

ลํารับัญแบบสถาปัตยกรรม				สัญลักษณ์ประกอบแบบ					
เลขที่	รายละเอียด	เลขที่	รายละเอียด		สัญลักษณ์	คำอธิบาย		สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	พื้นที่ Zone A			1		ดิน	16		สัญลักษณ์แสดงรูปตัด ชื่อรูปตัด แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ แนววัดผิวงาน
A0.01	ลํารับัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ		หมวด แบบขยายทางลาด และบันได	2		ทราวยหยาบ			
	แผนที่โดยสังเขป	A5.01	แบบขยายทางลาด RM01 1: 50	3		ผนังก่ออิฐฉาบปูน			
A0.02	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม		แบบขยายทางลาด RM02 1: 50	4		ผนังก่ออิฐฉาบปูน	17		สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน ชื่อรูปด้าน แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ
A0.03	ผังบริเวณ แลดูพื้นที่ก่อสร้าง 1: 200		แบบขยายบันได ST01 1: 50	5		หน้าต่างไม้ที่โลแล้ว			
A0.04	ทัศนียภาพจำลอง 1	A5.02	แบบขยายบันได ST02 1: 50	6		หน้าต่างเหล็ก C			
A0.05	ทัศนียภาพจำลอง 2		แบบขยายชั้นบันได 1: 10	7		หน้าต่างเหล็กกล่อง			
A0.06	ทัศนียภาพจำลอง 3		แบบขยายราวกันตก 1: 25	เส้นบอกระยะ					
A0.07	ทัศนียภาพจำลอง 4		หมวด แบบขยายประตู หน้าต่าง	8		ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง	18		สัญลักษณ์แสดงทิศ
A0.08	ทัศนียภาพจำลอง 5	A6.01	แบบขยายประตู 1: 50	9		ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม			
A0.09	ทัศนียภาพจำลอง 6	A6.02	แบบขยายหน้าต่าง 1 1: 50	10		ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง			
A0.10	ทัศนียภาพจำลอง 7	A6.03	แบบขยายหน้าต่าง 2 1: 50	11		ระยะจากขอบริมถึงขอบริม	19		สัญลักษณ์แสดงชื่อ ,ระดับ ,รายการวัดดูของห้อง
	หมวด ผังพื้น		หมวด แบบขยายส่วนอื่นๆ	12		← ABCD. EX แนวชี้บอกวัดดู			
A1.01	ผังพื้นอาคาร ชั้น 1 1: 100	A7.01	แบบขยาย DT01 1: 25	13		R = 1.50m ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)	20		ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
A1.02	ผังพื้นอาคาร ชั้น 2 1: 100			14		D = 1.50m ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง			
A1.03	ผังพื้นอาคาร ชั้นดาดฟ้า 1: 100			15		สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย ชื่อแบบขยาย แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ	27		สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่
	ผังหลังคา โถงบันได 1: 100								
	หมวด รูปด้านอาคาร			แผนที่โดยสังเขป					
A2.01	รูปด้าน 1 1: 100								
A2.02	รูปด้าน 1 (แบบไม่มีแผงบังตา) 1: 100								
A2.03	รูปด้าน 2 1: 50								
A2.04	รูปด้าน 2 (แบบไม่มีแผงบังตา) 1: 50								
A2.05	รูปด้าน 3 1: 100								
A2.06	รูปด้าน 3 (แบบไม่มีแผงบังตา) 1: 100								
A2.07	รูปด้าน 4 1: 50								
A2.08	รูปด้าน 4 (แบบไม่มีแผงบังตา) 1: 50								
	หมวด รูปตัดอาคาร								
A3.01	รูปตัด A-A 1: 100								
A3.02	รูปตัด B-B 1: 100								
A3.03	รูปตัด C-C 1: 100								
A3.04	รูปตัด D-D 1: 50								
A3.05	รูปตัด E-E 1: 50								
A3.06	รูปตัด F-F 1: 50								
A3.07	รูปตัด G-G 1: 50								
	หมวด ผังขยายเฉพาะส่วน และรายละเอียด								
A4.01	แบบขยายห้องน้ำ ผังพื้น 1: 25								
A4.02	แบบขยายห้องน้ำ รูปตัด A , รูปตัด B , รูปตัด C 1: 25								
A4.03	แบบขยายการติดตั้งทั่วไป 1: 15								
A4.04	ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1 1: 100								
A4.05	ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2 1: 100								
A4.06	แบบขยายครุภัณฑ์ 1								
A4.07	แบบขยายครุภัณฑ์ 2								
A4.08	แบบขยายป้ายอาคาร 1 , 2								

s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลัทธิ นาคีธรรม	ภ-ค. 20588
ARCHITECT	
ลัทธิ นาคีธรรม	ภ-ค. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เจริญใจ	คย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ดินใจ	ภพ. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไล

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.01

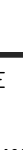
116

DRAWING TITLE

ลารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผนที่โดยสังเขป

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

รายการประกอบแบบงานฉาบปิดยกรวม / ARCHITECTURAL SPECIFICATION					
	รายการประกอบแบบพื้น		รายการประกอบแบบผนัง		รายการประกอบแบบฝ้าเพดาน
สัญลักษณ์	รายการวัสดุพื้น	สัญลักษณ์	รายการวัสดุผนัง	สัญลักษณ์	รายการวัสดุฝ้าเพดาน
F1	พื้นกระเบื้องโกลนสีเทา/ดำ เบอร์ 5 ทำร่องแบ่งแนวกว้าง 1 ซม. ตามแบบกำหนด พร้อมขอบบัว วัดดูเดียวกันสูง 10ซม.	P1	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายนอก	C1	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดธรรมดา บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
F2	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60ซม. ผิวมัน โกลนสีขาว พร้อมขอบบัว วัดดูเดียวกันสูง 10ซม.	P1.1	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายใน	C1.1	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดธรรมดา บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
F2.3	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60ซม. ผิวหยาบ โกลนสีเทา	P1.3	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ผิวทำลึพื้น TEXTURE แบบเม็ดทราย		ติดตั้งพร้อมฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้วประกบฟอยล์ทั้งสองด้าน หนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ค่า RT ไม่น้อยกว่า 27
F2.3	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 20x20ซม. ผิวมันโกลนสีเทา	P1.3	ผนังกระเบื้องโกลนสีเทา/ดำ เบอร์ 5	C2	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดทรีชั้น บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
F3	พื้นขัดมัน ผิวระบบสี Epoxy หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. โกลนสีเทา พร้อมขอบบัว วัดดูเดียวกันสูง 10ซม.	P3	ผนังก่ออิฐมวลเบาก้อนดิน ขนาด 20x10x5cm. แบบครึ่งแผ่น โชว์แนวก่อ ทาสีโกลนสีเทา	C3	ฝ้าท่อนพื้น ฉาบเรียบ ทาสี
F4	พื้นลาดฟ้า พื้นกันซึมระบบโพสิทีฟเรีย พร้อมเคลือบผิวกัน UV ชนิดโรยรอยต่อ ทนน้ำขัง (PENTENS หรือเทียบเท่า)	P4	ผิวผนังกรุแผ่นอิฐมวลดกแต่ง ขนาดใกล้เคียงอิฐมวลก่อ หนาประมาณ 1 ซม. ทาสีโกลนสีเทา		
F5	พื้นขัดเรียบ ทาสีภายนอก	P5	ผนังก่ออิฐมวลเบครึ่งแผ่น ฉาบเรียบ ทาสี		
		P5	ผิวผนังกรุกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 30x60ซม. ผิวมัน โกลนสีขาว ปูจรดฝ้าเพดาน		
		P5	ผิวผนังกรุกระเบื้องเซรามิก ขนาด 20x20ซม. ผิวมันโกลนสีเทา ปูสูง 40ซม.		
		P5	ผิวผนังฉาบเรียบโครงสร้าง ทาสี		
		P5	ผิวผนังฉาบเรียบโครงสร้าง ทำลึ Texture แบบเม็ดทราย		
		①	สังรอง PVC ตัวยูลำเสร็จรูปทำร่องผนัง ขนาดประมาณ 10x10มม.		
หมายเหตุ -งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือประณีต ได้ระดับสม่ำเสมอ -การตีเส้นพื้น ค.ล.ล ต้องใช้กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน ได้ทรงลึกที่สม่ำเสมอ เส้นตรงได้จากและได้แนว และมีรอยชนต่อที่ประณีต -งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือถ้าไม่ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100 จะดีกว่า) เพื่อให้ให้น้ำฝนระบายไหลสะดวก และให้ตรวจลอบเมื่อเสร็จโดยการเทหน้าพิสูจน์การไหลสะดวกของน้ำและต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดเขาเป็นอันขาด -พื้นระเบียง กันลาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆที่มีฝัลดักน้ำ ต้องมี Slope ขึ้นต่ำ 1 : 200 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำเป็นอันขาด -การเท Topping ของพื้น ค.ล.ล. ขัดมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นต้องเรียบสม่ำเสมอตลอดทั้งพื้นที่ และไม่แอ่งสูงต่ำเป็นอันขาด -ในการเทพื้น ค.ล.ล. เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินล่างนั้นให้แน่น ได้ระดับ ถมทรายอัดแน่น รัดน้ำชุ่มอย่างน้อย ให้เต็มหน้าคน หลังจากนั้นก็ให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนา เป็นผืนขนาดใหญ่เพื่อกันความชื้นก่อนผูกเหล็กเทคอนกรีต -ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ตรวจลอบจำนวน ขนาด ตำแหน่ง ระดับ และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง -เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ถ้าไม่ระบุ อย่างน้อยต้องยื่นเอกสาร แสดง ม.อ.ก. ก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง -วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้ฉากและได้แนวตรงกับตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ ประตูทางเข้า-ออกและให้เหลือเศษที่ด้านในสุด ปูนารายรอยต่อถ้าไม่ได้รับไว้ในแบบ ให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับกระเบื้อง โดยมีการอัดปูนแน่นได้ระดับสม่ำเสมอตลอดแนวและไม่ให้มีหลุมหรือรอยต่างระดับ มุมกระเบื้องที่ป็นหรือแตกทำให้รื้อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉากให้เข้ามุม 45 องศา		หมายเหตุ -ผนังทั่วไปใช้อิฐมวลเบา ก่อผนัง - ผนังห้องน้ำให้ใช้อิฐมวลเบาก่อนกลางในการก่อผนัง -ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม. ต้องทำเอ็น ค.ล.ล. ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม. -ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่ไม่ชนท้องคาน จะต้องมีเอ็น ค.ล.ล. เทปิด รวมผนังล้วนหลุดฝ้าเพดาน เอ็น ค.ล.ล. จะต้องมียึดรอบวงกบประตู, หน้าต่าง โดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม. -การใส่เอ็นเหล็ก ค.ล.ล. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วลท. -แนวผนังที่ชันกันจะต้องมีเอาเอ็น ค.ล.ล. ทุกจุดห้ามก่ออิฐกล้บนแผ่นและมีเหล็กหนวดกุ้ง ± 6 มม. @ 0.30 ม. -ผนังอิฐจะต้องก่อให้เกิดแนวทั้งทางตั้งและทางนอน ความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน ห้ามนำเศษอิฐหักมาก่อเป็นอันขาด ถ้าหรับผนังที่ชันเลา ค.ล.ล. หรือผนัง ค.ล.ล. ผลมควยน้ำยายึดคอนกรีต -ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องรดน้ำให้เปียกโดยทั่ว -ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่รอนตะแกรงตามมาตรฐาน วลท. และต้องไม่ก่อให้เกิดรอยราวในขนาด -กระเบื้องต้องแช่น้ำก่อนใช้งาน		หมายเหตุ -มุ่ฝ้าเพดานล้วนที่แตกหรือบิ่นจะต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ มีรอยต่อของแผ่นฝ้าเพดานและวัดดูุดแนวรอยต่อต่างๆ ว่างน้อยกว่า 1/2 ซม. -วิธีการติดตั้งโครงเคร่าจะต้องจับระดับและตรวจสอบเช็คให้ครบถ้วนทุกแห่ง แนวฝ้าจะต้องไม่ตกท้องช้างหรือเป็นคลื่น -ถ้าพบปัญหาใดๆ ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ว่าจ้าง	



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮิวเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณธรรพ์ ภัทรมงคล

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลัทธิ นาคศิริ 	ภ-ฉล. 20588
ARCHITECT ลัทธิ นาคศิริ 	ภ-ฉล. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรจง ใจดี 	ฉย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร อึ้งใจ 	ภาท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
 ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒน



REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A.0.2
116

DRAWING TITLE

รายการประกอบแบบแปลนป้ายกรรม

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

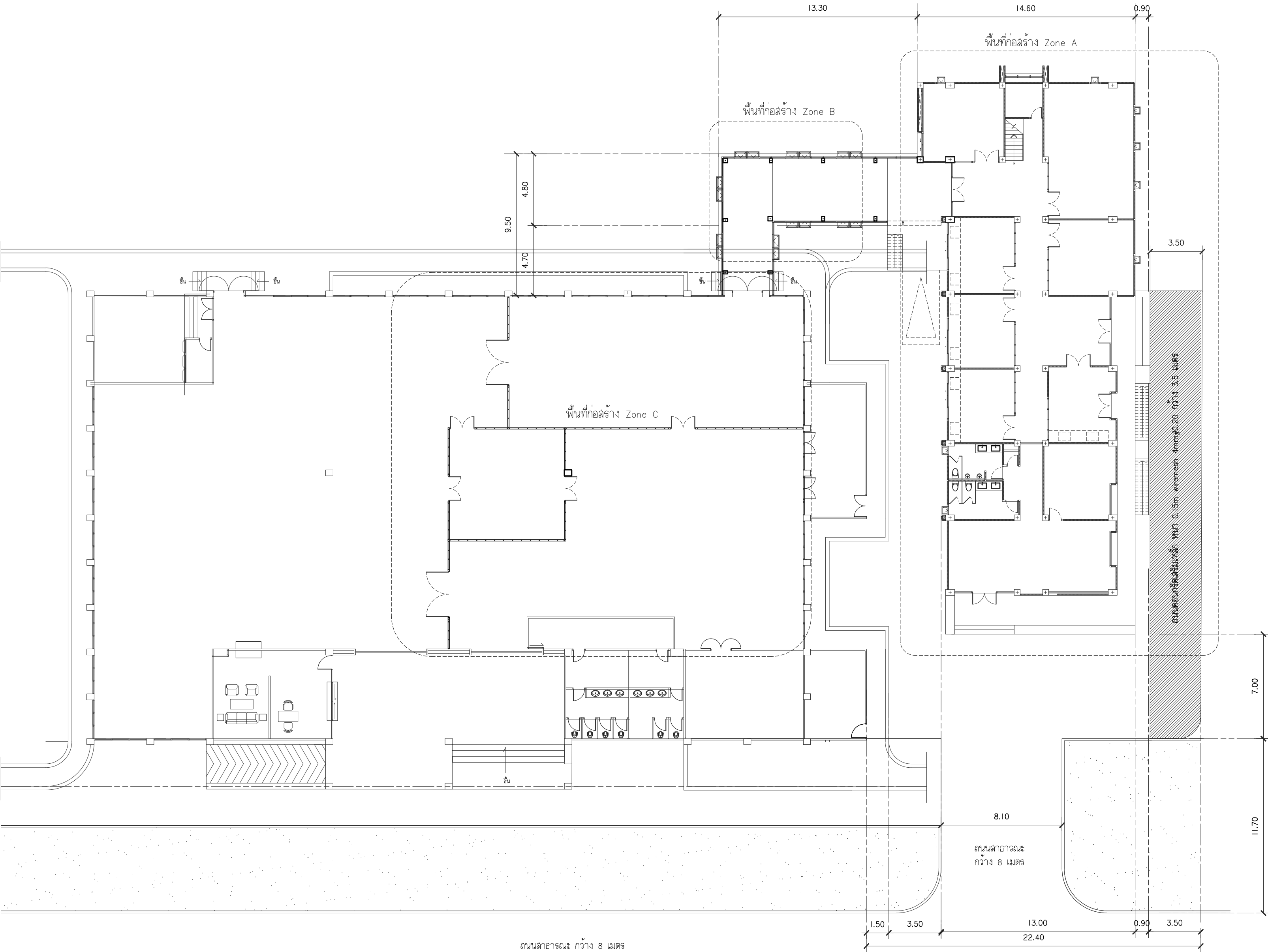
SHEET NO. A0.03 116

DRAWING TITLE

ผังบริเวณ แสดงพื้นที่ก่อสร้าง

DATE	
SCALE	1:200

File main / Code



ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1 : 200



ทัศนียภาพจำลอง I
มาตราส่วน I : NTC



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชื่อยาว
[Signature]
[Signature]

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชื่อยาว
[Signature]
[Signature]

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บริษัท: บริษัท
[Signature]
[Signature]

ELECTRIC ENGINEERING

ผู้จัดทำ: ชัย
[Signature]
[Signature]

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวิไล
[Signature]
[Signature]

REVISION

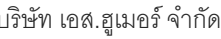
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A0.04	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง I

DATE	
SCALE	
File main / Code	



PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ກ-ຂຄ. 2058

ARCHITECT

ฉวิตต์ นาควิเชียร

பா-உரு. 2058

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เป็ยงใจ

968

ELECTRIC ENGINEERING

กิจการ สันติ

Wln. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒน

REVISION

NO.

