสารกันซึมเพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำ  
 ทนไฟ ทนต่อรังสียูวี กันน้ำ บริษัท อาร์คเทค ซัพพลาย จำกัด , บริษัท แสงทองผ้าใบ หรือเทียบเท่า

แปลนหลังคาอาคาร โรงอาหารปรับปรุงใหม่  
 มาตรฐาน 1:300  
 แสดงตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุง  
 ±8.80

แปลนหลังคาอาคาร โรงอาหารปรับปรุงใหม่  
 มาตรฐาน 1:300  
 แสดงตำแหน่งพื้นที่ปรับปรุง  
 ±6.00



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
 361 ซาดพร้าว 7 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
 โทร. (066) 2-836-8282 Fax. (066) 2-836-8283  
 E-mail : onis\_design@hotmail.com FB : OnisDesign

เจ้าของโครงการ  
 OWNER  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
 ที่ตั้งโครงการ  
 LOCATION  
 63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม.28 16  
 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
 ARCHITECT.  
 นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวานิชกิจ ส.ส.ศ. 4111  
 ที่อยู่ 361 ซาดพร้าว 87 แขวง รัชชongกลาง  
 เขต รัชชongกลาง กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
 STRUCTURE ENGINEER.  
 นาย สำเริง ตูยสีห์รัง ส.ย. 4582  
 เลขที่ 79/51 ม.5 ซ.ม.ร.น. อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี  
 ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ กย. 505  
 เลขที่ 471/5 ถ.วิเศษชัยชาญ อ.เมือง อ.เมือง อ.เมือง 35000

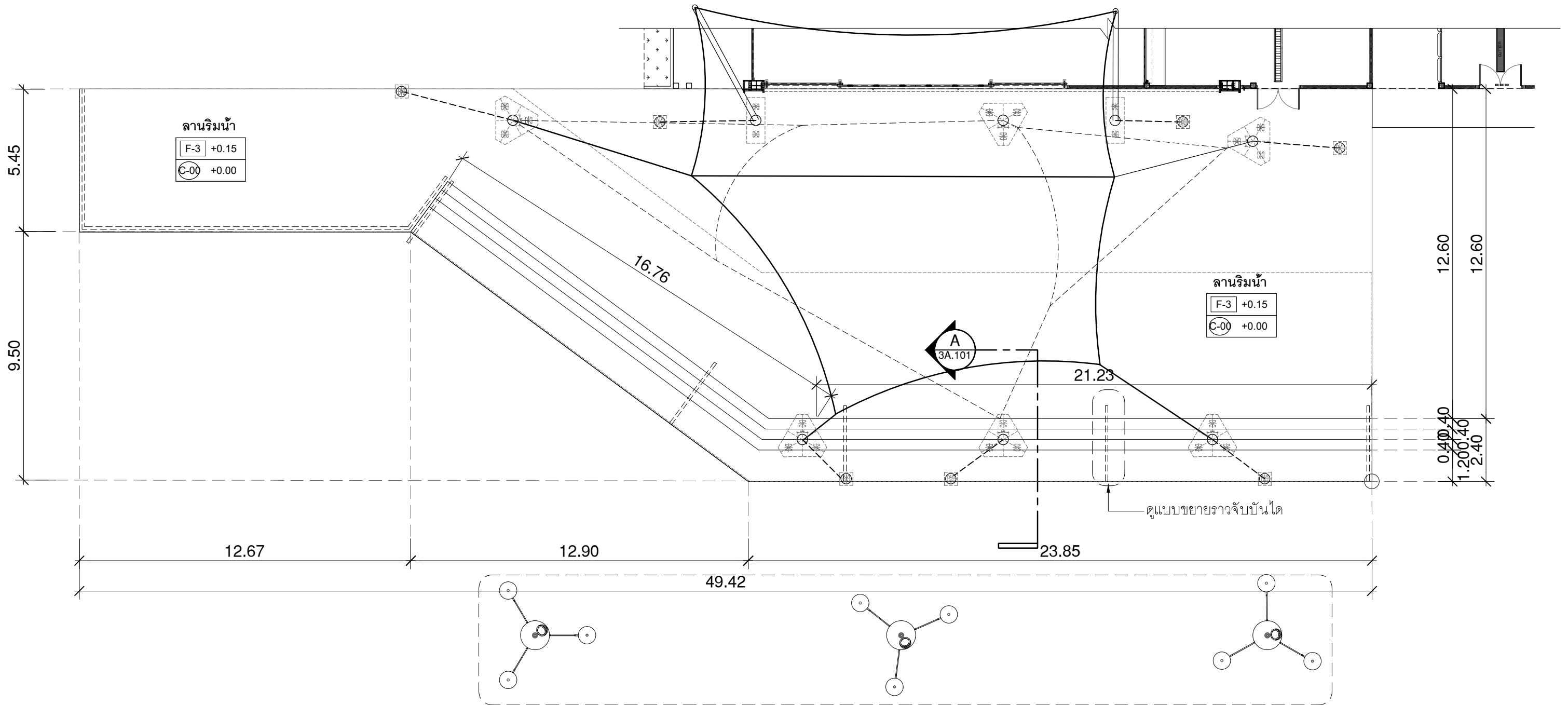
วิศวกร ไฟฟ้า  
 ELECTRICAL ENGINEER.  
 นายไชต เกิดดวงดี กพท.38714  
 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อ.บาง พุทธเมธัช  
 จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง  
 DRAWING TITLE  
 แปลนหลังคาผ้าใบอาคารโรงอาหาร  
 มาตรฐาน  
 SCALE  
 (A1)1 : 150  
 (A3)1 : 300

REVISION : 15 / 01 / 69  
 APPROVED BY :  
 DATE : 15 / 01 / 69  
 DRAWING NUMBER : A3-02  
 TOTAL : 07

REVISION :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

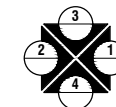




# แปลนขยายส่วนทางเดินริมหน้า

มาตราส่วน

1:150



ดูแบบขยายชุดน้ำพุ  
หน้า 3A.102  
รายการปูพื้น

F-3 พื้น ค.ส.ล. ใช้งานด้วย กรวดล้าง #5 สีเทา/ดำ ตามแบบ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8282 Fax: (066) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@onisdesign.com, onisdesign.com

ลำดับที่  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

เจ้าของ  
OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองรีการ์

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม.ที่ 16 ตำบลคลองจั่น อำเภอคลองจั่น จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
ที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเนา ตูญศิริพงษ์ สย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม. 5 ซอย 11/11 ถนนวิภาวดี-นครนายก  
ที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นาย ชัยวัฒน์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล คลองจั่น อำเภอ หนองปรือ  
จังหวัด นครปฐม 73000

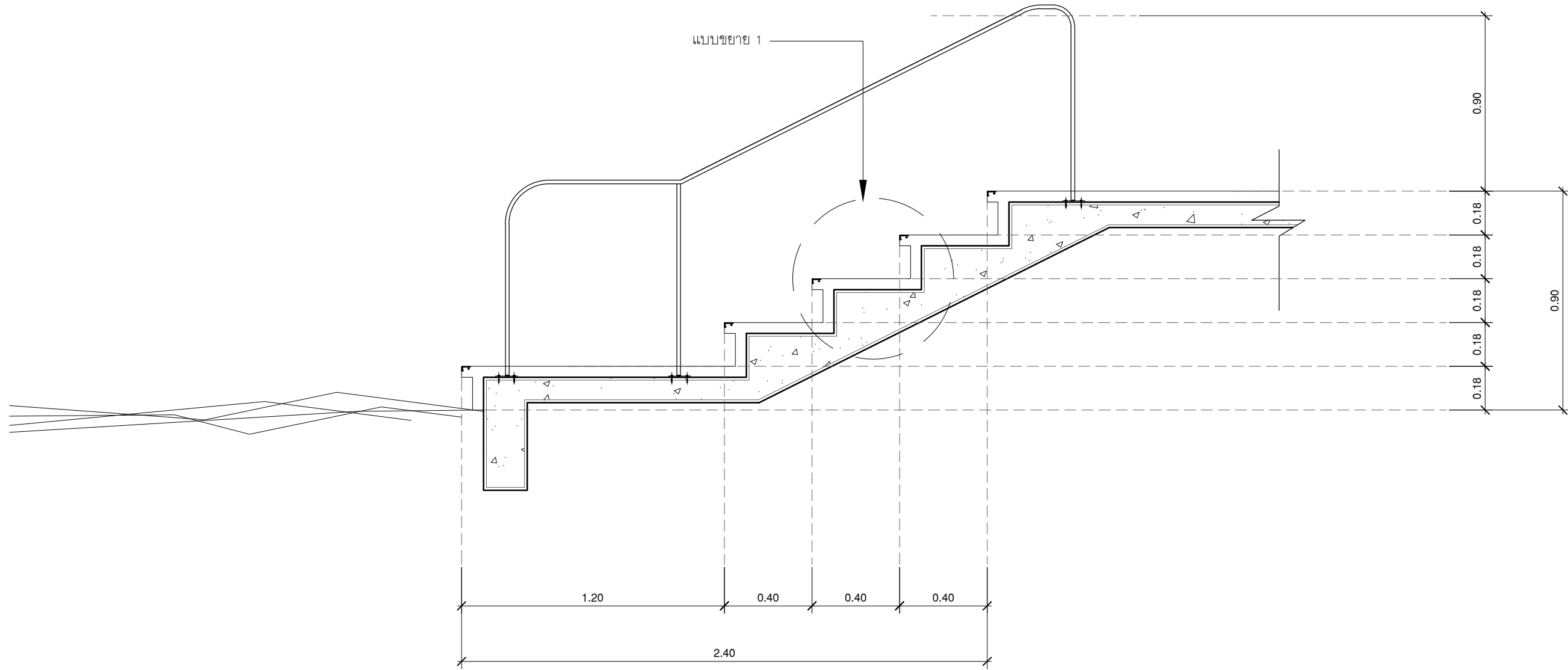
แบบแสดง  
DRAWING TITLE.

แปลนขยายส่วนทางเดินริมหน้า  
มาตราส่วน  
SCALE (A1)1 : 75 (A3)1 : 150

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : TOTAL :  
A3-04 07

REVISION :



# รูปตัด A

มาตราส่วน 1:50

ทางเดินริมน้ำ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 87 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (06) 2 836 - 8282 Fax: (06) 2 836 - 8283  
E-mail : onis\_design@outlook.com

**ลำดับที่**  
JOB NO. TH\_2025\_

**โครงการ**  
PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

**เจ้าของ**  
OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

**ที่ตั้งโครงการ**  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กม. 8  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

**สถาปนิก**  
ARCHITECT. นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
109/361 ซาดพร้าว 87 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310

**วิศวกร โครงสร้าง**  
STRUCTURE ENGINEER. นาย สำเริง ตูยสีห์รัง สย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม. 5 ต.บ้านใหม่ อ.เมือง จ.นนทบุรี

**วิศวกร ไฟฟ้า**  
ELECTRICAL ENGINEER. นาย ชัยศักดิ์ เกิดดวงดี ภาท. 38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