DESCRIPTION

DA

SHEET NO.

A0.05

||

DRAWING TITLE

ทำคัณยภาพจำลอง 2

DATE:

SCAI

File main / Code





ทำคํานียภาพจำลอง 3
มาตราส่วน 1 : NTC



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ลค. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ลค. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ uly. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร สันใจ ภาพค. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลอป)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

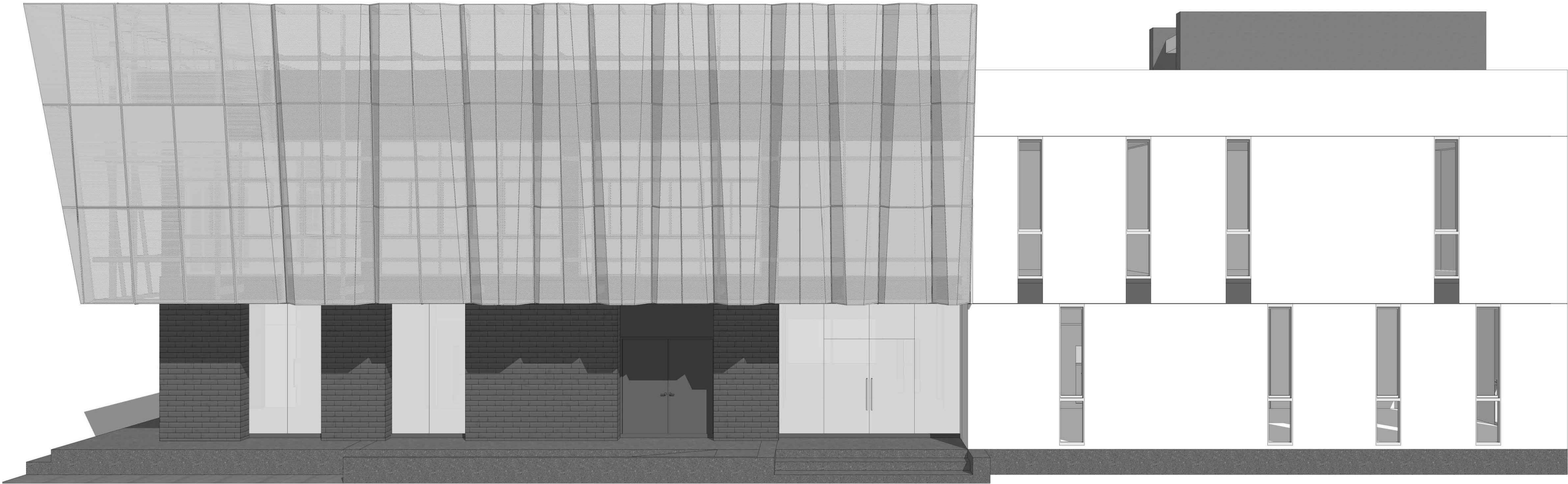
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
A0.06	116

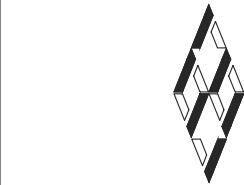
DRAWING TITLE

ทำคํานียภาพจำลอง 3

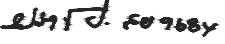
DATE	
SCALE	
File main / Code	

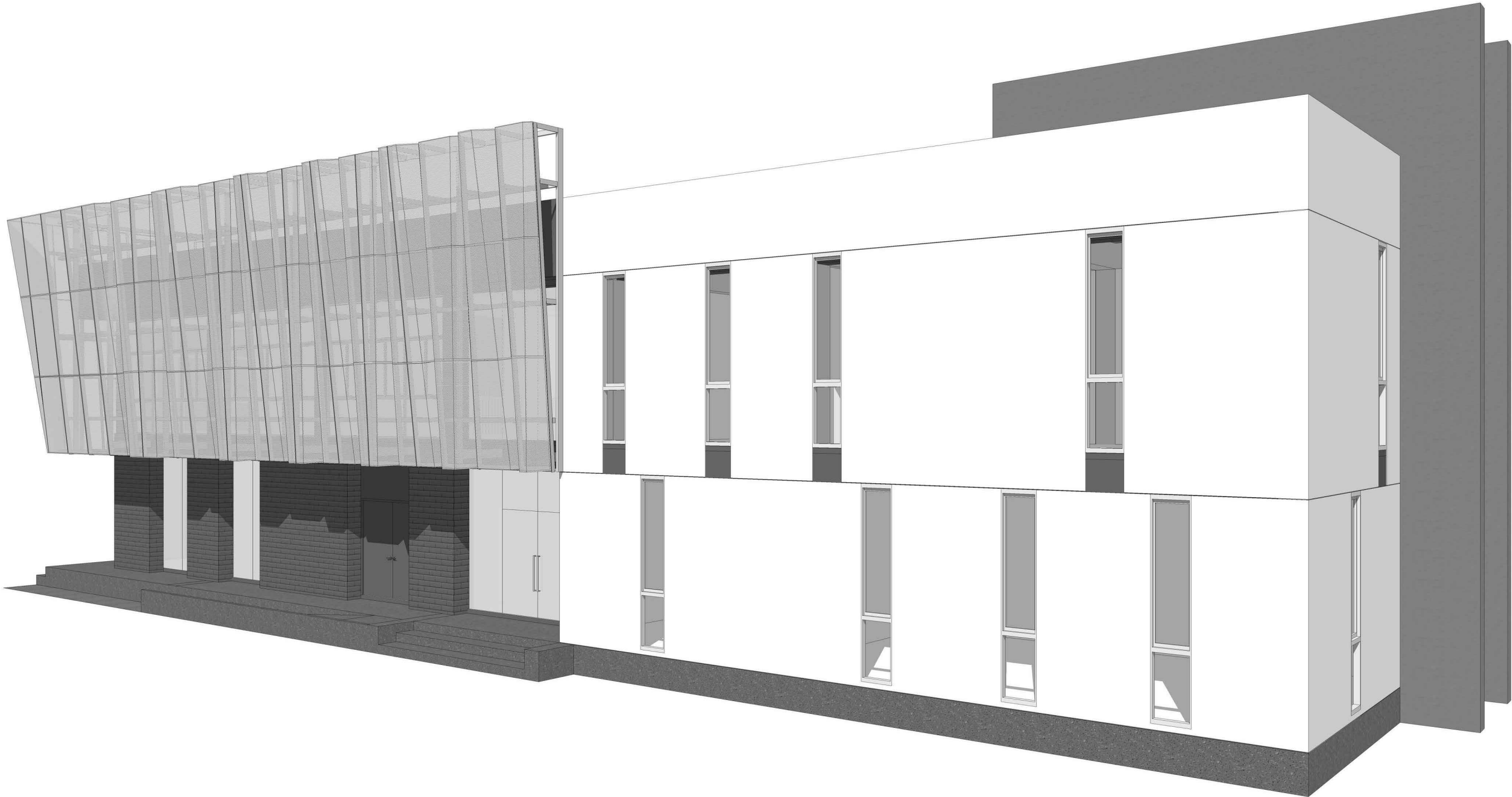


ทัศนียภาพจำลอง 4
มาตราส่วน 1 : NTC

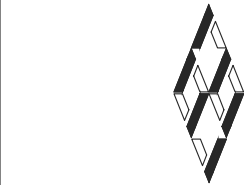


s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME		
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม		
OWNER		
คุณธฤตดาพรกรรมเกษตร		
LOCATION		
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
DRAWING		
ผู้จัดทำ วิชาญชัย		ภ-ผ. 20588
ARCHITECT		
ผู้จัดทำ วิชาญชัย		ภ-ผ. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เข้มใจคำ		ดย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
กันกร สันใจ		ภาพ. 47314
SANITARY ENGINEERING		
CHECK (ตรวจสอบ)		
APPROVE (อนุมัติ)		
AGREE (เห็นชอบ)		
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ		
REVISION		
NO.	DESCRIPTION	DATE
SHEET NO.		
A0.07		116
DRAWING TITLE		
ทัศนียภาพจำลอง 4		
DATE		
SCALE		
File main / Code		

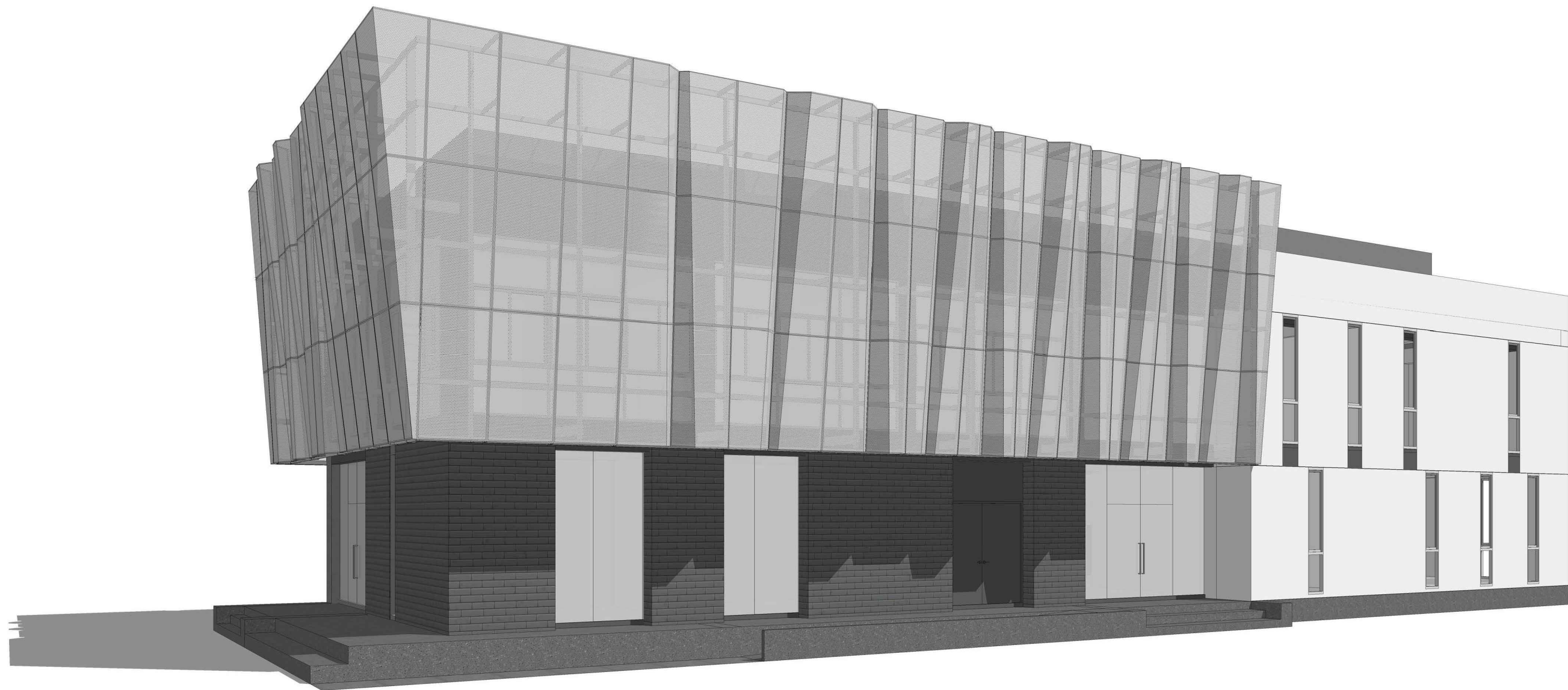


ทัศนียภาพจำลอง 5
มาตราส่วน 1 : NTC

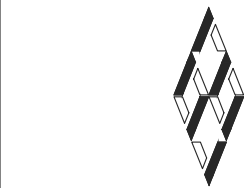


s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME		
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม		
OWNER		
คุณธอธดาพรกรรมเกษตร		
LOCATION		
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
DRAWING		
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ฉก. 20588	
ARCHITECT		
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ฉก. 20588	
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เขื่องใจคำ	ดย. 9684	
ELECTRIC ENGINEERING		
ทิมกร ดินใจ	ภาพ. 47314	
SANITARY ENGINEERING		
CHECK (ตรวจลอป)		
APPROVE (อนุมัติ)		
AGREE (เห็นชอบ)		
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ		
REVISION		
NO.	DESCRIPTION	DATE
SHEET NO.		
A0.08		116
DRAWING TITLE		
ทัศนียภาพจำลอง 5		
DATE		
SCALE		
File main / Code		



ทำคณียภาพจำลอง 6
มาตราล่วน I : NTC



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เขื่องใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันกร ดินใจ

ภาพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.09

116

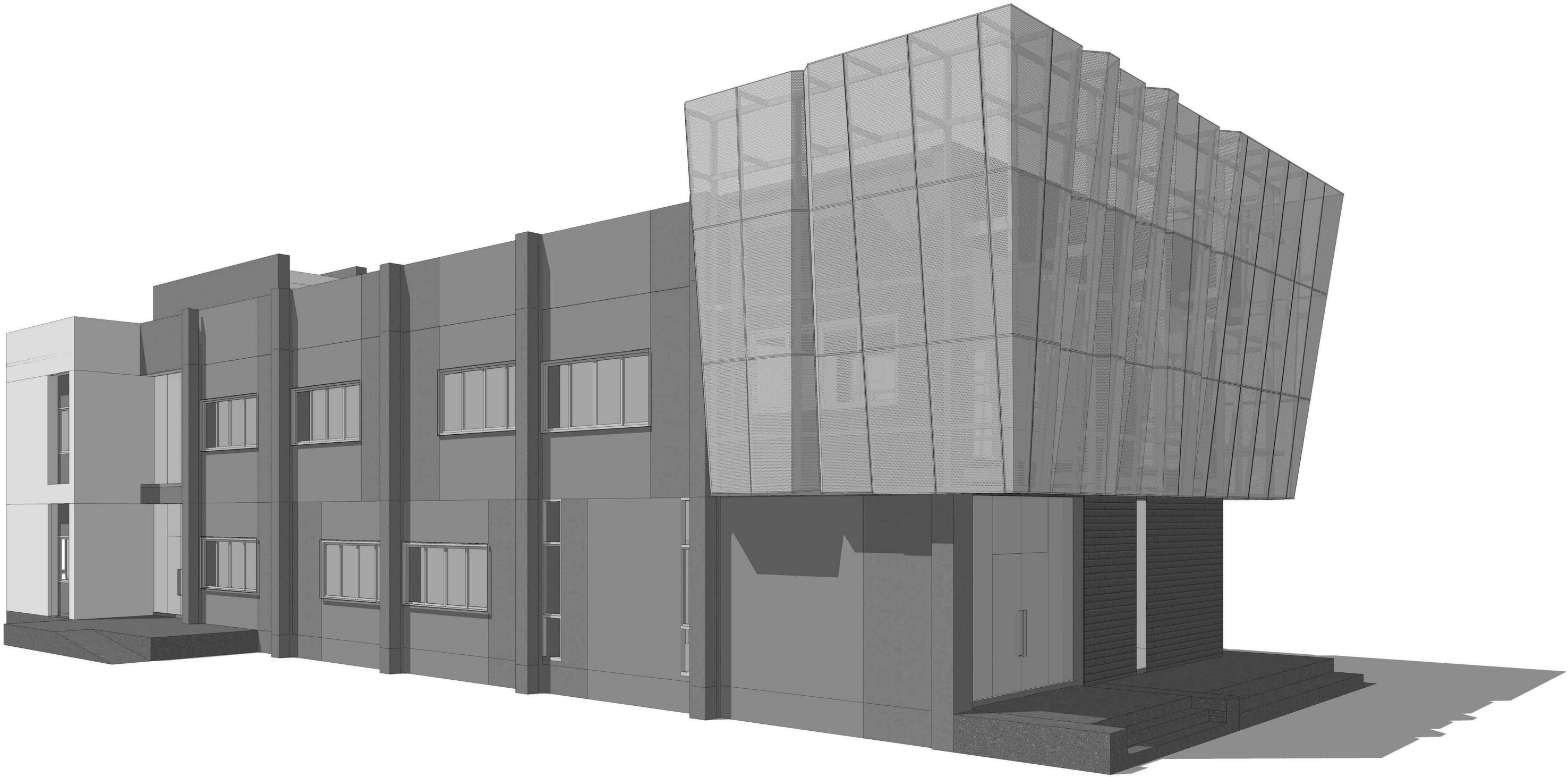
DRAWING TITLE

ทำคณียภาพจำลอง 6

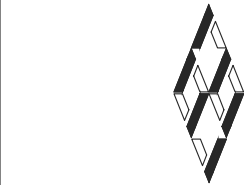
DATE

SCALE

File main / Code



ทำคณียภาพจำลอง 7
มาตราล่วน I : NTC



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทิมกร สันใจ

ภาพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.10

116

DRAWING TITLE

ทำคณียภาพจำลอง 7

DATE

SCALE

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตาฟาร์มเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัทธิ นาคะชัย ภา-ฉ. 20588

ARCHITECT

ลัทธิ นาคะชัย ภา-ฉ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

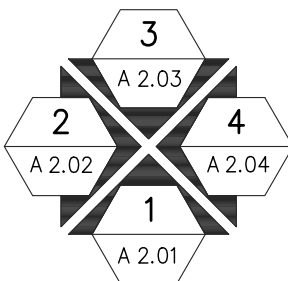
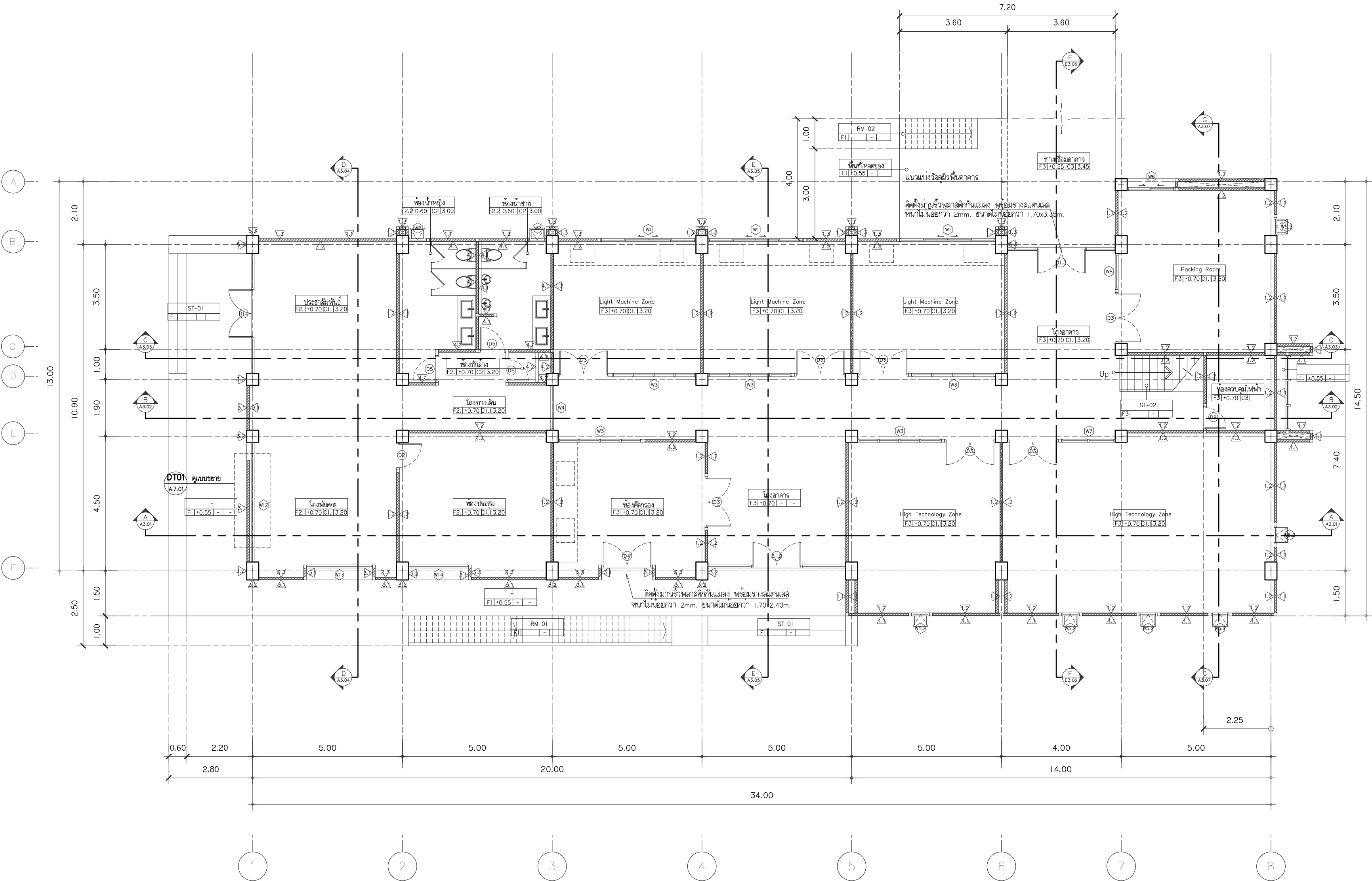
SHEET NO.	A1.01	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

ผังพื้นอาคาร ชั้น 1

DATE	
SCALE	1 : 100

File main / Code



ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัทธิ นาคินทร์ ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลัทธิ นาคินทร์ ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

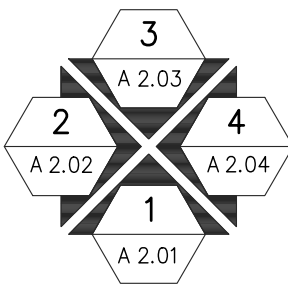
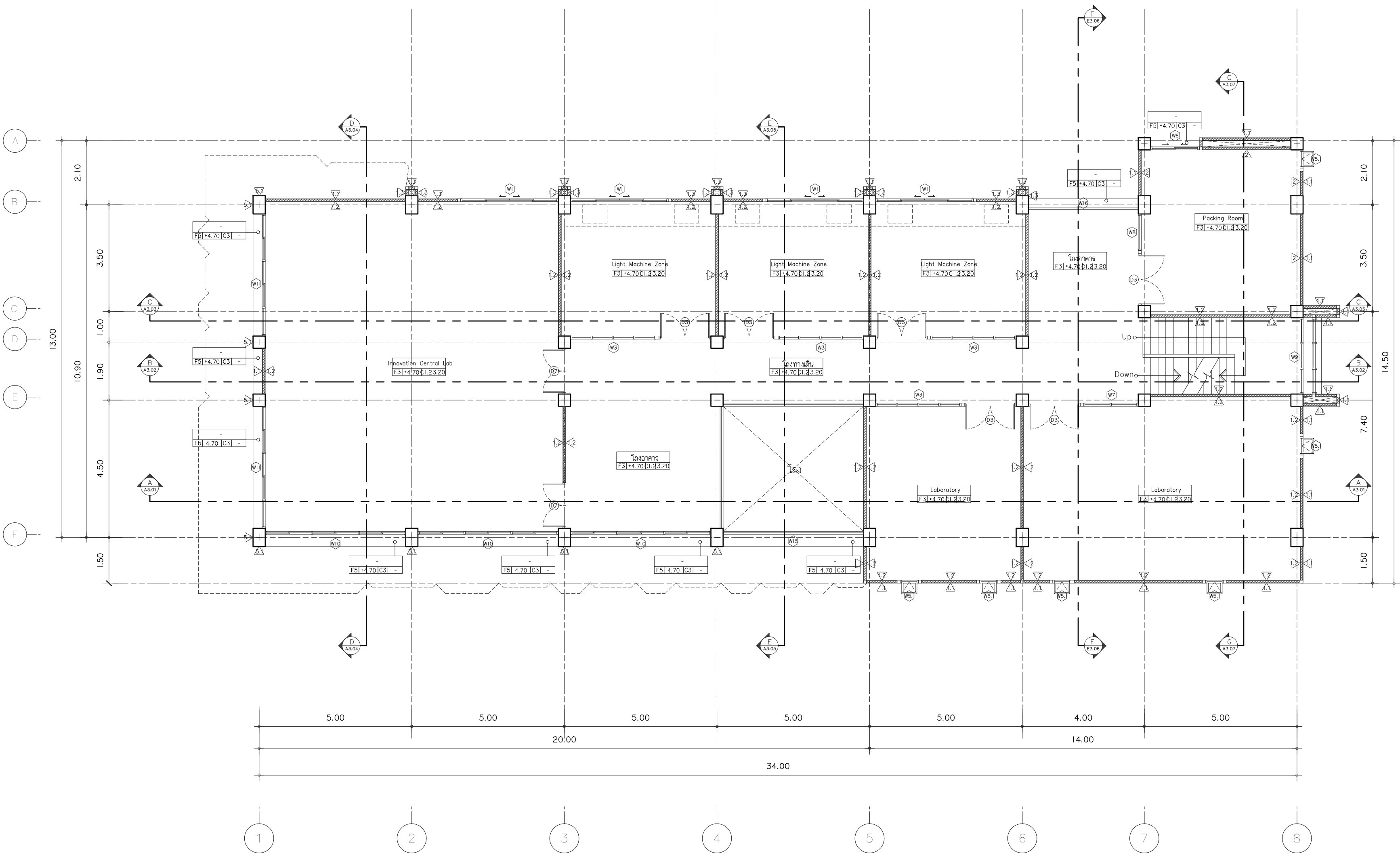
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A1.02	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE
ผังพื้นที่อาคาร ชั้น 2

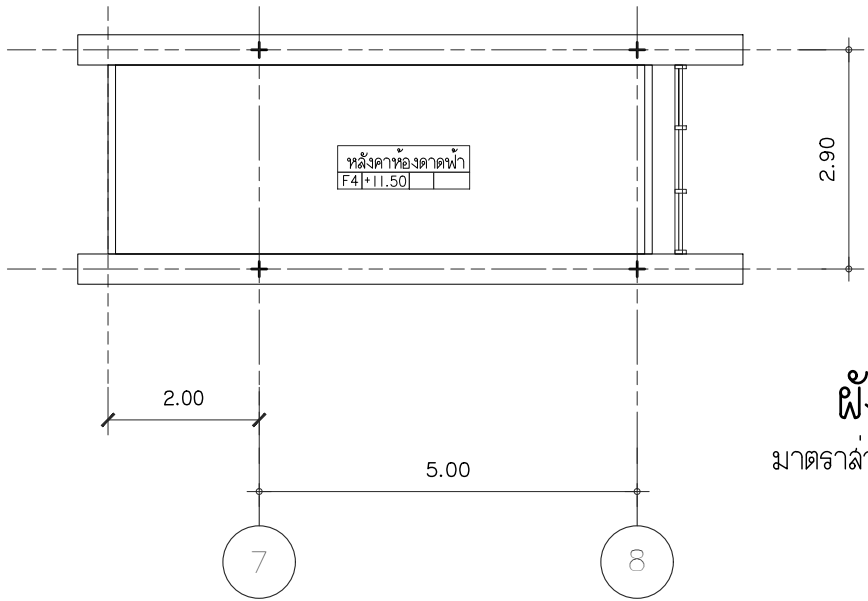
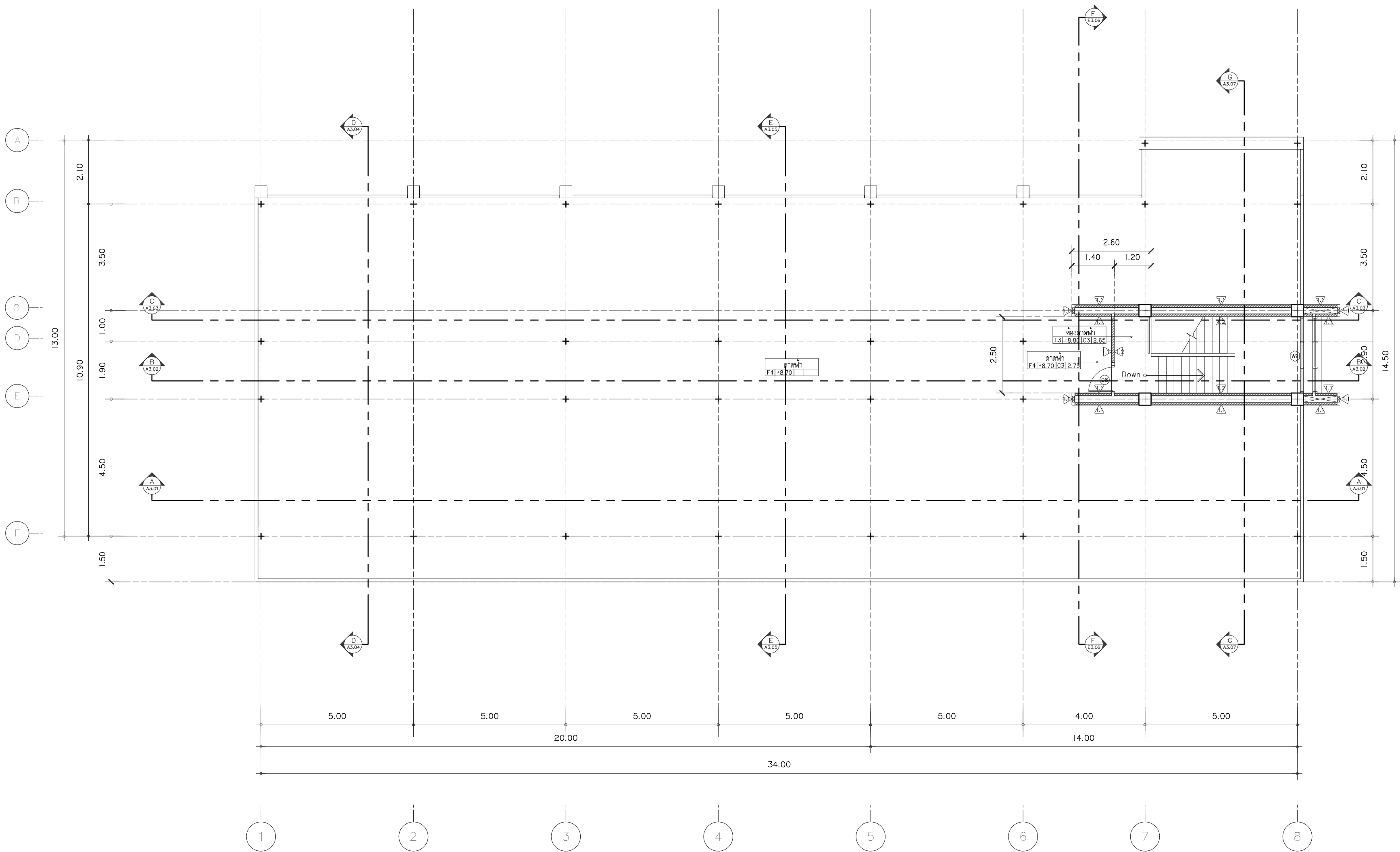
DATE	
SCALE	1 : 100