**แบบแสดง**  
DRAWING TITLE. รูปตัด A  
ทางเดินริมน้ำ

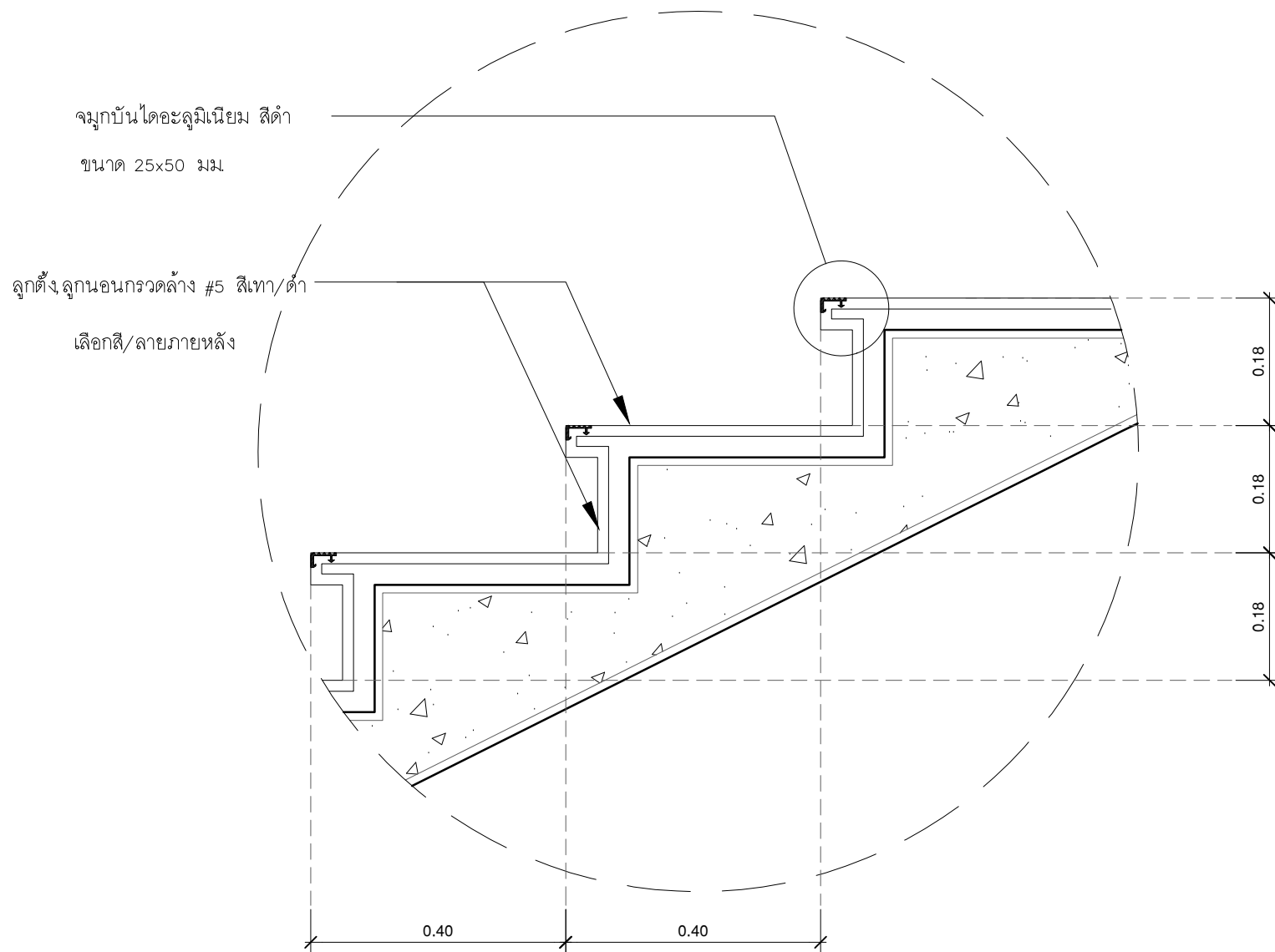
**มาตราส่วน**  
SCALE (A1)1 : 25  
(A3)1 : 50

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :  
**A3-05 07**

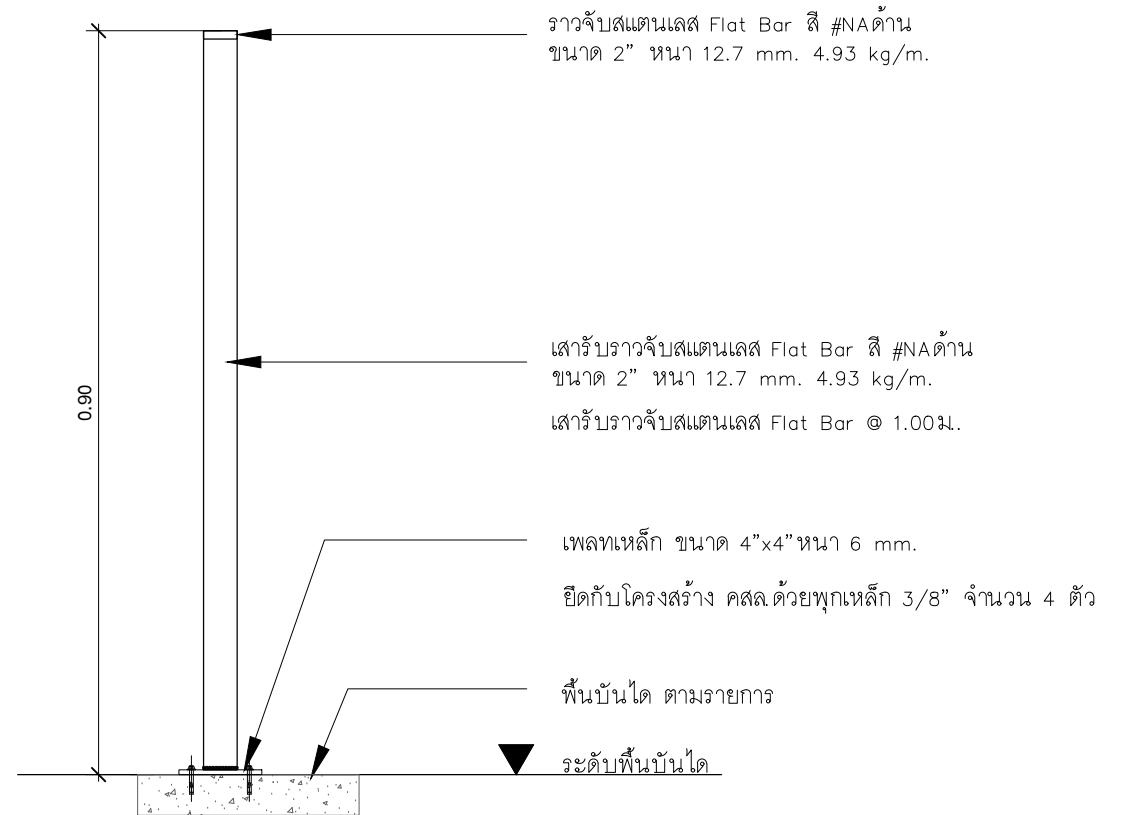
REVISION :



### แบบขยายบันได

มาตราส่วน 1:NTS.

ทางเดินริมหน้า



### แบบขยายราวจับบันได

มาตราส่วน 1:NTS.

ทางเดินริมหน้า



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8282 Fax: (066) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@onis.com TH: OnisDesign

ลำดับที่

JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ

PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

เจ้าของ

OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองรีการ์

ที่ตั้งโครงการ

LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม. 16 ตำบลอโศกวิเศษ อำเภออโศกวิเศษ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก

ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111

ที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร โครงสร้าง

STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเนา ฤทธิพงษ์ ส.ย 4582

เลขที่ 79/51 ม. 5 ซ. 11 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร ไฟฟ้า

ELECTRICAL ENGINEER.

นาย ชูชาติ เกิดดวงดี ภาทก.38714

เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง

DRAWING TITLE.

แบบขยายบันไดและราวจับ

ทางเดินริมหน้า

มาตราส่วน

SCALE (A1)1 : 25 (A3)1 : 50

REVISION : 15 / 01 / 69

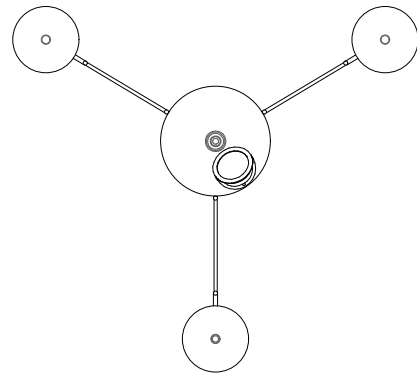
APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :

A3-06 07

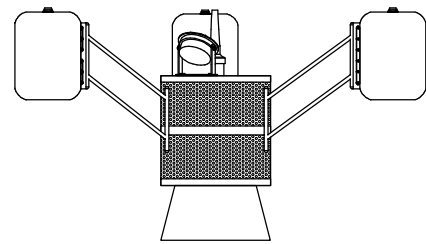
REVISION :



### แปลนชุดน้ำพุท่อนลอย ทรงโคเมน

มาตราส่วน 1:NTS.

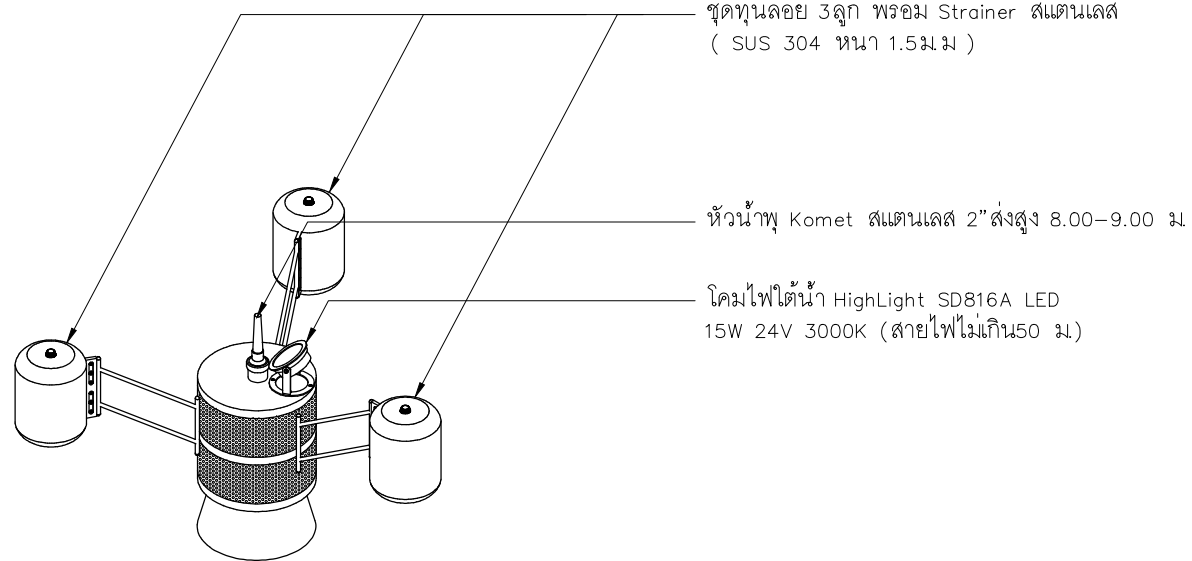
\* หมายเหตุ ระยะเวลาและขนาดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากรุ่นของน้ำพุอีกครั้ง



### รูปด้านชุดน้ำพุ

มาตราส่วน 1:NTS.

\* หมายเหตุ ระยะเวลาและขนาดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากรุ่นของน้ำพุอีกครั้ง



### แบบแสดงรูปแบบชุดน้ำพุ

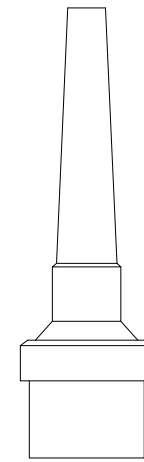
มาตราส่วน 1:NTS.

\* หมายเหตุ ระยะเวลาและขนาดให้ผู้รับจ้างตรวจสอบจากรุ่นของน้ำพุอีกครั้ง

ชุดท่อนลอย 3 ลูก พร้อม Strainer สแตนเลส ( SUS 304 หนา 1.5 มม )

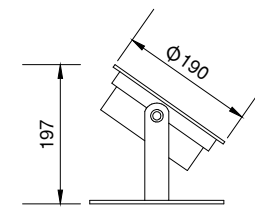
หัวน้ำพุ Komet สแตนเลส 2" สูงสูง 8.00-9.00 ม.

โคมไฟใต้น้ำ HighLight SD816A LED 15W 24V 3000K (สายไฟไม่เกิน 50 ม.)



### แบบขยายหัวน้ำพุ

มาตราส่วน 1:NTS.



### แบบโคมไฟใต้น้ำ

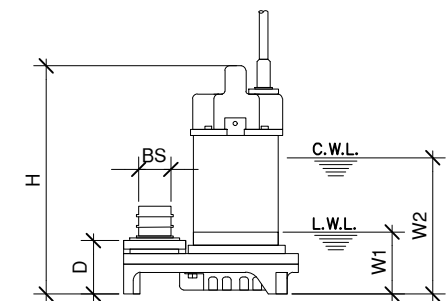
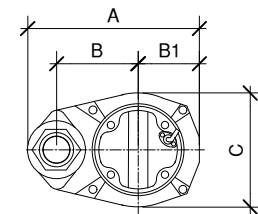
มาตราส่วน 1:NTS.

### Specification

Moael	Motor Output		Phase	Supply	Rated		Maximum			Weight kg
	KW	HP			Head m	Flow Rate l/min	Head m	Flow Rate l/min	Current A	
SSP - 755T	0.75	1	Three	380V 50Hz	12.0	150	17.3	310	2.2	11

### Dimensions (in mm)

Moael	BS	A	B	B1	C	D	H	W1	W2
SSP - 755T	40 (1 1/2 ")	268	127	95	190	97	408	90	330



### Submersible Pump

มาตราส่วน 1:NTS.