File main / Code



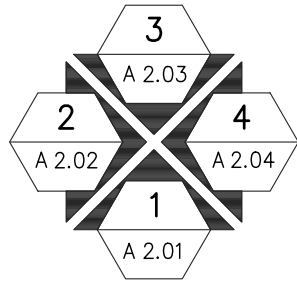
ผังพื้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100



ผนังห้องครัว

มาตราส่วน 1 : 100



ผนังชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวดลาย นวัตกรรม ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวดลาย นวัตกรรม ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.03 116

DRAWING TITLE

ผนังอาคาร ชั้นดาดฟ้า

DATE SCALE 1 : 100

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิดต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

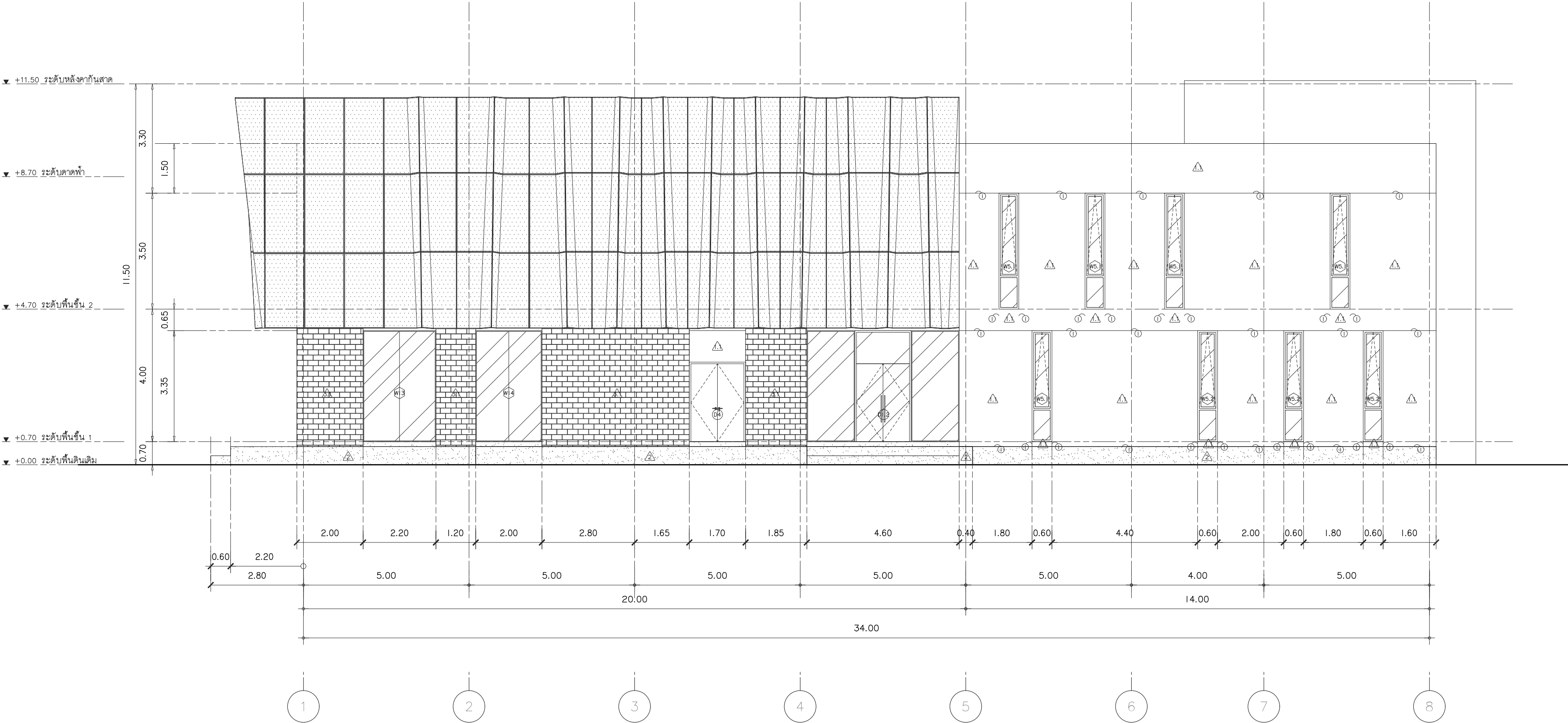
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.01 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน I

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



รูปด้าน I

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศกร ดันใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

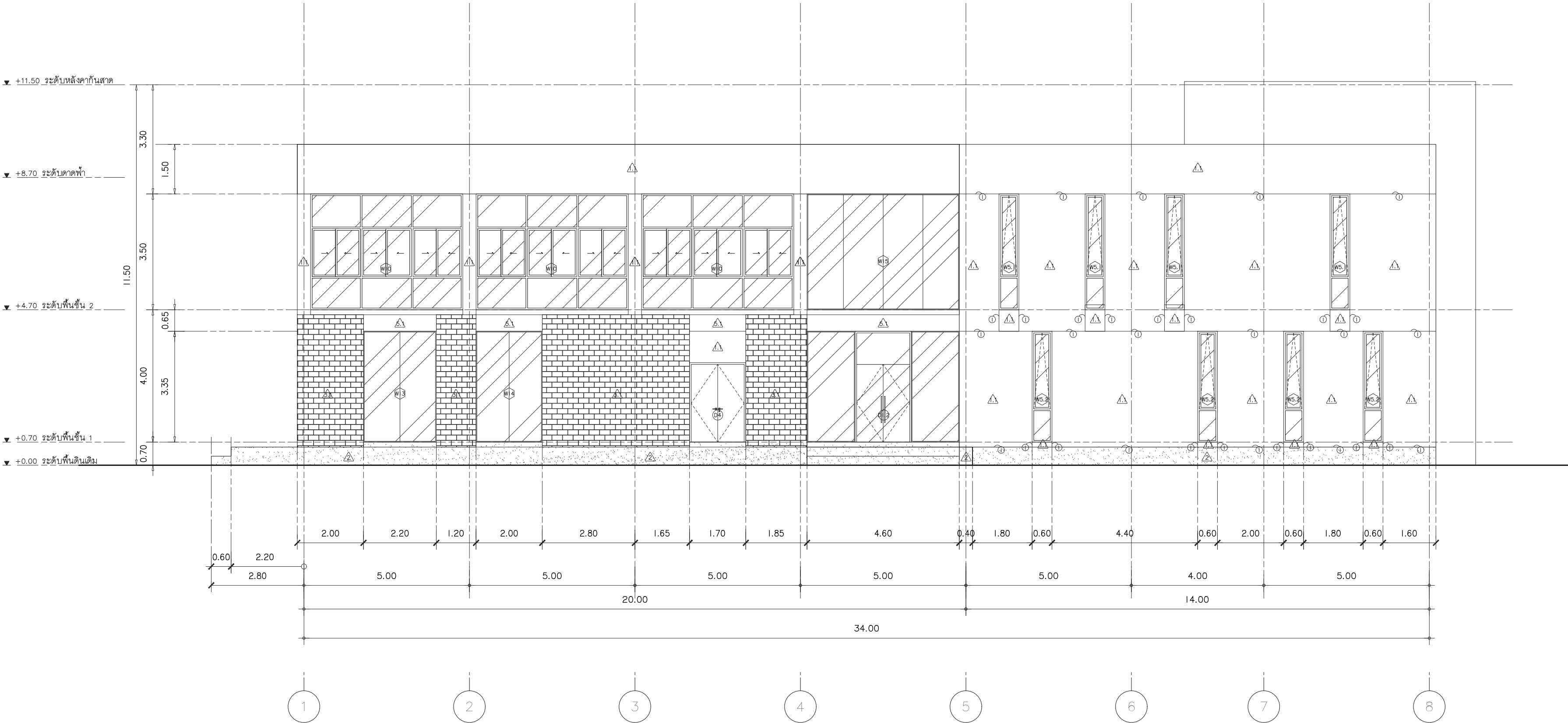
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.02 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน I (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



รูปด้าน I (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิดต นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร สันนิ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A2.03

116

DRAWING TITLE

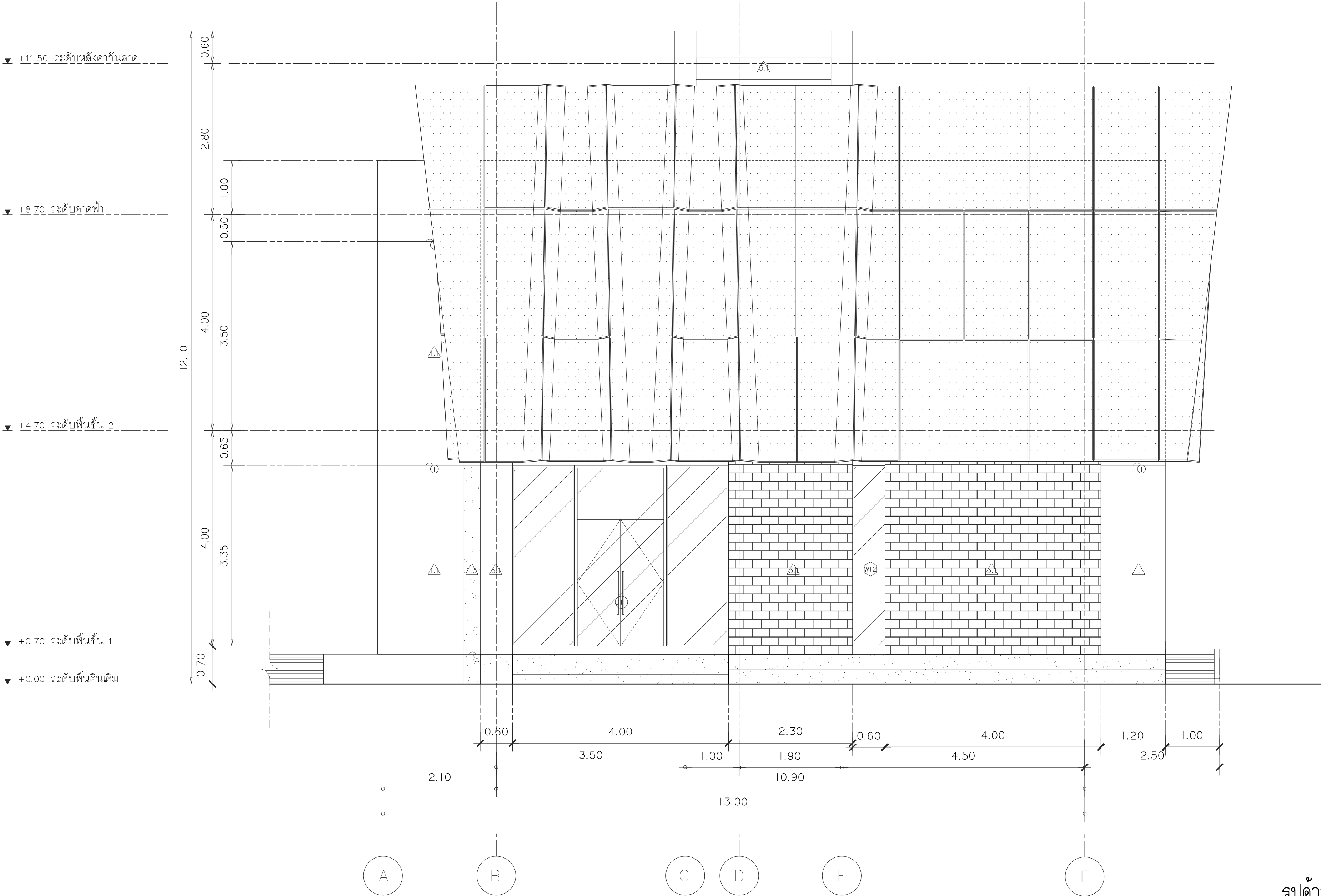
รูปด้าน 2

DATE

SCALE

1 : 50

File main / Code



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินเมือง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุรินทร์ดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