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (66) 2 256 4382 Fax: (66) 2 256 4383  
E-mail: onis\_design@onis.com TH: OnisDesign

### ลำดับที่

JOB NO. TH\_2025\_

### โครงการ

บริษัท ช่างดาว วิศวกรรม จำกัด (มหาชน) (หน้า 2)

### เจ้าของ

OWNER มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองจักร์

### ที่ตั้งโครงการ

LOCATION 63 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก กม.28 16 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร จังหวัดนครนายก 26120

### สถาปนิก

ARCHITECT นาย ปิยะวงศ์ วัฒนาวาณิชกิจ ส.สท 4111  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

### วิศวกร โครงสร้าง

STRUCTURE ENGINEER นาย สำเริง ฤทธิพงษ์ ส.ย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม.5 ซอยจตุจักร 11 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

### วิศวกร ไฟฟ้า

ELECTRICAL ENGINEER นาย ชูชีพ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

### แบบแสดง

DRAWING TITLE แบบขยายชุดน้ำพุ  
SCALE (A1)1 : NTS.  
(A3)1 : NTS.

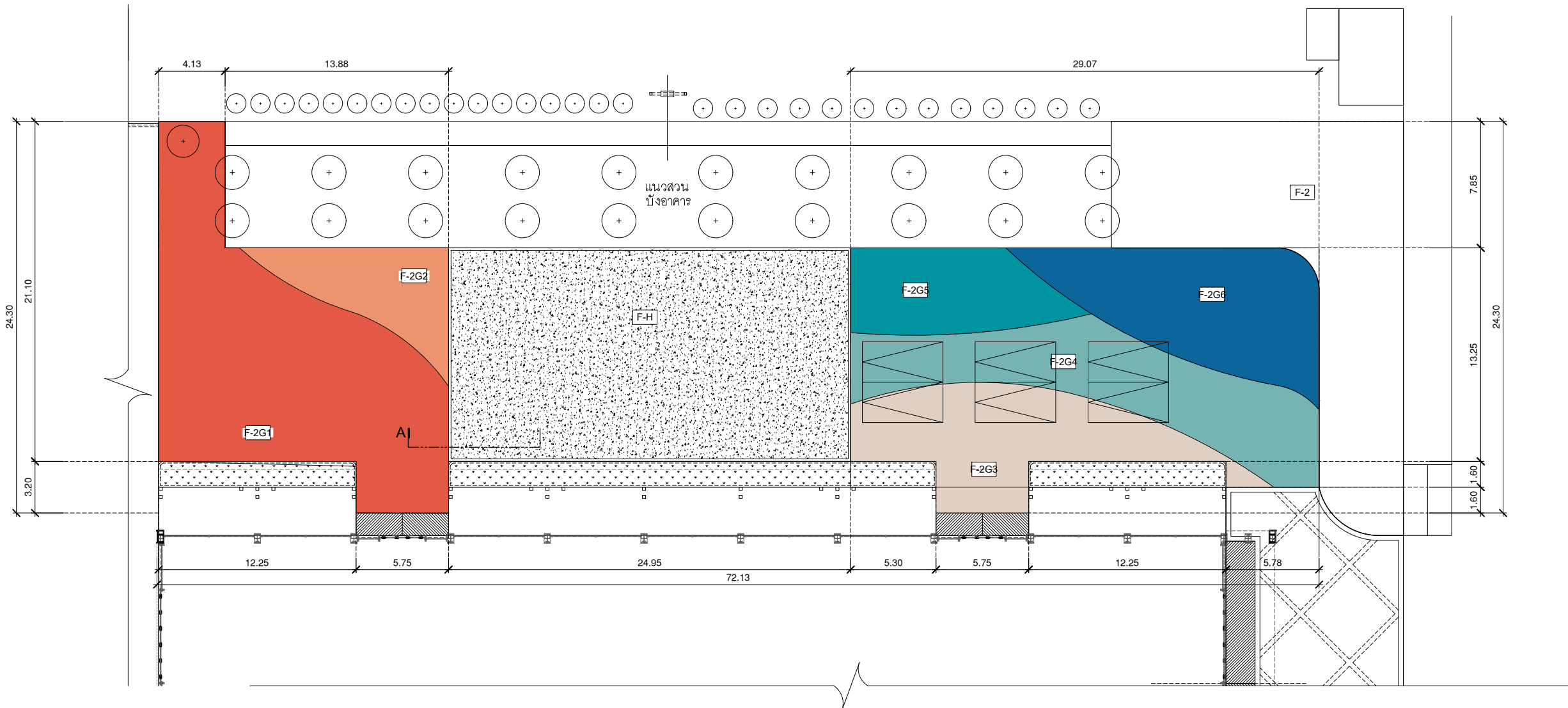
REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : A3-07 TOTAL : 07

REVISION :



แปลนชั้น 1

มาตราส่วน 1:300  
แบบ PATTREN ลายพื้น(ลานกิจกรรม)

รายการวัสดุปูพื้น

- F-2 : พื้น ค.ส.ล. ขัดเรียบ / ปูกระเบื้อง / ทาสีตามรายการ
- F-G1 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีแดงอิฐ
- F-G2 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีส้ม
- F-G3 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีม่วงอ่อน
- F-G4 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีฟ้าอ่อน
- F-G5 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีฟ้าคราม
- F-G6 : พื้น ทาสีสำหรับทาพื้น อิพ็อกซี สีน้ำเงิน
- F-H : พื้นปูหินก่อสร้าง สีดำ #3.4 หนา 10 ซม.  
ปูแผ่นโพลีเอทิลีนหนา 150กรัม/ตร.ม ก่อนปูหิน



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 87 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (662) 2-836-8282 Fax: (662) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@onisdesign.com

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ PROJECT  
บริษัท ช่างสถาปัตย์รับเหมา (ทตบ 2)

เจ้าของ OWNER  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองรีการ์

ที่ตั้งโครงการ LOCATION  
63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม.28 ร.1  
ตำบลจตุรพักตรพิมาน อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก ARCHITECT

นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
ที่อยู่ 361 ซาดพร้าว 87 แขวง คลองจั่น  
เขต วัฒนา กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER

นาย สำเนา ฤทธิพงษ์ ส.ย 4582  
เลขที่ 79/51 ม.5 ซอยจตุรพักตรพิมาน 5/1  
เขต วัฒนา กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชูชีพ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอ นครปฐม  
จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง DRAWING TITLE

แบบแปลน ชั้น 1  
แบบ PATTREN ลายพื้น(ลานกิจกรรม)  
มาตราส่วน SCALE  
(A1)1 : 150  
(A3)1 : 300

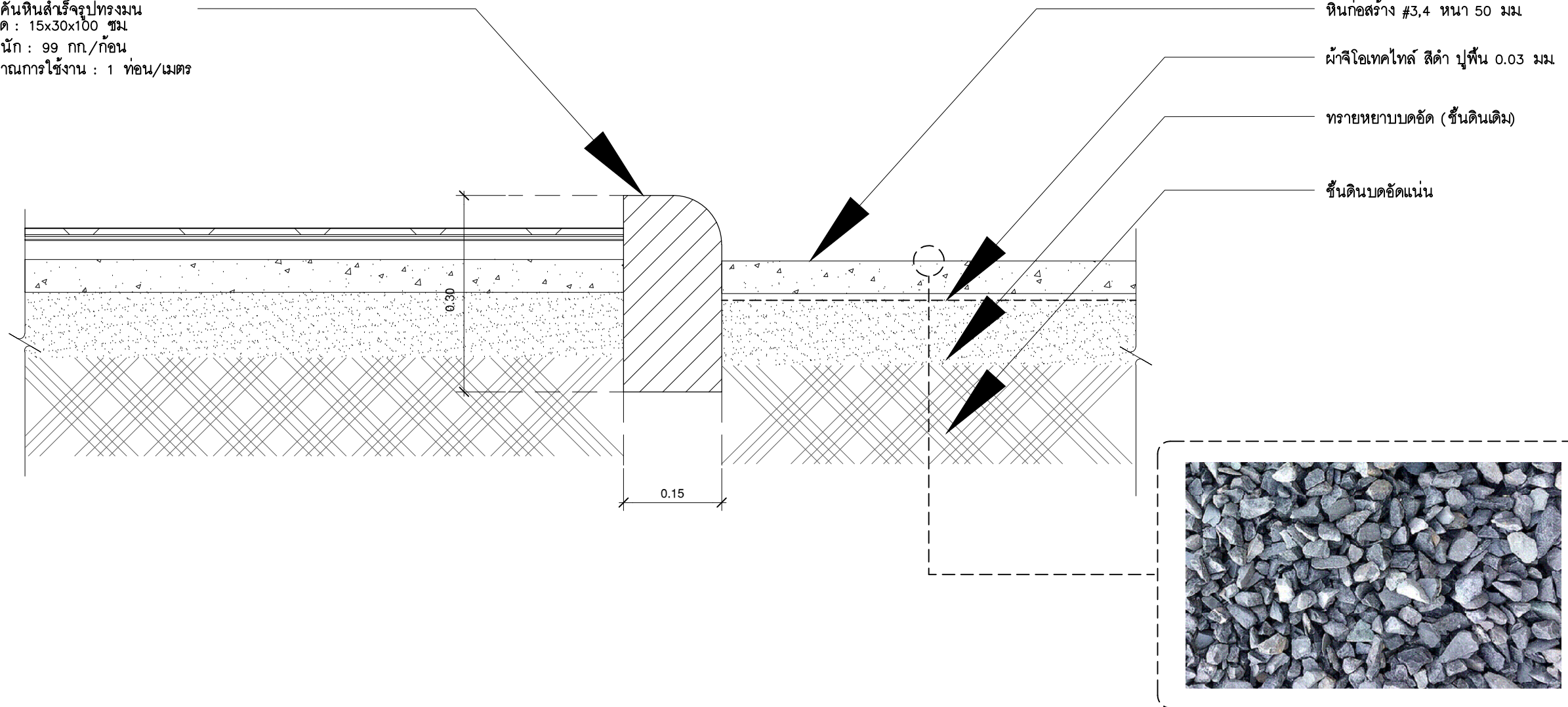
REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : A4-01  
TOTAL : 03

REVISION :

มาตราส่วน 1:300  
แบบ PATTREN ลายพื้น(ลานกิจกรรม)

ขอบคันทินสำเร็จรูปทรงมน  
 ขนาด : 15x30x100 ซม  
 น้ำหนัก : 99 กก./ก้อน  
 ปริมาณการใช้งาน : 1 ท่อน/เมตร



หินก่อสร้าง #3,4 หนา 50 มม  
 ผ้าจีโอเทคไทล์ สีด้า ปูพื้น 0.03 มม  
 ทราบายาบดอัด (ชั้นดินเดิม)  
 ชั้นดินบดอัดแน่น



หินก่อสร้าง #3,4

หิน 3/4 หรือหินเบอร์ 1 คือหินที่มีขนาดเฉลี่ย 3/4 นิ้ว หรือขนาด 19 มิลลิเมตรโดยประมาณ

# รูปตัด A

มาตราส่วน 1:NTS.

แบบขยายคันทินสำเร็จรูป



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
 361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
 โทร. (06) 2 836 - 8282 Fax. (06) 2 836 - 8283  
 E-mail : onis\_design@onis.com TH : OnisDesign

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_...  
**โครงการ PROJECT.**  
 บริเวณขยายทางโครงการ ส่วนนิคมอุตสาหกรรม (พลบ 2)

**เจ้าของ OWNER.**  
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองรีการ์  
**ที่ตั้งโครงการ LOCATION.**  
 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม.28 16 ตำบลจตุรพักตรพิมาน อ.จตุรพักตรพิมาน จ.ร้อยเอ็ด 45120

**สถาปนิก ARCHITECT.**  
 นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.สถ 4111  
 ที่อยู่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

**วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER.**  
 นาย สำเนา ตูยสีห์รัง สย. 4582  
 เลขที่ 79/51 ม.5 ต.บึงสามพัน อ.บึงสามพัน จ.พิจิตร 35000  
**วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER.**  
 นาย ชูชาติ เกิดดวงดี ภาท.38714  
 เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อ.บาง พุทธมณฑล จ.พิจิตร นครปฐม 73000

**แบบแสดง DRAWING TITLE.**  
 รูปตัด A  
**มาตราส่วน SCALE**  
 (A1)1 : 25  
 (A3)1 : 50

REVISION : 15 / 01 / 69  
 APPROVED BY :  
 DATE : 15 / 01 / 69  
 DRAWING NUMBER : **A4-02** TOTAL : **03**

REVISION :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

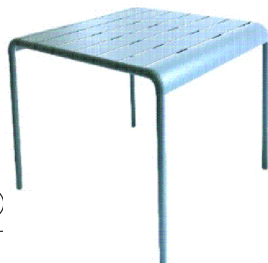
**PRE.001**  
เก้าอี้ ไม้ สั้น Armchair  
โครงสร้างเหล็ก ผลิตขึ้นด้วย วัสดุท่อเหล็ก สลักเกลียว หนา 4 มม. ผลิตขึ้นที่  
โรงงานอุตสาหกรรม สังก. ช่าง สีขาว , สีเทา , สีดำ , สีน้ำเงิน , สีเขียว , สีชมพู  
ขนาด กว้าง 38 x ยาว 200 x สูง 45 ซม.



**TB.001**  
เก้าอี้ ไม้ สั้น Armchair  
โครงสร้างเหล็ก ผลิตขึ้นด้วย วัสดุท่อเหล็ก สลักเกลียว หนา 4 มม. ผลิตขึ้นที่  
โรงงานอุตสาหกรรม สังก. ช่าง สีขาว , สีเทา , สีดำ , สีน้ำเงิน , สีเขียว , สีชมพู  
ขนาด กว้าง 38 x ยาว 200 x สูง 45 ซม.



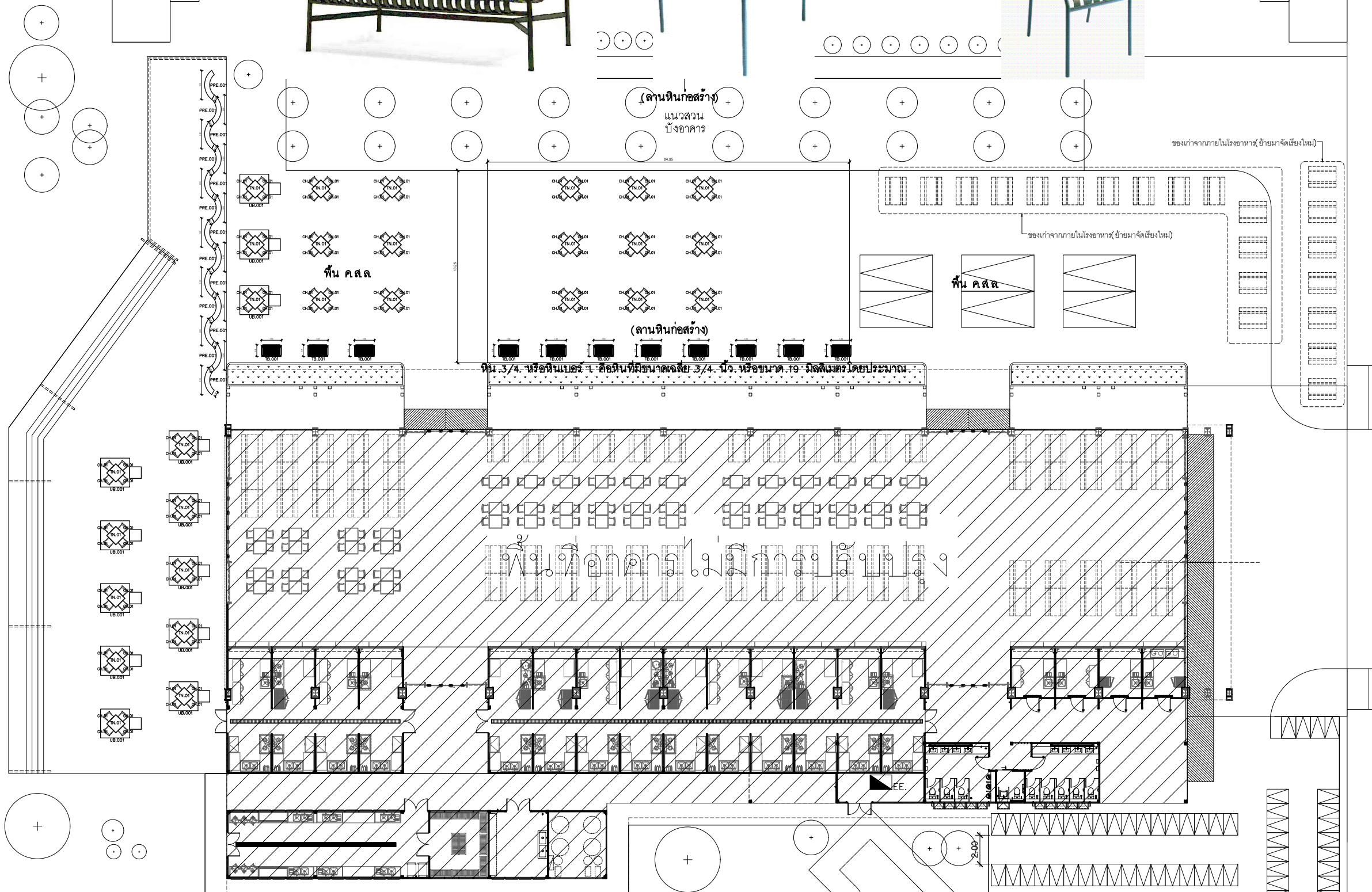
**TN.01**  
โต๊ะ ไม้ สั้น Square Dining Table  
โครงสร้างเหล็ก ผลิตขึ้นด้วย วัสดุท่อเหล็ก สลักเกลียว หนา 4 มม. ผลิตขึ้นที่  
โรงงานอุตสาหกรรม สังก. ช่าง สีขาว , สีเทา , สีดำ , สีน้ำเงิน , สีเขียว , สีชมพู  
ขนาด กว้าง 38 x ยาว 70 ซม.



**CH.01**  
เก้าอี้ ไม้ สั้น Armchair  
โครงสร้างเหล็ก ผลิตขึ้นด้วย วัสดุท่อเหล็ก สลักเกลียว หนา 4 มม. ผลิตขึ้นที่  
โรงงานอุตสาหกรรม สังก. ช่าง สีขาว , สีเทา , สีดำ , สีน้ำเงิน , สีเขียว , สีชมพู  
ขนาด กว้าง 38 x ยาว 200 x สูง 45 ซม.



**UB.001**  
เก้าอี้ ไม้ สั้น Armchair  
โครงสร้างเหล็ก ผลิตขึ้นด้วย วัสดุท่อเหล็ก สลักเกลียว หนา 4 มม. ผลิตขึ้นที่  
โรงงานอุตสาหกรรม สังก. ช่าง สีขาว , สีเทา , สีดำ , สีน้ำเงิน , สีเขียว , สีชมพู  
ขนาด กว้าง 38 x ยาว 200 x สูง 45 ซม.



สัญลักษณ์	DESCRIPTION	QTY.	REMARK
TB.001	เก้าอี้ยาว	11	
PRE.001	เก้าอี้ยาว	13	
UB.001	เก้าอี้	8	

สัญลักษณ์	DESCRIPTION	QTY.	REMARK
TN.01	โต๊ะ สำหรับ 4 ที่นั่ง	28	
CH.01	เก้าอี้	112	
	ชุดโต๊ะเก้าอี้ สำหรับ 8 ที่นั่ง (ของเดิม)	21	

**แปลน ชั้น 1**  
มาตราส่วน 1:300  
แบบแสดงตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์

ที่จอดรถจักรยานยนต์  
17\*2 = 34



**บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด**  
361 ซอยพหลโยธิน 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8382 Fax: (066) 2-836-8383  
E-mail: onis\_design@onisdesign.com TH: OnisDesign

**เจ้าของโครงการ**  
OWNER  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ออริจิ้น  
**ที่ตั้งโครงการ**  
PROJECT  
บริเวณจุดจอดรถโดยสาร ส่วนบริการหลักนิสิต (พลบ 2)  
63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม. 16  
ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร จังหวัดนครนายก 26120

**สถาปนิก**  
ARCHITECT.  
นาย ปิยะวัฒน์ วัฒนพานิชกิจ ส.ส. 4111  
ที่ 361 ซอยพหลโยธิน 27 แขวง คลองจั่น  
เขต จตุจักร กรุงเทพฯ 10310

**วิศวกร โครงสร้าง**  
STRUCTURE ENGINEER.  
นาย สำเริง ตูยสีห์ ส.ย. 4582  
ที่ 79/51 ม. 5 ซอยจตุจักร 11 แขวงจตุจักร ก.พ.น.  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10310

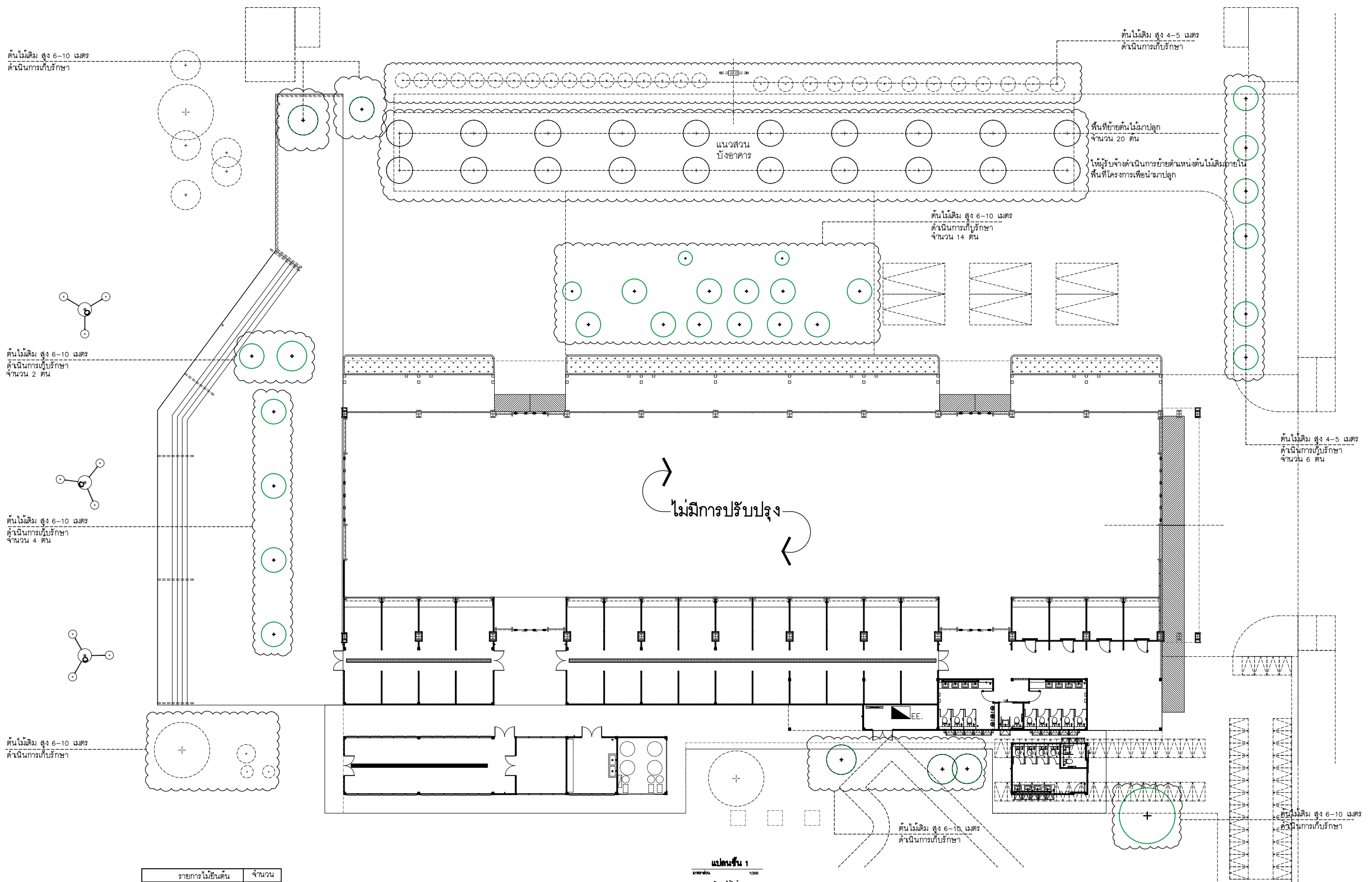
**วิศวกร ไฟฟ้า**  
ELECTRICAL ENGINEER.  
นาย ชูชีพ เกิดสุวรรณ ก.พ.ท. 38714  
ที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล คลาย อำเภอ พุทธมณฑล  
จังหวัด นครปฐม 73000