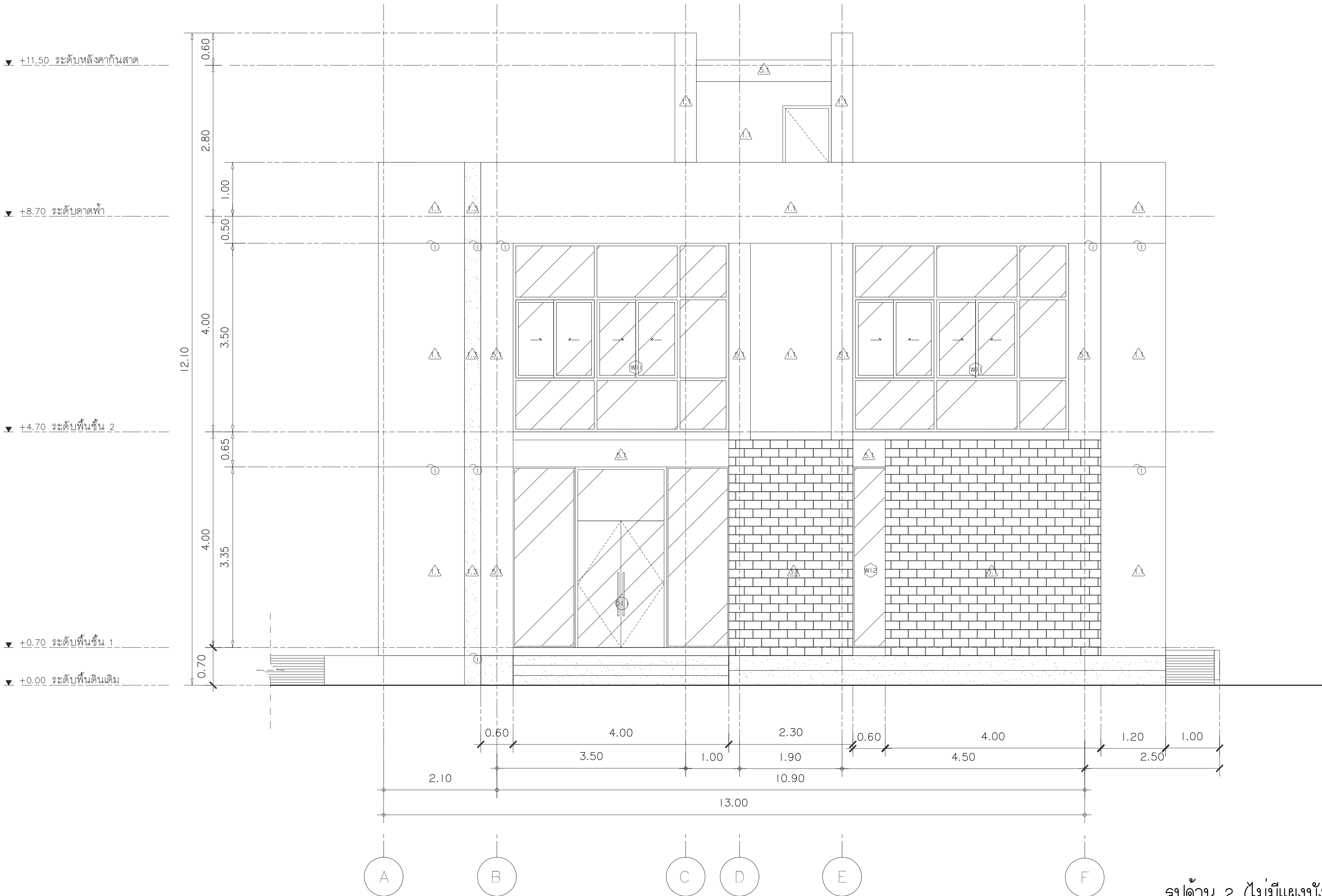
SHEET NO.	A2.04	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

รูปด้าน 2 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE	
SCALE	1 : 50

File main / Code



รูปด้าน 2 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศกร ดินนัง

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A2.05

116

DRAWING TITLE

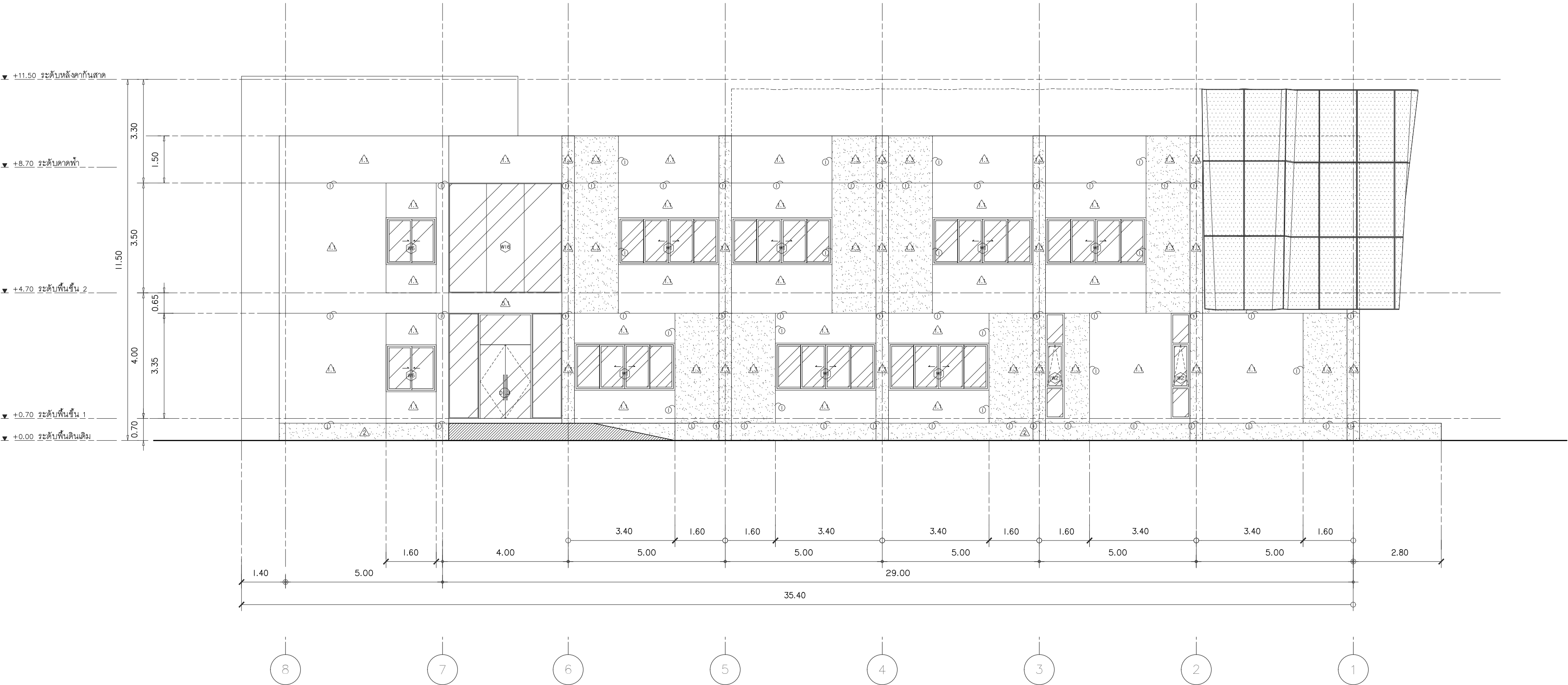
รูปด้าน 3

DATE

SCALE

1 : 100

File main / Code



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

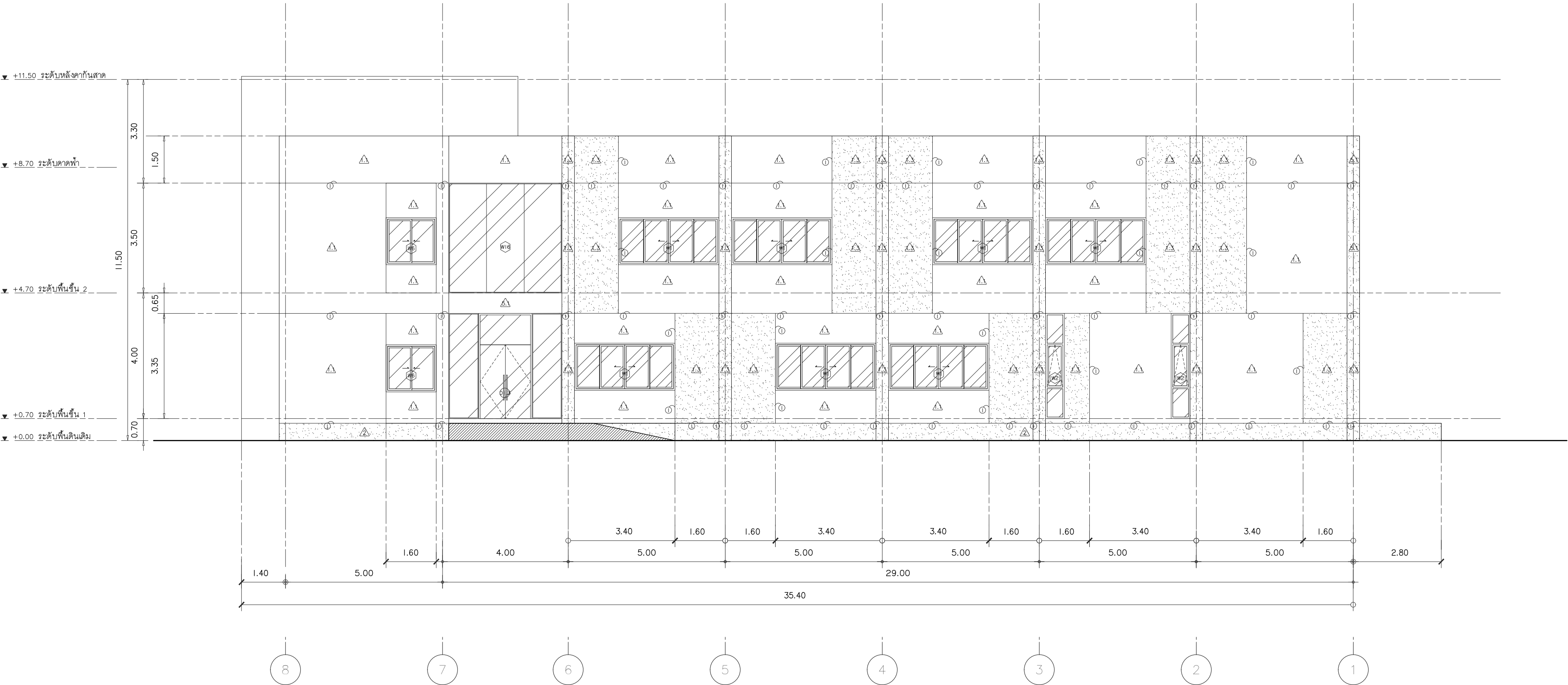
SHEET NO. A2.06 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน 3 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE	
SCALE	1 : 100

File main / Code



รูปด้าน 3 (ไม่มีแผงบังตา)
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจิตตา ศรีวิไลน๊ะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A2.07

116

DRAWING TITLE

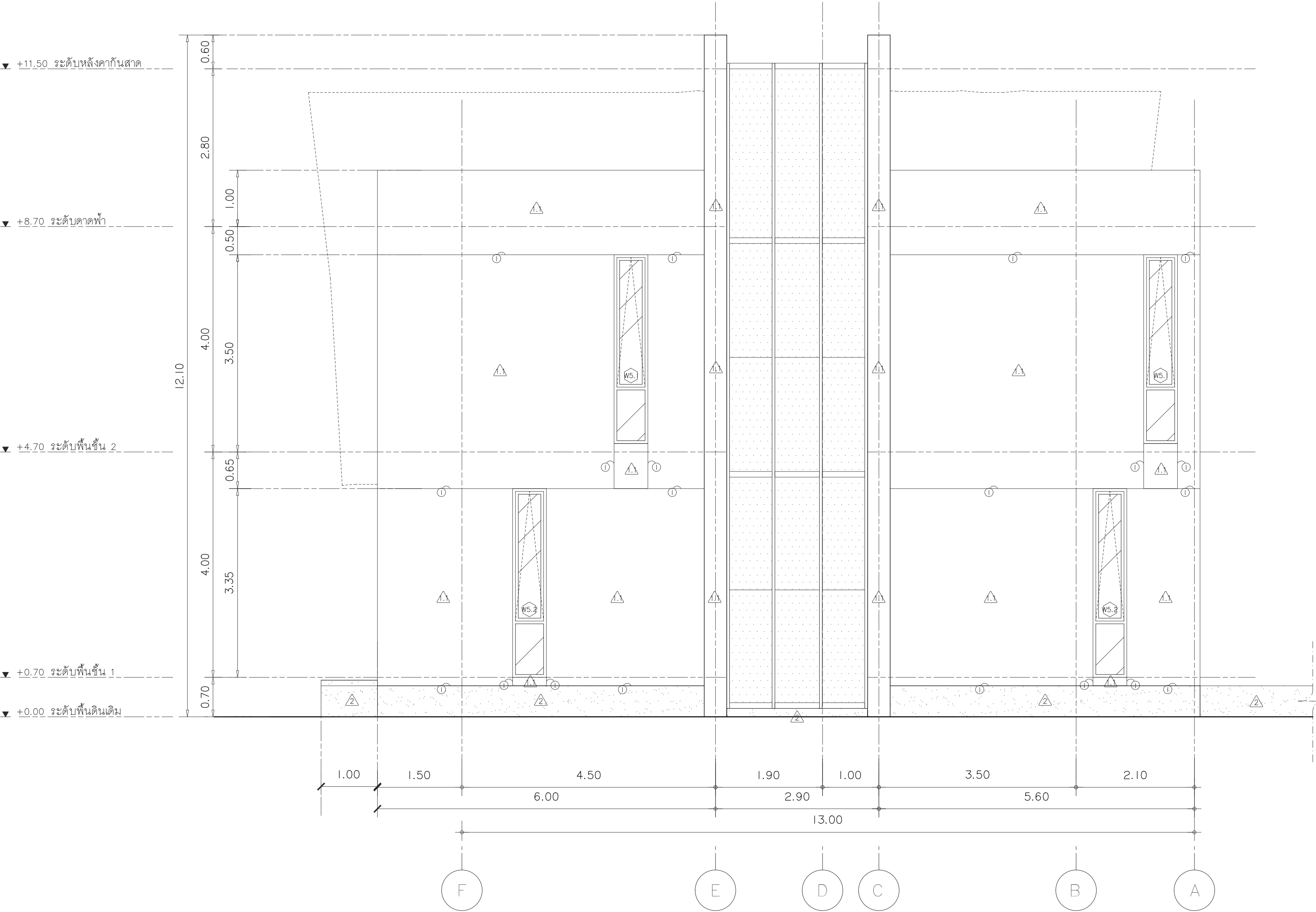
รูปด้าน 4

DATE

SCALE

1 : 50

File main / Code



รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

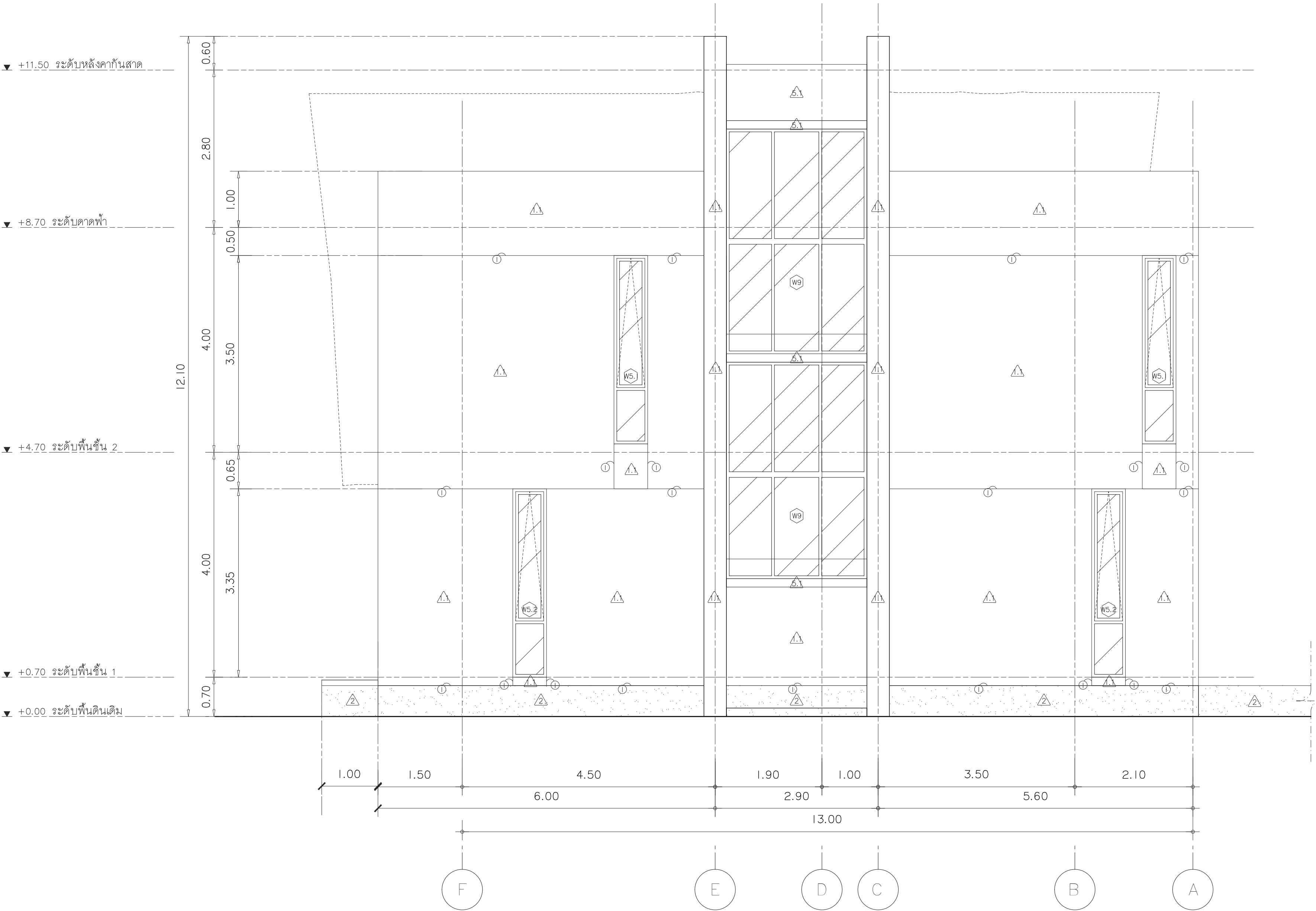
SHEET NO. A2.08 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน 4 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE
SCALE 1 : 50

File main / Code



รูปด้าน 4 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.วิเชียร ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.วิเชียร ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศพร ดินนัง ภาท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

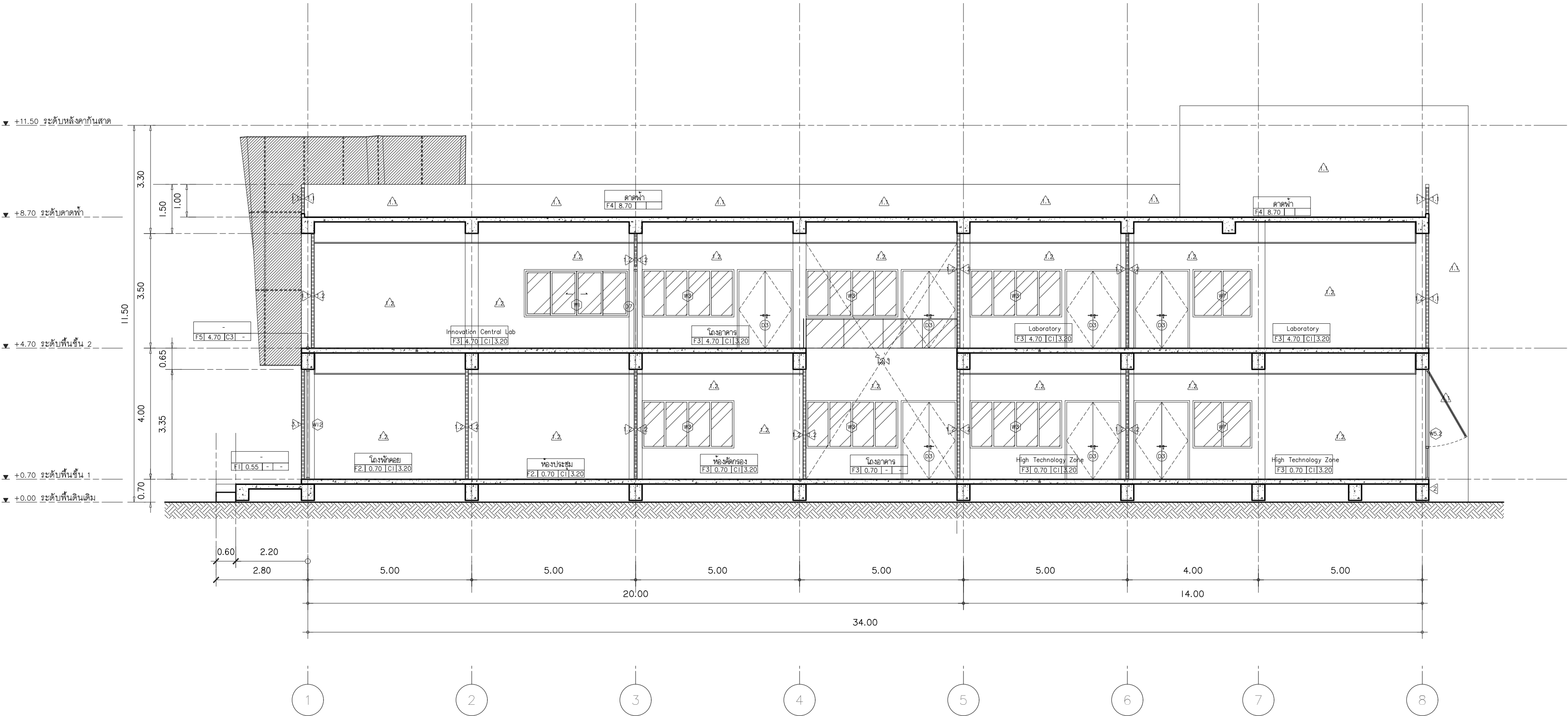
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. 116

DRAWING TITLE รูปตัด A - A

DATE 1 : 100

File main / Code



รูปตัด A - A

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEER

บรรพต เข้มแข็งคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทิมกร ดินัง

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A3.02

116

DRAWING TITLE

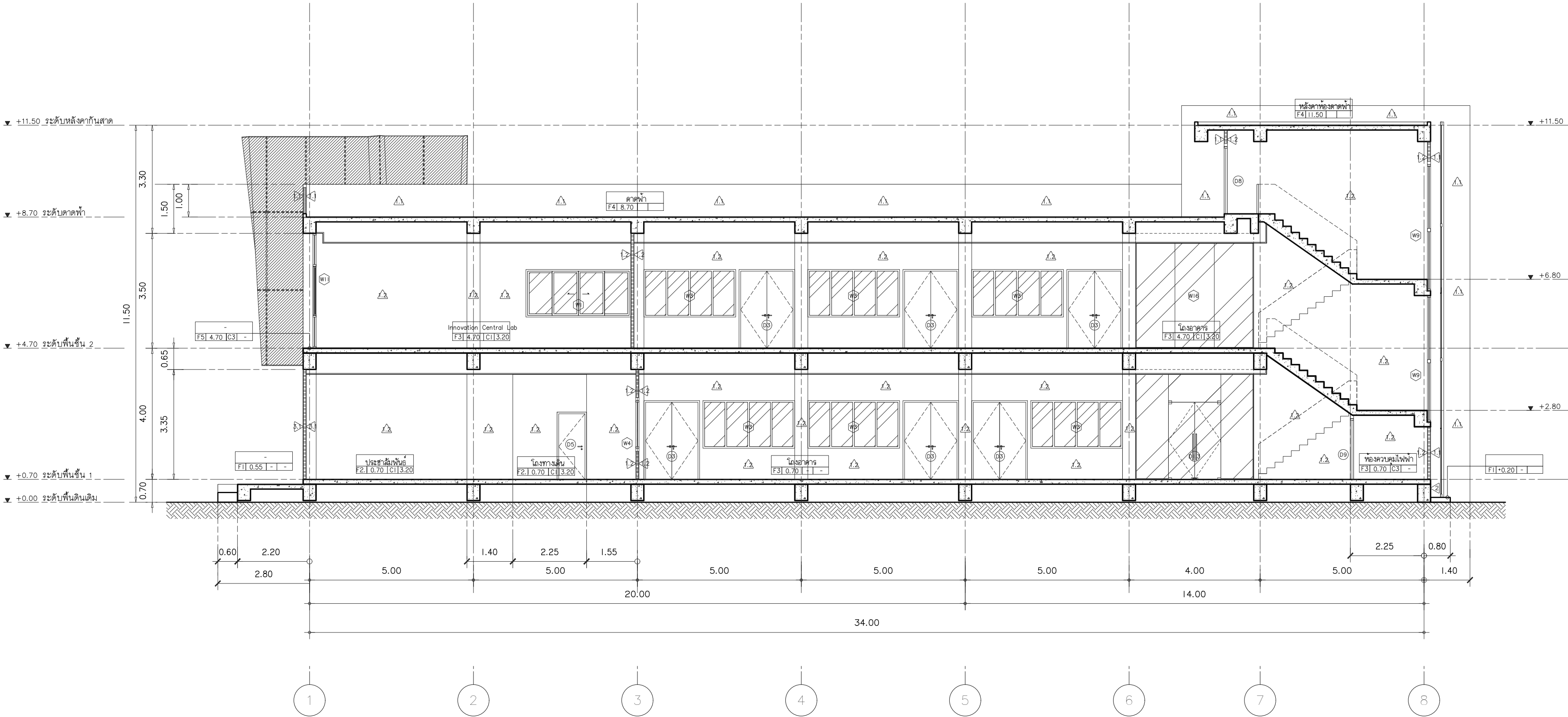
รูปตัด B-B

DATE

SCALE

1 : 100

File main / Code



รูปตัด B - B

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบ็ญจใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทิมกร ดินัง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

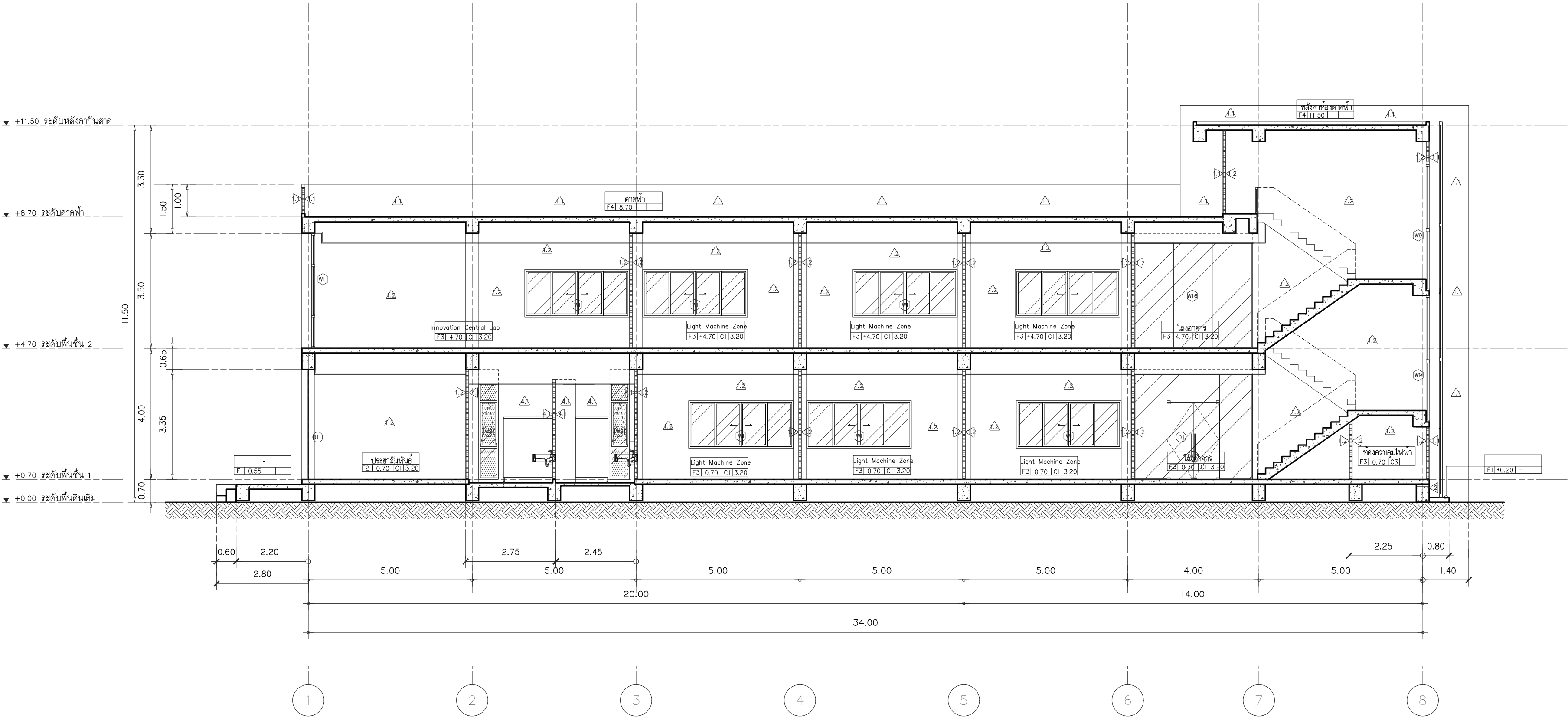
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A3.03 116

DRAWING TITLE รูปตัด C-C

DATE SCALE 1 : 100

File main / Code



รูปตัด C - C
ขนาดจำลอง 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดิโนจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

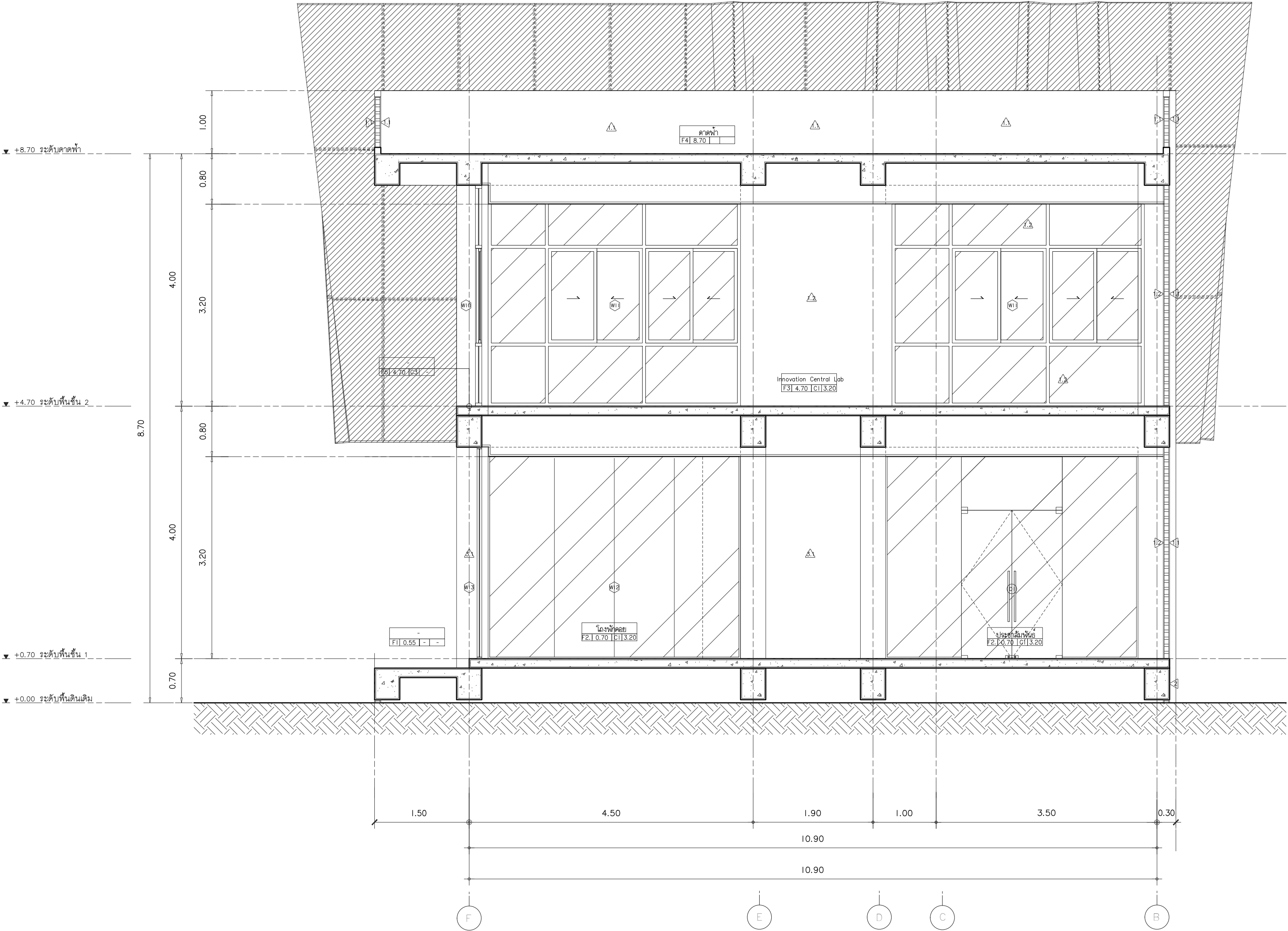
SHEET NO. A3.04 116

DRAWING TITLE

รูปตัด D-D

DATE	
SCALE	1 : 50

File main / Code



รูปตัด D - D

มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนซัลต้าทกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A3.05