**แบบแสดง**  
DRAWING TITLE  
แปลน ชั้น 1  
แบบแสดงตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์  
**มาตราส่วน**  
SCALE  
(A1) 1 : 150  
(A3) 1 : 300

REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : A4-03  
TOTAL : 03

REVISION :  
REVISION :  
REVISION :





รายการไม้ยืนต้น	จำนวน
1. ต้นไม้ที่เก็บรักษา	66
2. ต้นไม้ที่รื้อถอน	55
3. ต้นไม้ที่ดำเนินการย้ายไปปลูก	20

แปลนชั้น 1  
ขนาดพื้นที่ 1:500  
รูปแสดงไม้ยืนต้น

หมายเหตุ ไม้ยืนต้นที่ทำการสำรวจและขีดจำนวนไม้ยืนต้นก่อนออกขุด รัง ต้นแทนต้นไม้ที่จะเก็บไว้ ในส่วนโครงสร้างให้ทำทับกับพื้นที่สำหรับต้นไม้ไว้ ไม้ยืนต้นที่ทำการขีดสำรวจพื้นที่ ก่อนออกขุดหนึ่ง



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซอยพญาไท 7 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (066) 2-836-8382 Fax: (066) 2-836-8383  
E-mail: onis\_design@outlook.com

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_...  
โครงการ PROJECT: บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนศึกษาศาสตร์คณะวิศวกรรมศาสตร์ (พลบ 2)  
บริษัท ช่างสถาปัตย์วิศวกรรมศาสตร์ (พลบ 2)  
26120

เจ้าของ OWNER: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
ที่ตั้งโครงการ LOCATION: 63 หมู่ 7 ถนนวิไล-นครนายก กม.88  
ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก ARCHITECT: นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิวัฒน์กิจ ส.ศก 4111  
ที่อยู่ 361 ซอยพญาไท 7 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

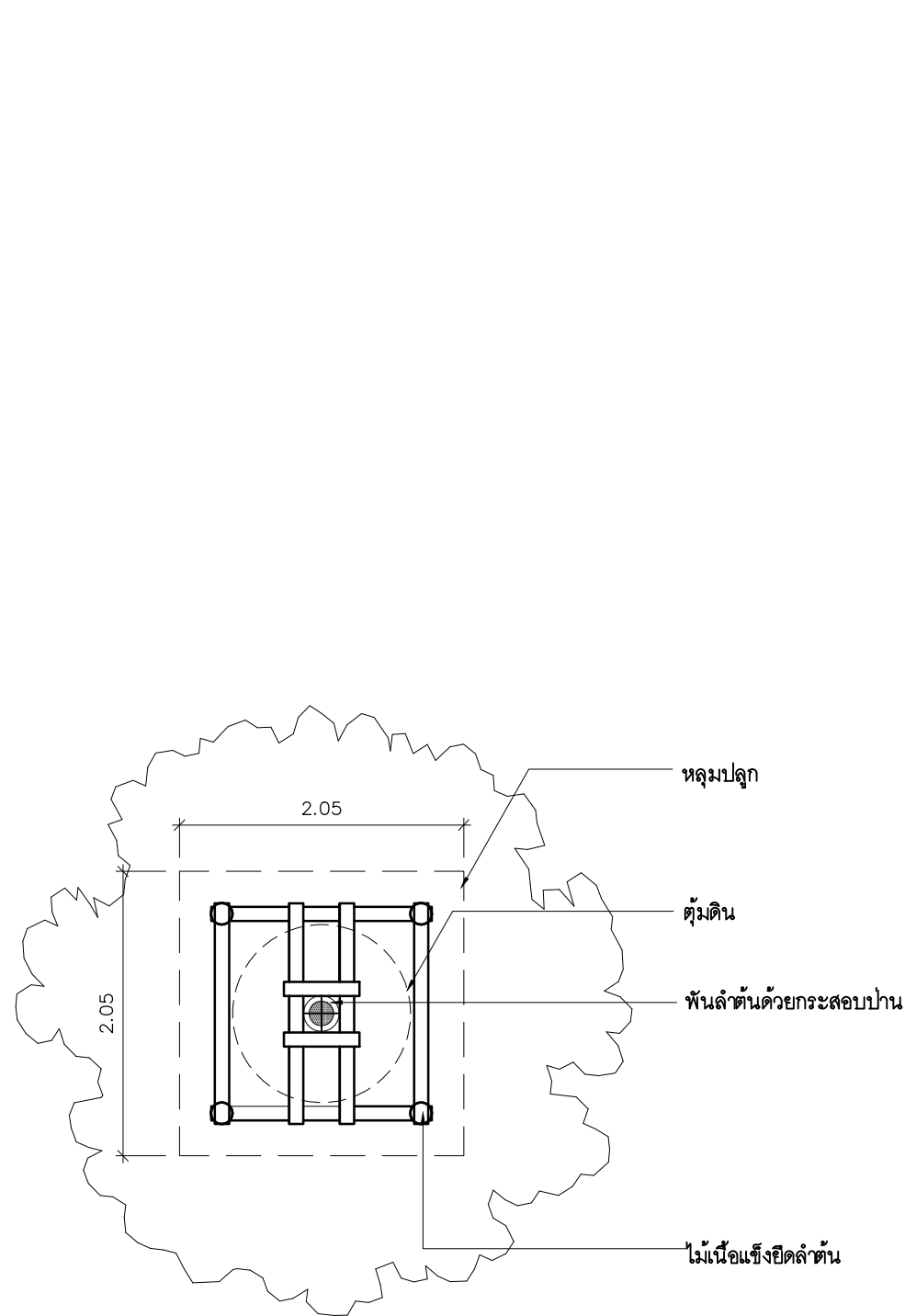
วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER: นาย สำเนา ตูญศิริรัง ส.ย. 4582  
เลขที่ 79/51 ม.5 อ.เมือง จ.บุรีรัมย์  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ทย. 505  
เลขที่ 471/5 อ.วิเศษ จ.บุรีรัมย์ โทร. 081-087-35000

วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER: นายไชยศักดิ์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง DRAWING TITLE: แปลน ชั้น 1  
ผังแสดงไม้ยืนต้น  
มาตราส่วน SCALE: (A1) 1: 150  
(A3) 1: 300

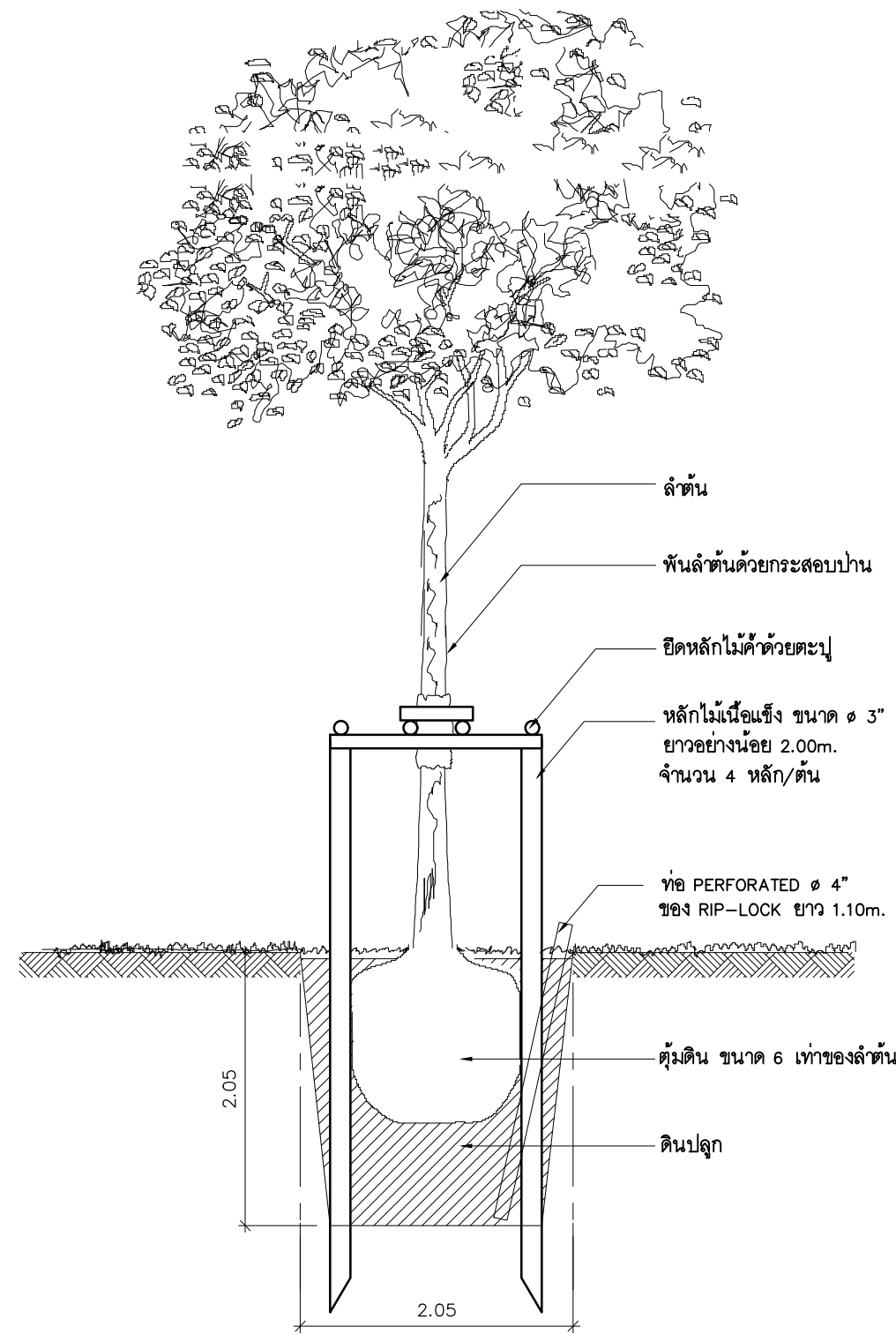
REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : A5-02  
TOTAL : 03

REVISION :  
DATE :  
DRAWING NUMBER :  
TOTAL :



### แปลนรายการปลูกไม้ยืนต้น

มาตราส่วน 1:NTS.



### รูปตัดการปลูกไม้ยืนต้น

มาตราส่วน 1:NTS.



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิสดิไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8282 Fax: (066) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@hotmail.com

ลำดับที่  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนบริหารเทคโนโลยี (พลบ 2)

เจ้าของ  
OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองวิชัย

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิเชียร-นครนายก กม.ที่ 16 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวาณิชกิจ ส.สถ 4111  
361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเนา ฤทธิพงษ์ สย 4582  
เลขที่ 79/51 ม. 5 ซ. 11 แขวง คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นาย ชัยวัฒน์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอ นครปฐม 73000

แบบแสดง  
DRAWING TITLE.

แบบขยายรายการปลูกไม้ยืนต้น  
มาตราส่วน  
SCALE (A1) 1 : NTS.  
(A3) 1 : NTS.

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : A5-03 TOTAL : 03

REVISION :

# SPECIFICATIONS OF STRUCTURE

# STANDARD SHEET OF STRUCTURE 1

## มาตรฐานสลักเกลียว

- High strength bolt connections shall be in accordance with TIS 1003-18 code.
- Bolts connecting steel members shall be relevant ASTM A325 or A449 galvanized, Unless note otherwise.
- Bolts clearance are to be shop detailed as below;

Minimum Edge Distances	
Sheared edge	1.75 dia.
Sawn edge	1.50 dia.
Rolled edge	1.50 dia.

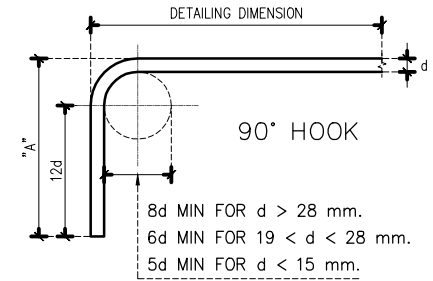
Bol Diameter	M12	M16	M20	M24
Minimum pitch (mm.)	30	40	50	60
Maximum pitch (mm.)	150	150	150	150
Maximum face distance (mm.)	21	28	35	42
Minimum face distance (mm.)	24	32	40	48

Hole Diameter	
Bolt type	Diameter
Fitted bolt	Bolt diameter + 1 mm.
Bolt to steel members	Bolt diameter + 2 mm.

- Shop drawings are to be supply in duplicate to the engineering and approval must be obtained before fabrication
- Grouting underneath base plate shall be 1:1 (cement:sand) dry packed 25 mm. thick, Unless note otherwise.