116

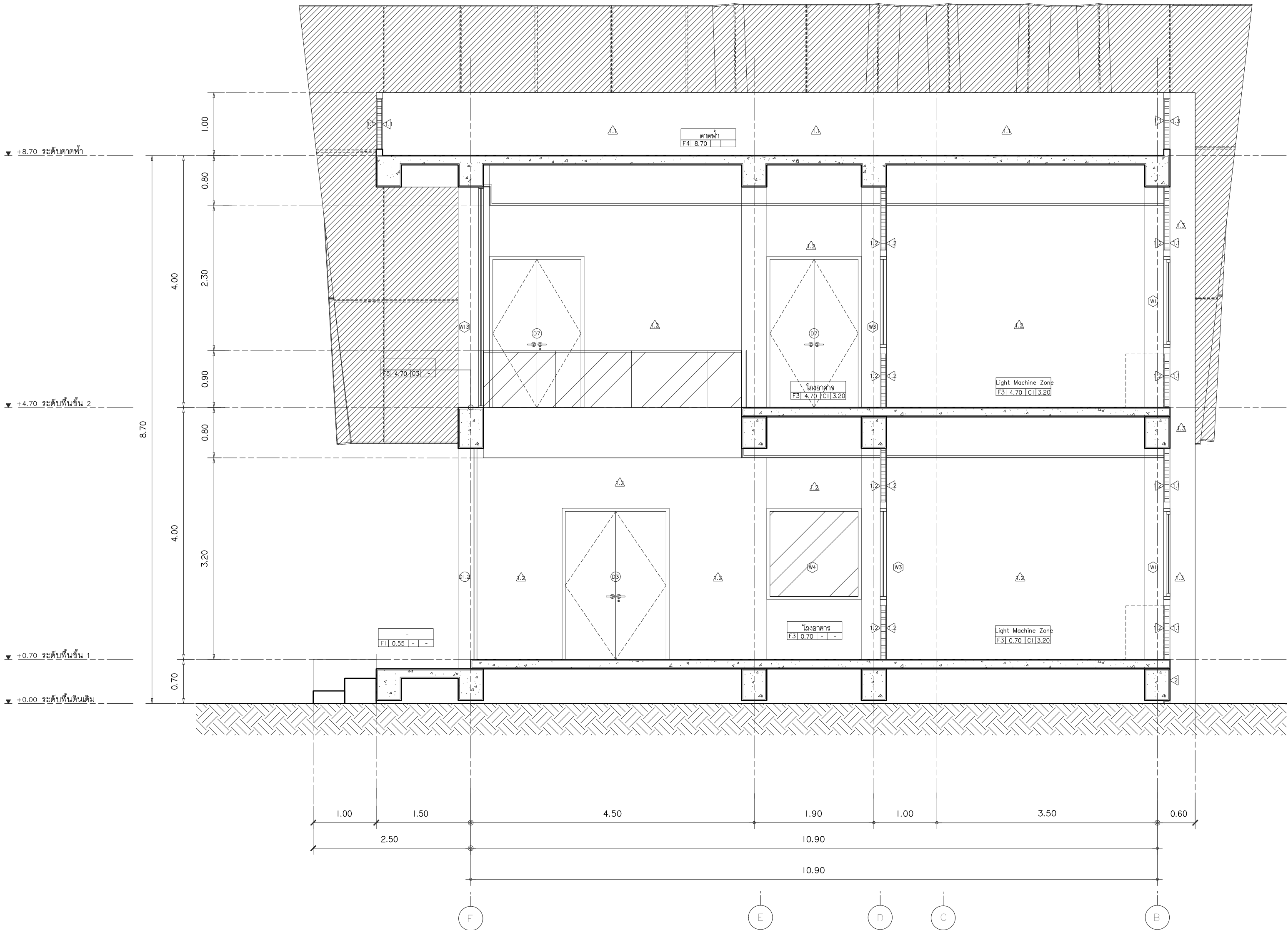
DRAWING TITLE

รูปตัด E-E

DATE

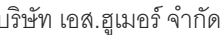
SCALE 1 : 50

File main / Code



รูปตัด E - E

มาตราส่วน 1 : 50



PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต นาควิเชียร

ନା-ଉପ. 20588

ARCHITECT

ลัทธิ นาควิเชียร

ក-ឆ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เป็ยงใจคำ

9684

ELECTRIC ENGINEERING

กัณการ สันใจ

ԿՈՒ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจข้อ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.ฉวีจินดา ศรีวัฒนพงษ์

REVISION

NO.	DESCRIPTION
-----	-------------

DAT

SHEET NO.

A3.06

116

DRAWING TITLE

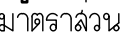
๑๑.๓๓ F-F

DATE _____

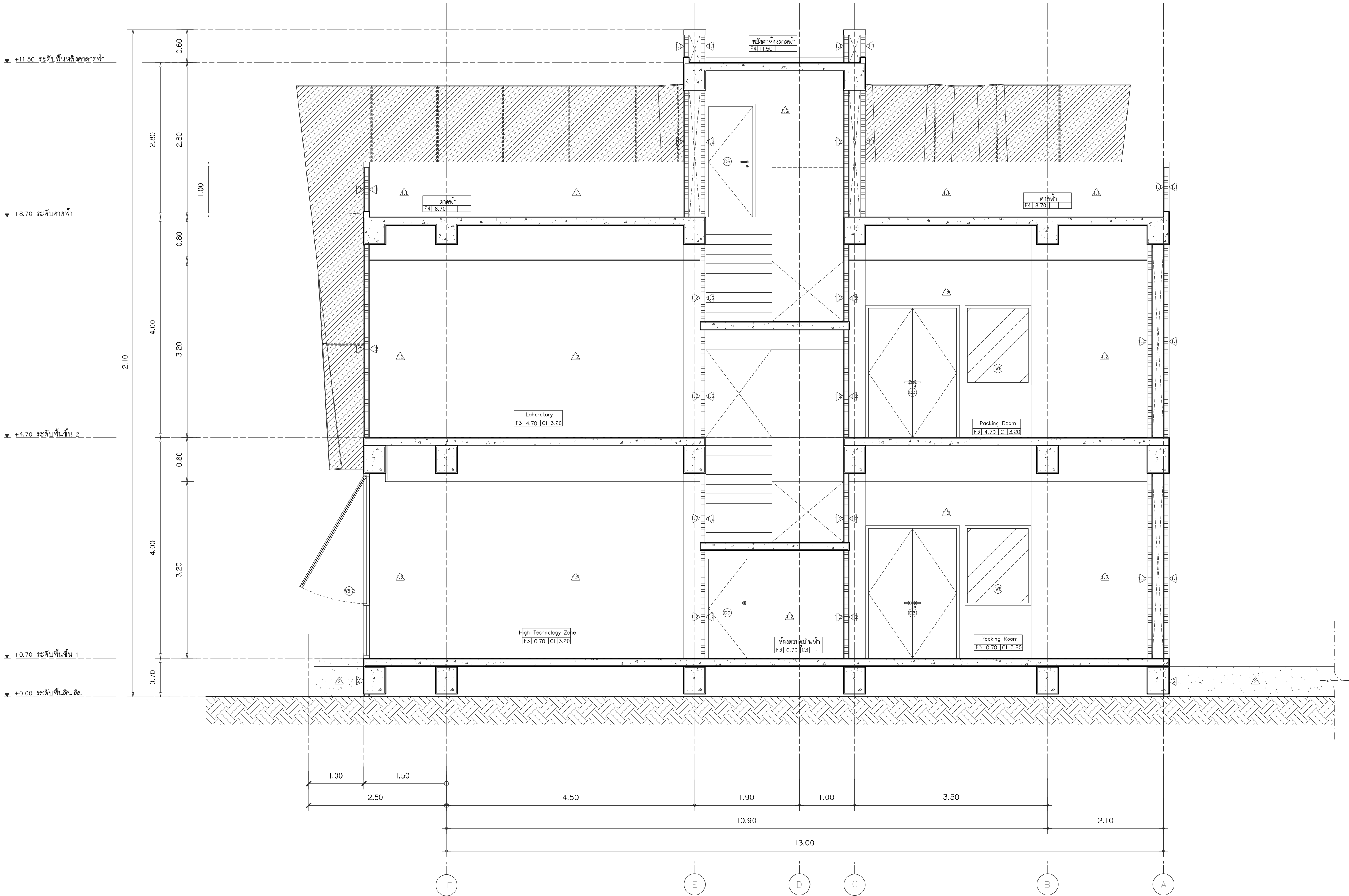
SCALE

1 : 50

File main / Code



1 : 50



รูปตัด G - G
มาตราส่วน 1 : 50



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนฮูดอาหารกรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศกร ดินใจ ภาท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A3.07 116

DRAWING TITLE
รูปตัด G-G

DATE
SCALE 1 : 50

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิศร นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิศร นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินัง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A4.01