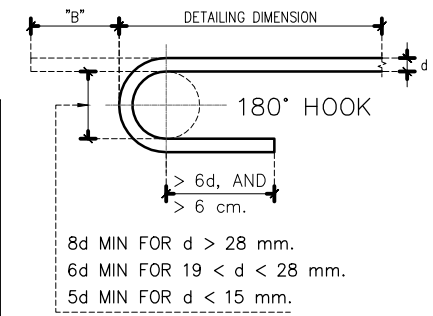
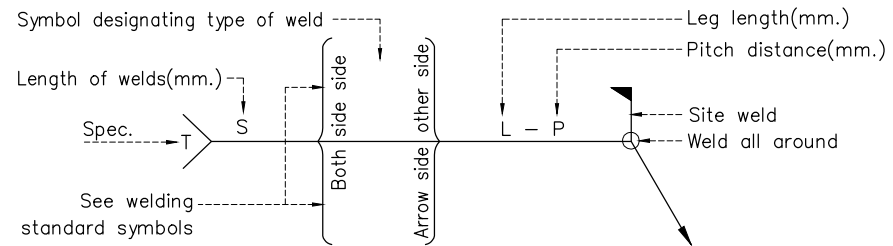
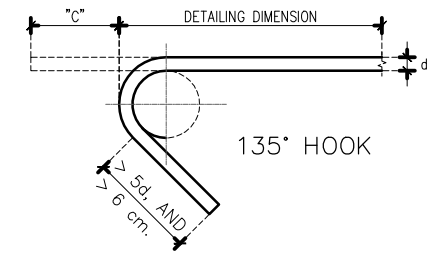
## ตารางแสดงระยะงอปลายเหล็กเสริม

BAR DIAMETER ( $\phi$ ) d, mm.	"A" cm.	"B" cm.	"C" cm.
6	10	10	10
9	15	10	10
10	20	15	15
12	20	15	15
15	25	20	20
16	30	20	20
19	35	25	-
20	40	25	-
22	40	30	-
25	45	30	-
28	60	40	-



## ตารางแสดงมาตรฐานการเชื่อม

LOCATION OF WELD	LOCATION				PLUG OR SLOT	BACK	FILLET
	SQUARE	VEE	BEVEL	FLARE BEVEL			
ARROW SIDE							
OTHER SIDE							
BOTH SIDE	NO USED				NO USED	NO USED	



## ตารางแสดงลักษณะรอยเชื่อมในแบบต่างๆ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN CONSULTING

บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซอยพหลโยธิน 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
โทร: (066) 2-836-8282 โทรสาร: (066) 2-836-8283  
E-mail: onis\_design@onisdesign.com, onisdesign@onisdesign.com

ลำดับที่  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT. บริเวณใต้อาคารโรงงาน ส่วนบริหารเทคโนโลยี (พลบ 2)

เจ้าของ  
OWNER. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองอีกร์

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม.ที่ 16 ตำบลอโศกวิเศษ อ.อโศกวิเศษ จ.นครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวัฒนกิจ ส.สถ 4111  
ที่ 361 ซอยพหลโยธิน 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเริง ตูมอีรัมย์ ส.ย. 4582  
ที่ 361 ซอยพหลโยธิน 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นาย ชัยศักดิ์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
ที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อ.บางพระ นครปฐม 73000

แบบแสดง  
DRAWING TITLE  
STANDARD SHEET  
OF STRUCTURE 1

มาตราส่วน  
SCALE (A1)1 : 75 (A3)1 : 150

REVISION : 15 / 01 / 69

APPROVED BY :

DATE : 15 / 01 / 69

DRAWING NUMBER : TOTAL :

S.001 04

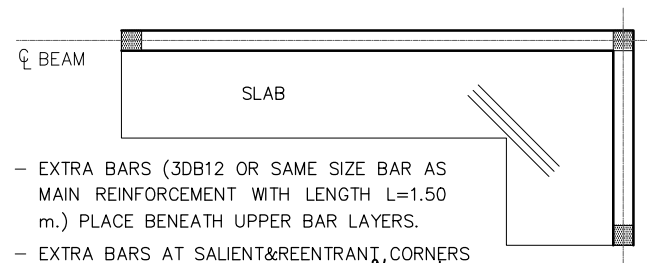
REVISION :

# STANDARD SHEET OF STRUCTURE 2

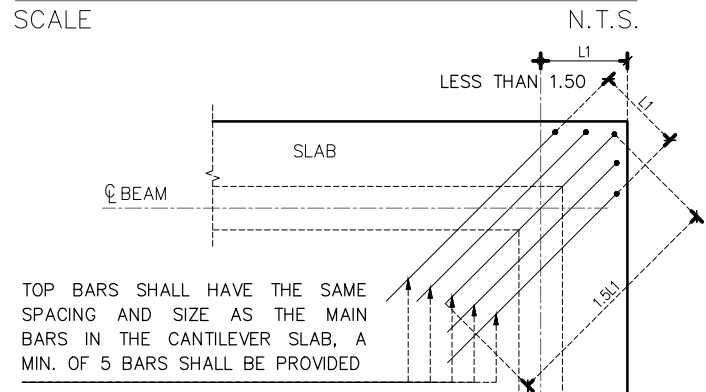
ตารางแสดงมาตรฐานการต่อทาบเหล็กเสริมในเสา

TYPE	BAR DIAMETER (mm.)	MINIMUM LAP LENGTHS (cm.)	
		เหล็กบน	เหล็กล่าง
DEFORMED BARS	10	30	30
	12	30	30
	16	35	30
	20	50	35
	25	80	55
ROUND BARS	6	60	60
	9	60	60
	12	60	60
	15	60	60

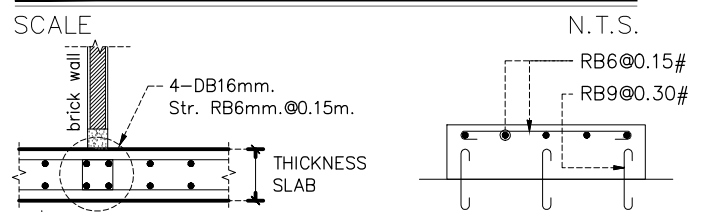
หมายเหตุ : เหล็กบนหมายถึงเหล็กในแนวระดับที่มีคอนกรีตอยู่ได้ อย่างน้อย 30 cm.



## รายละเอียดการเสริมเหล็กพื้นทีวมุม แบบที่ 1



## รายละเอียดการเสริมเหล็กพื้นทีวมุม แบบที่ 2

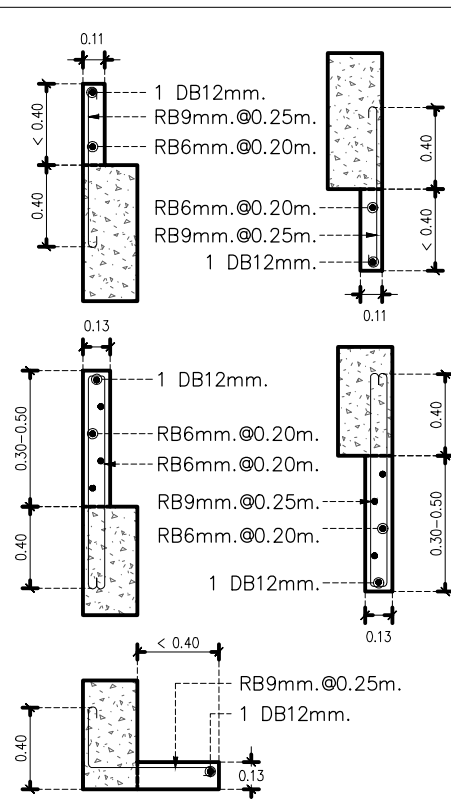
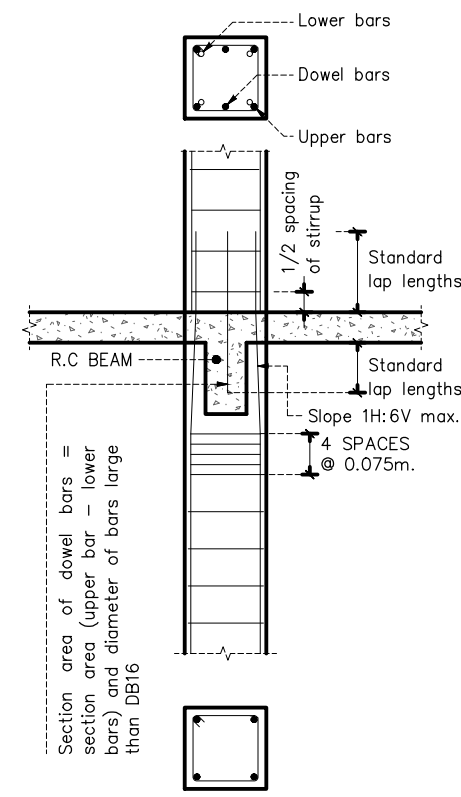
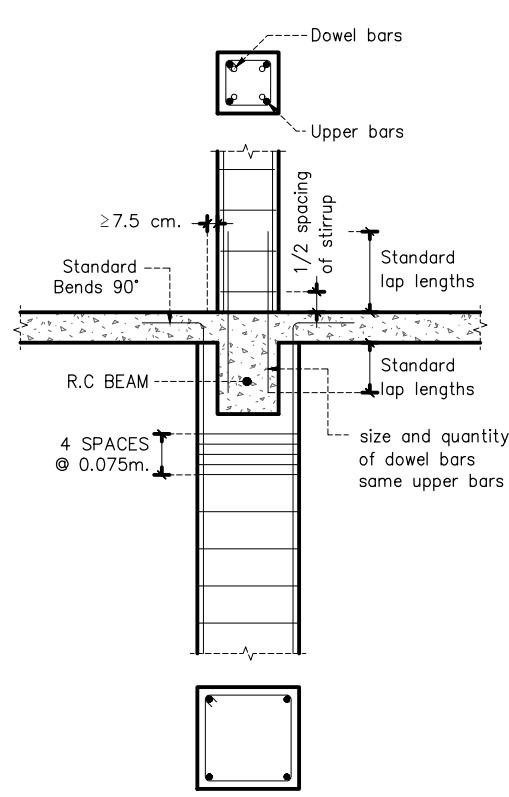
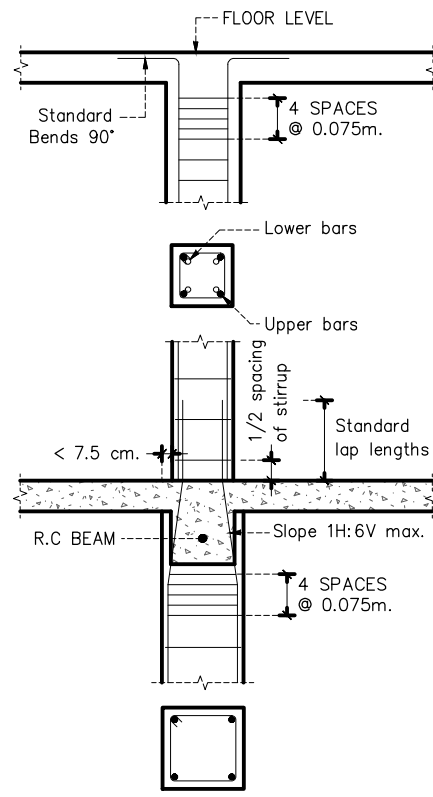


## บริเวณที่มีการก่ออิฐฉาบปูน การเสริมเหล็กพื้น คสล.

SCALE N.T.S.

## กรณียกระดับ แบบขยายแทนคสล.

SCALE N.T.S.



## แบบขยายคิริบ คสล.

SCALE N.T.S.

## มาตรฐานทั่วไปสำหรับการเสริมเหล็กพื้นต่างระดับ

	$R_h \leq h$	$h \leq R_h \leq 2h$
STRIP		
EDGE		
MIDDLE		
BAR SIZE	RB9mm.	DB12mm.
L1	0.35m.	0.40m.

Note 1 : In case of brick wall sit on slab add 4 DB16 and stirrup RB6@0.15 under brick wall



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 7 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (06) 2 336 - 8282 Fax: (06) 2 336 - 8283  
E-mail: onis\_design@hotmail.com, onisdesign@gmail.com

ลำดับที่ JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนบริการผลิตภัณฑ์ (พลบ 2)

เจ้าของ OWNER. บริษัท สยามคอนกรีตเสริมเหล็ก จำกัด  
ที่ตั้งโครงการ LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม. 16 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก ARCHITECT. นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวานิชกิจ ส.สถ 4111  
ที่อยู่ 361 ซาดพร้าว 87 แขวง รัชดาภิเษก เขต รัชดาภิเษก กรุงเทพมหานคร 10310

วิศวกร โครงสร้าง STRUCTURE ENGINEER. นาย สำเนา ฤทธิพงษ์ ส.ย 4582  
เลขที่ 79/51 ม. 5 ซอย 11/11 แขวง รัชดาภิเษก เขต รัชดาภิเษก กรุงเทพมหานคร 10310  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ส.ย 5055  
เลขที่ 47/15 ถนนวิภาวดีฯ ในเมือง อ.เมืองสุพรรณบุรี 35000

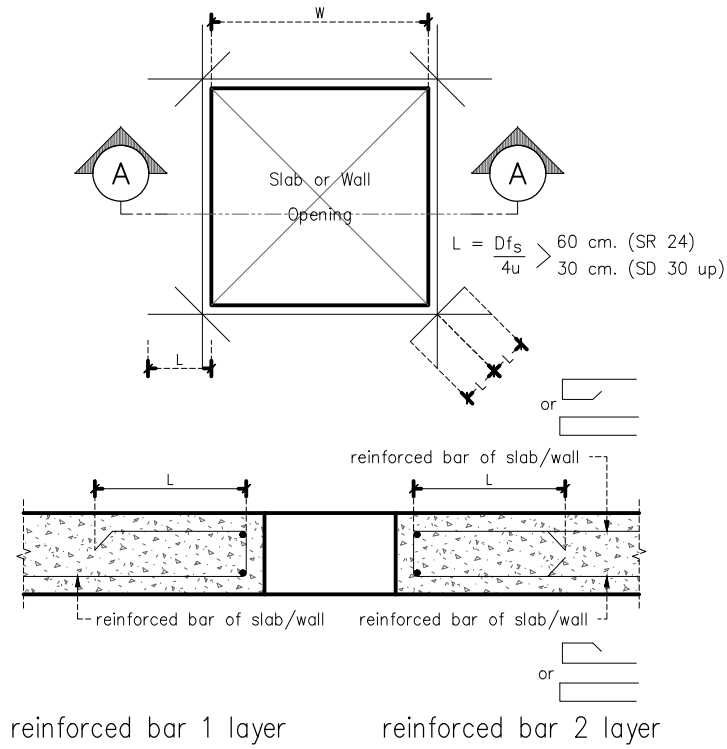
วิศวกร ไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEER. นายชุตินันท์ เกิดสุวรรณ ก.พท. 38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม 73000

แบบแสดง DRAWING TITLE. STANDARD SHEET OF STRUCTURE 2  
มาตราส่วน SCALE (A1)1 : 75 (A3)1 : 150

REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : S.002 TOTAL : 04

REVISION :  
REVISION :  
REVISION :

# STANDARD SHEET OF STRUCTURE 3



ระยะทาบของเหล็กเสริมในคาน หรือ พื้น

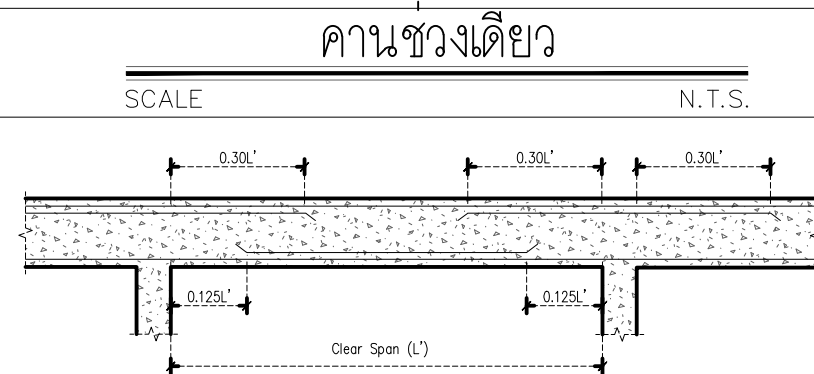
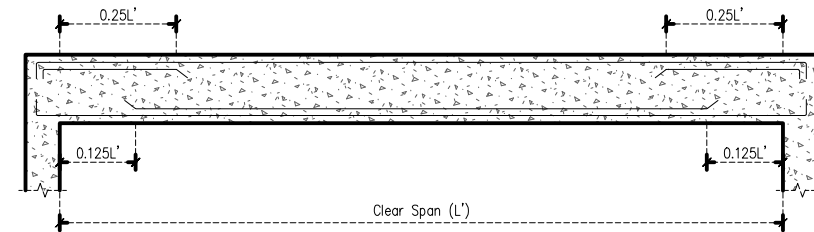
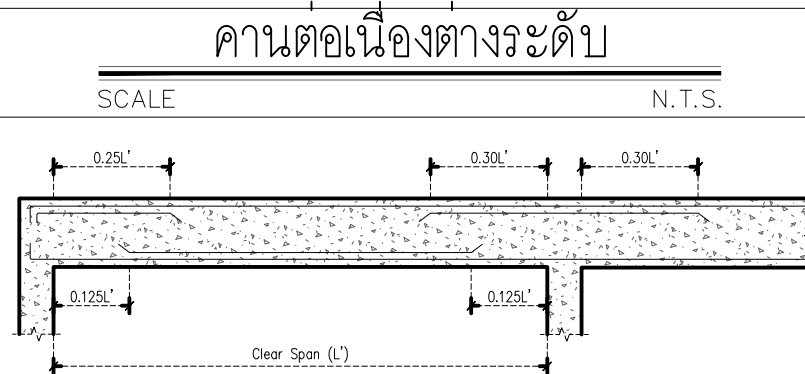
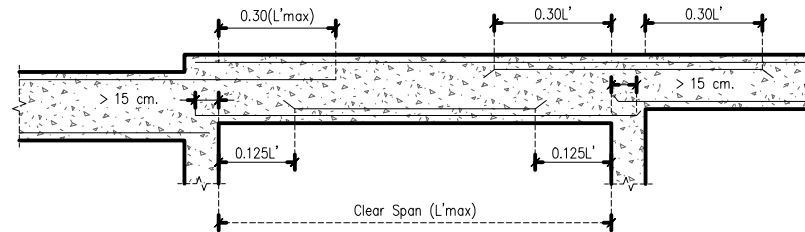
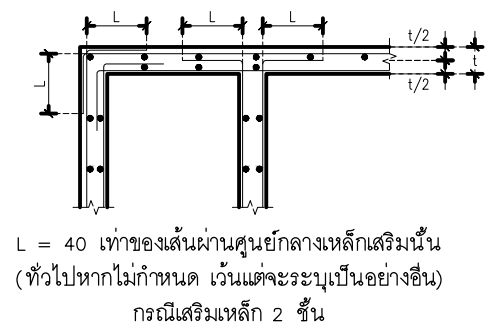
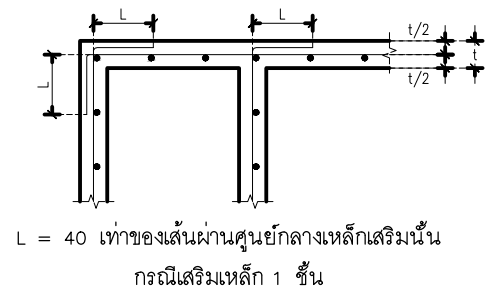
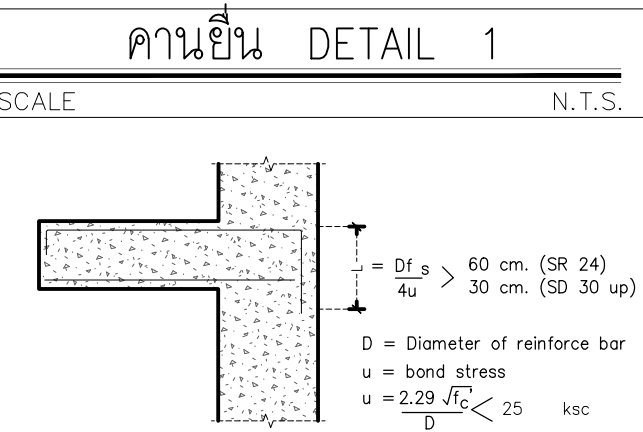
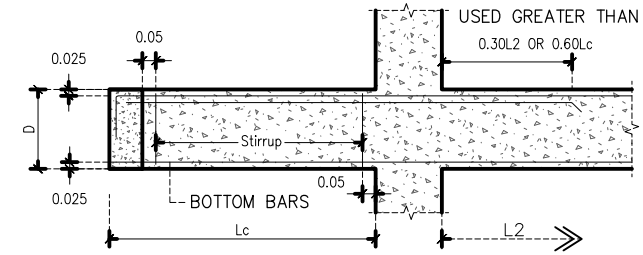
STEEL	BAR DIAMETER (mm.)	MINIMUM LAP LENGTHS (mm.)
DEFORMED BARS	10	40
	12	48
	16	64
	20	80
	25	100
	28	125

NOTE :

1. W = ความกว้างของช่องเปิดในแผ่นพื้น,ผนัง (ด้านที่ยาวกว่าของช่องเปิด)
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด ให้เสริมเหล็กเป็น 2 ชั้น ตรงกับแนวเหล็กเสริมล่าง และเสริมเหล็กบนในแผ่นพื้น,ผนัง
3. ในกรณีที่ช่องเปิดมีขนาดโตกว่า 0.80 ม. จะต้องแจ้งวิศวกรผู้ออกแบบ จำนวนเหล็กเสริมรอบช่องเปิด

Opening length W	side bar around opening
0.15 - 0.40	2 DB12mm.
0.40 - 0.80	2 DB16mm.

4. เหล็กเสริมมุมของช่องเปิด = 2 - DB 12 mm.
5. ถ้า W น้อยกว่า 0.30 ม. ไม่ต้องเสริมเหล็กเสริมมุม
6. ช่องเปิดที่เล็กกว่า 0.15 x 0.15 ม. ไม่ต้องเสริมเหล็กเสริมรอบช่องเปิด
7. ในกรณีที่ช่องเปิดมีขนาดโตกว่า 0.80 ม. จะต้องแจ้งวิศวกรผู้ออกแบบ เพื่อกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติม



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ONIS DESIGN

บริษัท โอนิสดิไซน์ จำกัด  
361 ซาดพร้าว 27 แขวงคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10310  
Tel: (06) 2 236 - 8282 Fax: (06) 2 236 - 8283  
E-mail: onis\_design@onis.com TH: OnisDesign

ลำดับที่  
JOB NO. TH\_2025\_

โครงการ  
PROJECT. บริเวณอาคารโรงงาน ส่วนบริการผลิตภัณฑ์ (พลบ 2)

เจ้าของ  
OWNER. บริษัทวิทยลัยศรีนครินทรวิโรฒ อองอีกร์

ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION. 63 หมู่ 7 ถนนวิจิตร-นครนายก กม.28 16 ตำบลอองอีกร์ อำเภออองอีกร์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.

นาย ปิยะวงศ์ วัฒนวานิชกิจ ส.ศก 4111  
ที่ 361 ซาดพร้าว 27 แขวง คลองจั่น  
เขต คลองจั่น กรุงเทพฯ 10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.

นาย สำเนา ฤทธิพงษ์ ส.ย. 4582  
นายชุตินันท์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 79/51 ม.5 ต.อ้อมน้อย อ.อ้อมน้อย จ.สมุทรสาคร  
ว่าที่ร้อยตรีภูมิเกียรติ สว่างวงศ์ ภา.ย. 505  
เลขที่ 471/5 ต.วิเศษ อ.วิเศษ จ.ฉะเชิงเทรา 35000

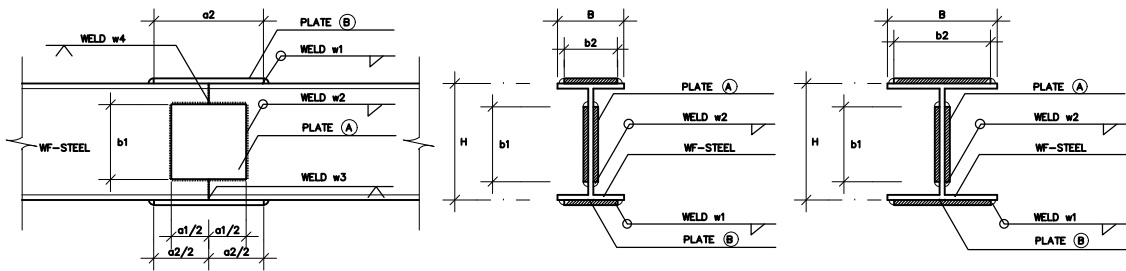
วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.

นายชุตินันท์ เกิดดวงดี ภาท.38714  
เลขที่ 47/726 หมู่ที่ 5 ตำบล คลายา อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 73000

แบบแสดง  
DRAWING TITLE  
STANDARD SHEET  
OF STRUCTURE 3  
มาตราส่วน  
SCALE (A1)1 : 75 (A3)1 : 150

REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : S.003 TOTAL : 04

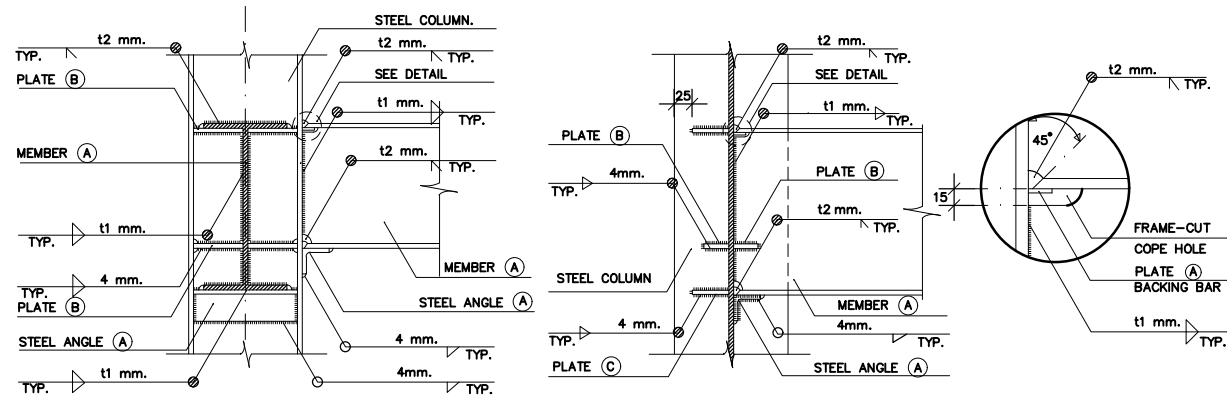
REVISION :



TYPICAL BEAM & BEAM CONNECTION

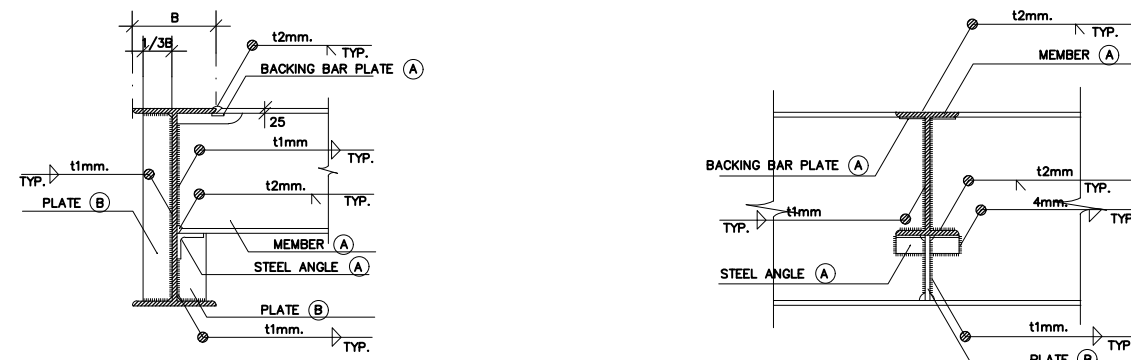
BEAM	WF - STEEL.(mm)	PLATE A (mm)			PLATE B (mm)			WELDING (mm)				REMARK	
NOMINAL DIMENSION	H	B	a1	b1	t	a2	b2	t	w1	w2	w3	w4	
WF 100 x 100 x 6 x 8 mm.	100	100	60	60	4	150	80	6	4	4	8	6	
WF 150 x 150 x 7 x 10 mm.	150	150	100	100	4	150	120	6	4	4	10	7	
WF 175 x 175 x 7.5 x 11 mm.	175	175	120	120	4	150	150	6	4	4	11	7.5	
WF 200 x 200 x 8 x 12 mm.	200	200	140	140	4	200	180	9	6	4	12	8	***USE ***
WF 250 x 250 x 9 x 14 mm.	250	250	200	200	4	200	220	9	6	4	14	9	
WF 300 x 300 x 10 x 15 mm.	300	300	250	250	4	250	270	9	6	4	15	10	***USE ***
WF 350 x 350 x 12 x 19 mm.	350	350	280	280	6	300	320	9	6	4	19	12	
WF 400 x 300 x 10 x 16 mm.	400	300	320	250	6	300	270	12	8	4	16	10	***USE ***
WF 400 x 400 x 13 x 21 mm.	400	400	320	320	6	300	370	12	8	4	21	13	

BEAM	WF - STEEL.(mm)	PLATE A (mm)			PLATE B (mm)			WELDING (mm)				REMARK	
NOMINAL DIMENSION	H	B	a1	b1	t	a2	b2	t	w1	w2	w3	w4	
WF 200 x 100 x 5.5 x 8 mm.	200	100	120	120	4	150	80	6	4	4	8	5.5	
WF 200 x 150 x 6 x 9 mm.	194	150	120	120	4	150	130	6	4	4	9	6	
WF 250 x 125 x 6 x 9 mm.	250	125	150	150	4	200	100	6	4	4	9	6	
WF 300 x 150 x 6.5 x 9 mm.	300	150	180	180	4	250	120	6	4	4	9	6.5	
WF 350 x 175 x 7 x 11 mm.	350	175	210	210	6	300	150	9	6	4	11	7	
WF 400 x 200 x 8 x 13 mm.	400	200	240	240	6	300	180	9	6	4	13	8	***USE ***
WF 450 x 200 x 9 x 14 mm.	450	200	270	270	6	320	180	9	6	4	14	9	
WF 500 x 200 x 10 x 16 mm.	500	200	300	300	6	350	180	9	6	4	16	10	
WF 600 x 200 x 11 x 7 mm.	600	200	360	360	9	400	180	12	6	6	17	11	
WF 700 x 300 x 13 x 24 mm.	700	300	450	450	9	500	270	15	8	6	24	13	



TYPICAL COLUMN & BEAM CONNECTION

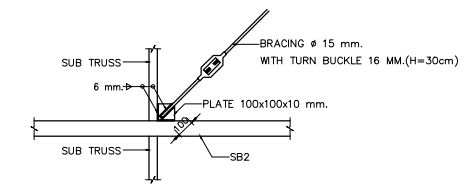
MEMBER (A)	STEEL ANGEL (A)	PLATE (A)	PLATE (B)	PLATE (C)	WELD t1	WELD t2	REMARK
WF 200 x 100 x 5.5 x 8 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 100 x 4.5 mm.THK.	PL-50 x 6 mm.THK.	PL-6 mm.THK.	4mm.	8mm.	
WF 200 x 200 x 8 x 12 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	12mm.	
WF 250 x 125 x 6 x 9 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 125 x 4.5 mm.THK.	PL-65 x 9 mm.THK.	PL-9 mm.THK.	4mm.	9mm.	
WF 200 x 200 x 8 x 12 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 250 x 4.5 mm.THK.	PL-125 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	11mm.	***USE ***
WF 250 x 250 x 9 x 11 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 250 x 4.5 mm.THK.	PL-125 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	11mm.	
WF 300 x 150 x 6.5 x 9 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 150 x 4.5 mm.THK.	PL-75 x 9 mm. THK.	PL-9 mm.THK.	5mm	9mm.	
WF 300 x 300 x 10 x 15 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 300 x 4.5 mm.THK.	PL-150 x 15 mm.THK.	PL-15 mm.THK.	7mm.	15mm.	
WF 350 x 175 x 7 x 11 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 175 x 4.5 mm.THK.	PL-85 x 9 mm.THK.	PL-9 mm.THK.	5mm.	11mm.	
WF 400 x 200 x 8 x 13 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	13mm.	
WF 450 x 200 x 9 x 14 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	14mm	
WF 400 x 300 x 9 x 14 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 12 mm.THK.	PL-12 mm.THK.	6mm.	14mm	***USE ***
WF 500 x 200 x 10 x 16 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 15 mm.THK.	PL-15 mm.THK.	7mm.	16mm	
WF 600 x 200 x 11 x 17 mm.	L 75 x 75 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-100 x 15 mm.THK.	PL-15 mm.THK.	7mm.	17mm.	



TYPICAL BEAM & BEAM CONNECTION

MEMBER (A)	STEEL ANGEL (A)	PLATE (A)	PLATE (B)	WELD t1	WELD t2	REMARK
WF 100 x 100 x 6 x 8 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 100 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	6mm.	
WF 150 x 75 x 5 x 7 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 75 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	7mm.	
WF 150 x 100 x 6 x 9 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 100 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	9mm.	
WF 150 x 150 x 7 x 10 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 150 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	10mm.	
WF 200 x 100 x 5.5 x 8 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 100 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	8mm.	
WF 250 x 125 x 6 x 9 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 125 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	9mm.	
WF 200 x 200 x 8 x 12 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 125 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	9mm.	***USE ***
WF 300 x 150 x 6.5 x 9 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 150 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	9mm.	
WF 350 x 175 x 7 x 11 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 175 x 4.5 mm.THK.	PL-6mm.THK.	4mm.	11mm.	
WF 400 x 200 x 8 x 13 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-9mm.THK.	4mm.	13mm.	***USE ***
WF 300 x 300 x 10 x 15 mm.	L 50 x 50 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-9mm.THK.	5mm.	16mm.	***USE ***
WF 500 x 200 x 10 x 16 mm.	L 65 x 65 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-10mm.THK.	5mm.	16mm.	***USE ***
WF 400 x 300 x 10 x 16 mm.	L 65 x 65 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-10mm.THK.	5mm.	16mm.	***USE ***
WF 600 x 200 x 11 x 17 mm.	L 65 x 65 x 6 mm.	PL-15 x 200 x 4.5 mm.THK.	PL-11mm.THK.	5mm.	17mm.	
WF 700 x 300 x 13 x 24 mm.	L 75 x 75 x 9 mm.	PL-15 x 300 x 4.5 mm.THK.	PL-12mm.THK.	6mm.	24mm.	

SYMBOL	DESCRIPTION
1	STUD WELDING BY STUD-WELDING GUN (ARE THE SAME AS SQUARE BUTT WELD)
2	FILLET WELDING THE ARROW SIDE WITH LEG 9 mm.
3	FILLET WELDING BOTH SIDE WITH LEG 10mm.
4	TRIM THE PLATE WITH V-SHAPE AND WELDING ON ARROW SIDE.
5	FIELD WELD/FILLET WELD ON THE ARROW SIDE WITH LEG 9mm.
6	WELD ALL ARROW/FILLET WELD WITH LEG 10mm.
7	SINGLE V.BUTT WELD WITH LEG 10mm.
8	SQUARE BUTT WELD BACK HEAD
9	BEVEL BUTT WELD WITH LEG 30mm.
10	TRIM THE PLATE WITH V-SHAPE AND WELDING ON ARROW SIDE ADD FILLET WELDING WITH LEG 10mm.



BRACING (TYP.) DETAIL  
SCALE 1:50



บริษัท โอนิส ดีไซน์ จำกัด  
361 ซอยพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10310  
Tel: (066) 2-336-8382 Fax: (066) 2-336-8383  
E-mail: onis\_design@protonmail.com, onisdesign@gmail.com

โครงการ  
PROJECT  
บริษัท วิศวกรโครงสร้าง สหวิภาวิศวกรรมโยธา (ป.บ.ช.)  
21/2525

เจ้าของ  
OWNER  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์  
ที่ตั้งโครงการ  
LOCATION  
83 หมู่ 7 ถนนวิภาวดี-นครนายก กม.ที่ 16  
ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

สถาปนิก  
ARCHITECT.  
นาย ปิยะพงษ์ วัฒนวิภาวดี 8-80 4111  
10310

วิศวกร โครงสร้าง  
STRUCTURE ENGINEER.  
นาย สำเริง ฤทธิรงค์ ส.ย. 4582  
10310

วิศวกร ไฟฟ้า  
ELECTRICAL ENGINEER.  
นายสุชาติ เกิดดวงจันทร์ ภาท.38714  
10310

แบบร่าง  
DRAWING TITLE  
TYPICAL COLUMN &  
BEAM CONNECTION  
มาตราส่วน  
SCALE  
(A1)1 : 75  
(A3)1 : 150

REVISION : 15 / 01 / 69  
APPROVED BY :  
DATE : 15 / 01 / 69  
DRAWING NUMBER : TOTAL :  
S.004 04

REVISION :