116

DRAWING TITLE

แบบขยายห้องน้ำ ผังพื้น

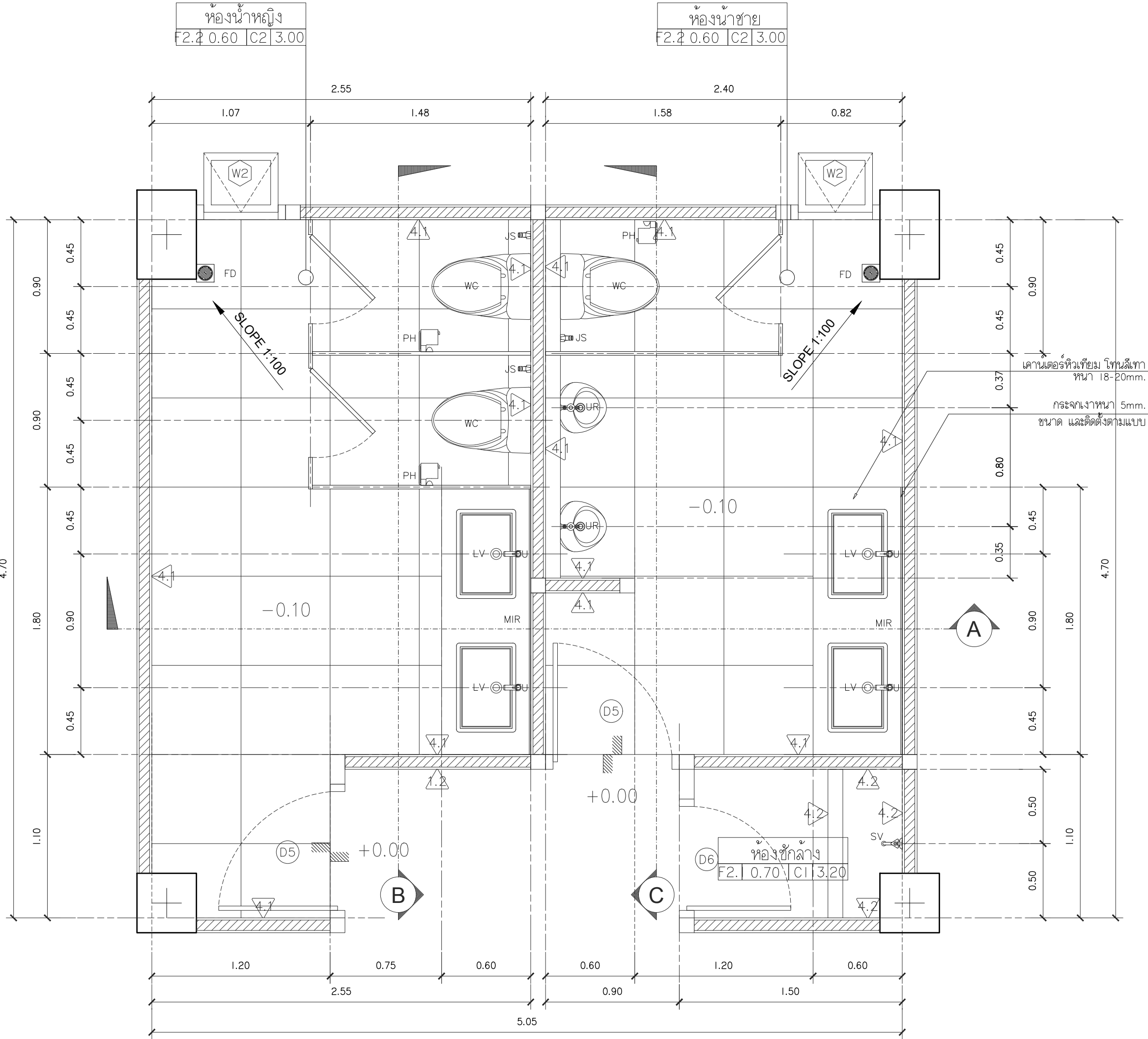
DATE

SCALE 1 : 25

File main / Code

รายการอุปกรณ์ และสัญลักษณ์

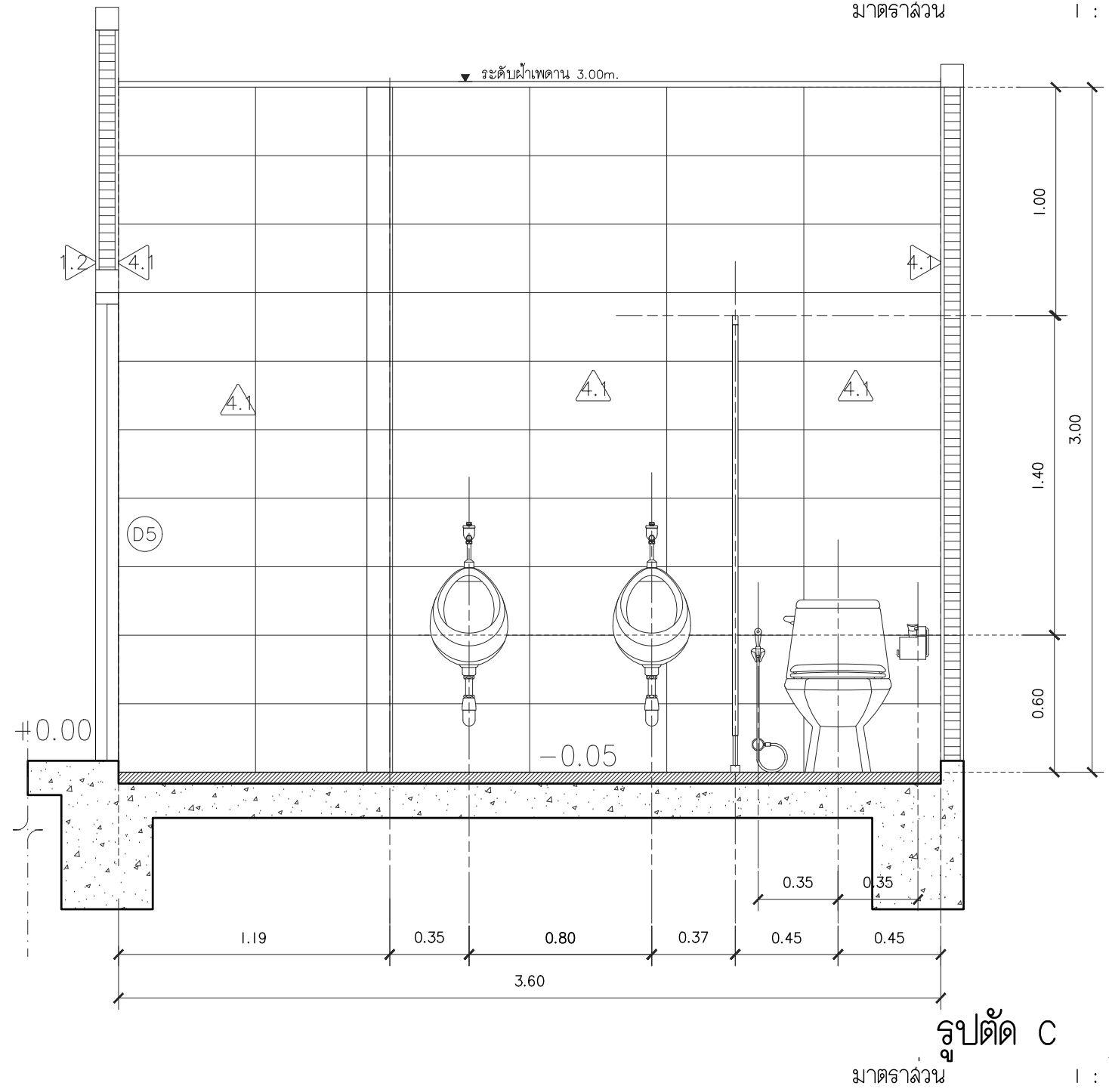
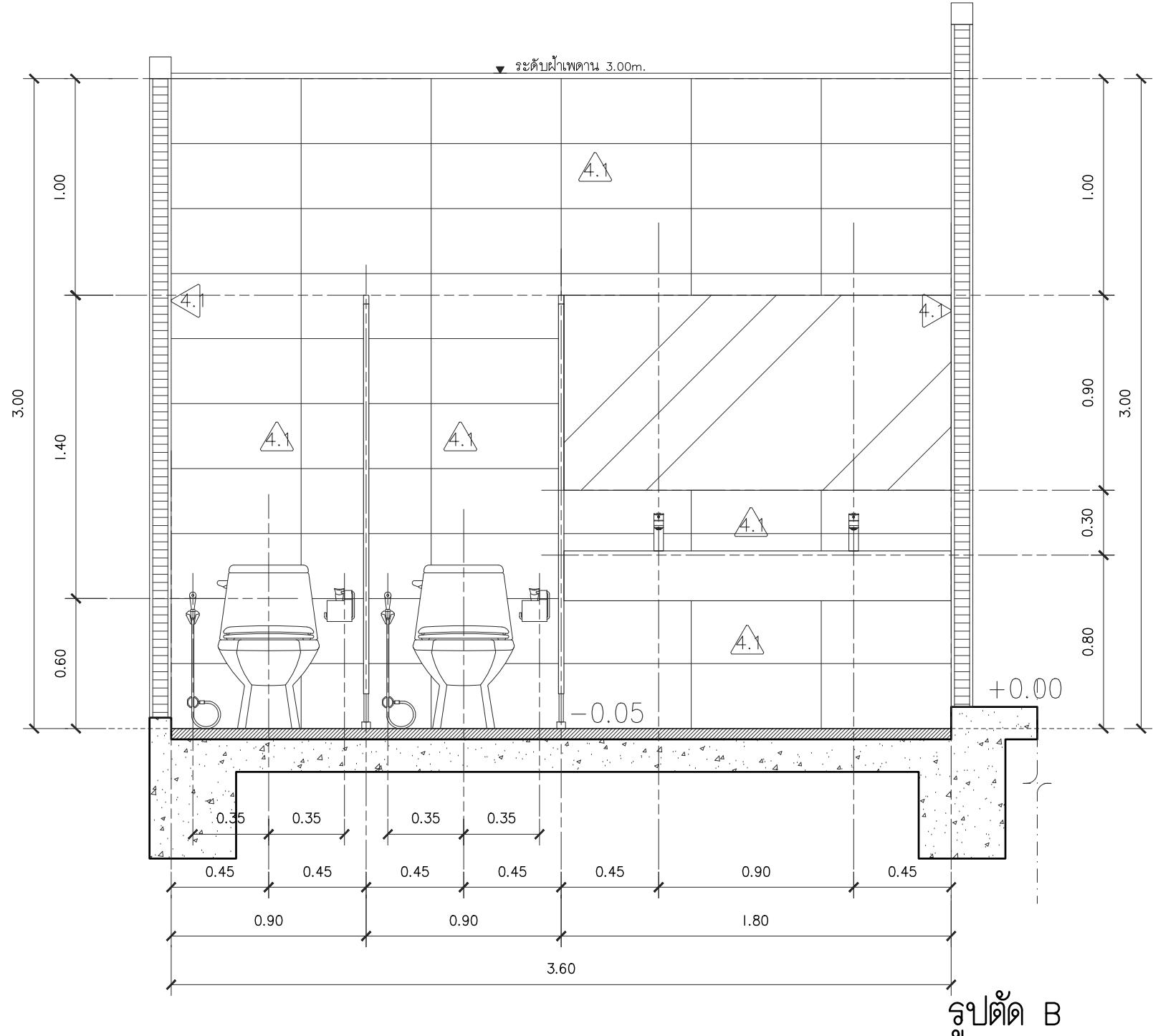
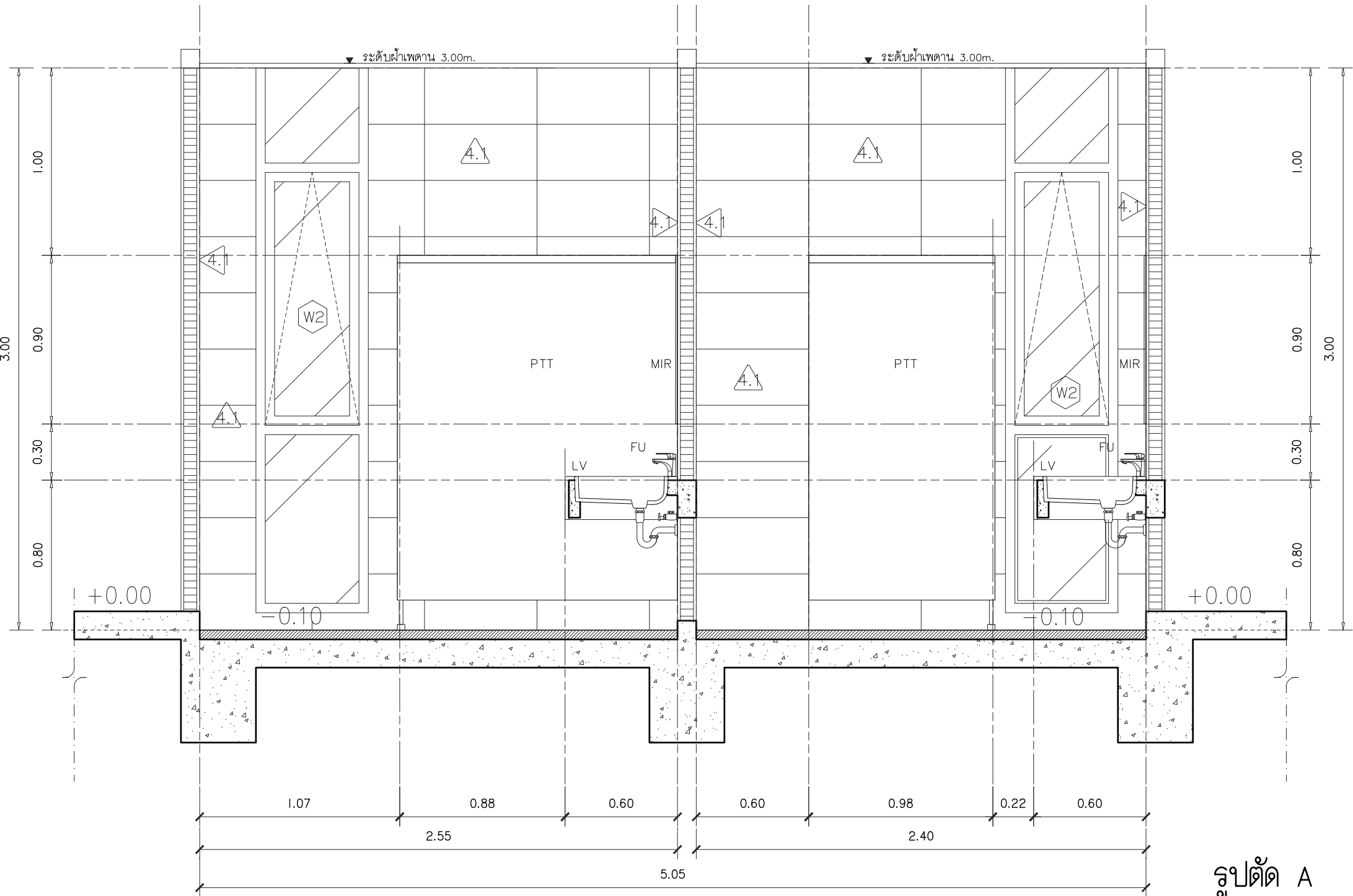
สัญลักษณ์	รายการ	ผลิตภัณฑ์	รุ่น
สัญลักษณ์ และอุปกรณ์ประกอบ			
WC	โถสุขภัณฑ์ชนิดตั้งพื้นลงชั้น แบบ Flush Tank	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	พร้อมฝารองนั่งตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์		
JS	ชุดสายชำระและถังโครเมียม	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
UR	โถปัสสาวะชาย	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	พร้อมอุปกรณ์ Flush Valve โถปัสสาวะชายครบชุด	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
LV	อ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์		
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้าแบบ P-Trap ฉนวนฉนวน	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
SV	ก๊อกติดผนัง	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
FU	ก๊อกอ่างล้างหน้า ชนิดก้านโยก	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
MIR	กระจกเงาหน้า 5 มม.เงาเรียบขอบคม	-	-
	กรุติดตั้งบนผนัง ขนาดตามแบบ		-
PTT	ผนังห้องน้ำฉนวน PU FOAM 30mm.ขนาดมาตรฐาน	WILLY/ELITE/PERSTOP/หรือเทียบเท่า	-
	ปิดผิวลามิเนต หนาไม่น้อยกว่า 0.8mm.		-
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต		-
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	มาในชุดผนังห้องน้ำ	-
	วาล์วเปิด-ปิด น้ำ	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	สายน้ำต่ออ่างล้างหน้าฉนวนฉนวน 18 นิ้ว	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	ฉนวนอ่างล้างหน้าแบบกด	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-



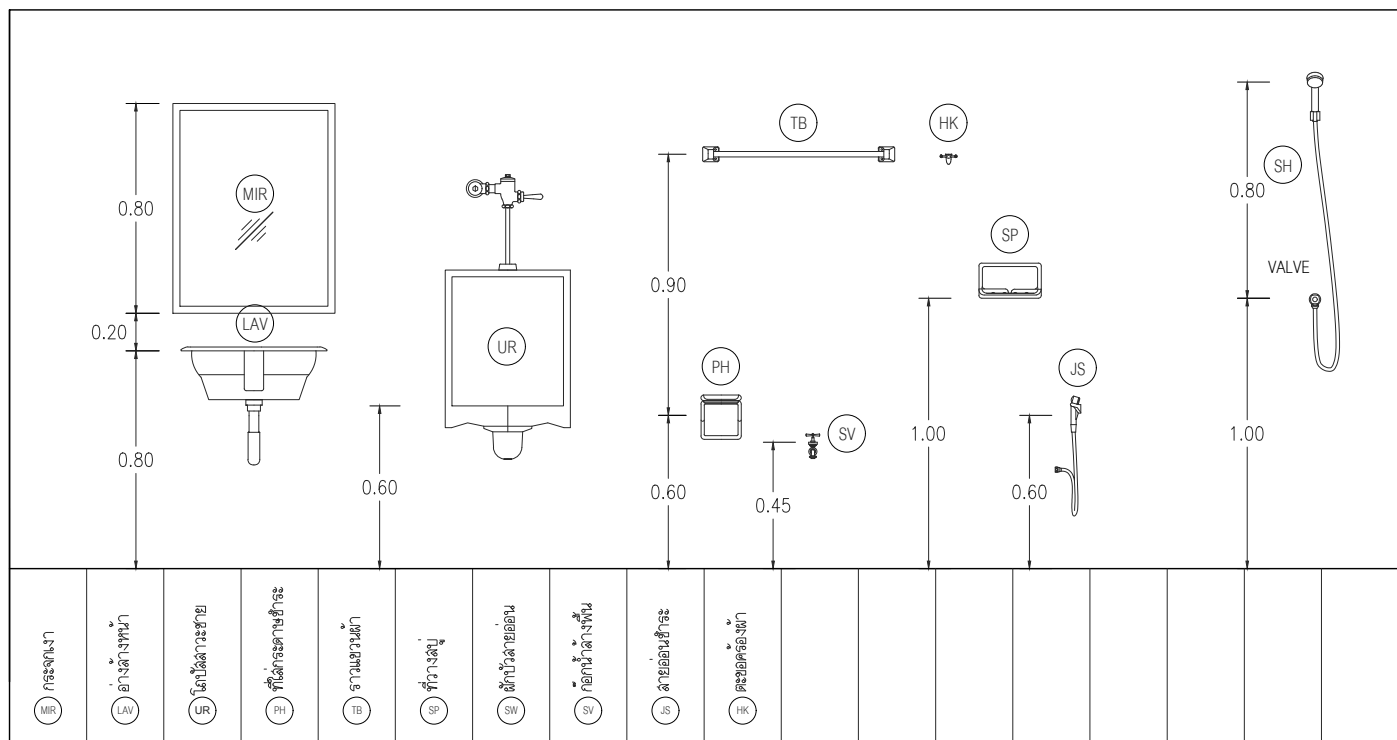
แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน

1 : 25



มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



- ใช้สุขภัณฑ์ของ COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า สีขาวทั้งหมด
- ติดตั้ง Stop Valve ทุกจุดเพื่อการซ่อมบำรุง โดยใช้ของ COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า
- สามารถปรับระยะตามงานระบบ หรือหน่วยงานอีกครั้ง



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ฉก. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ฉก. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เป็องใจคำ	ฉย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ดินใจ	ภพภ. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION		
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

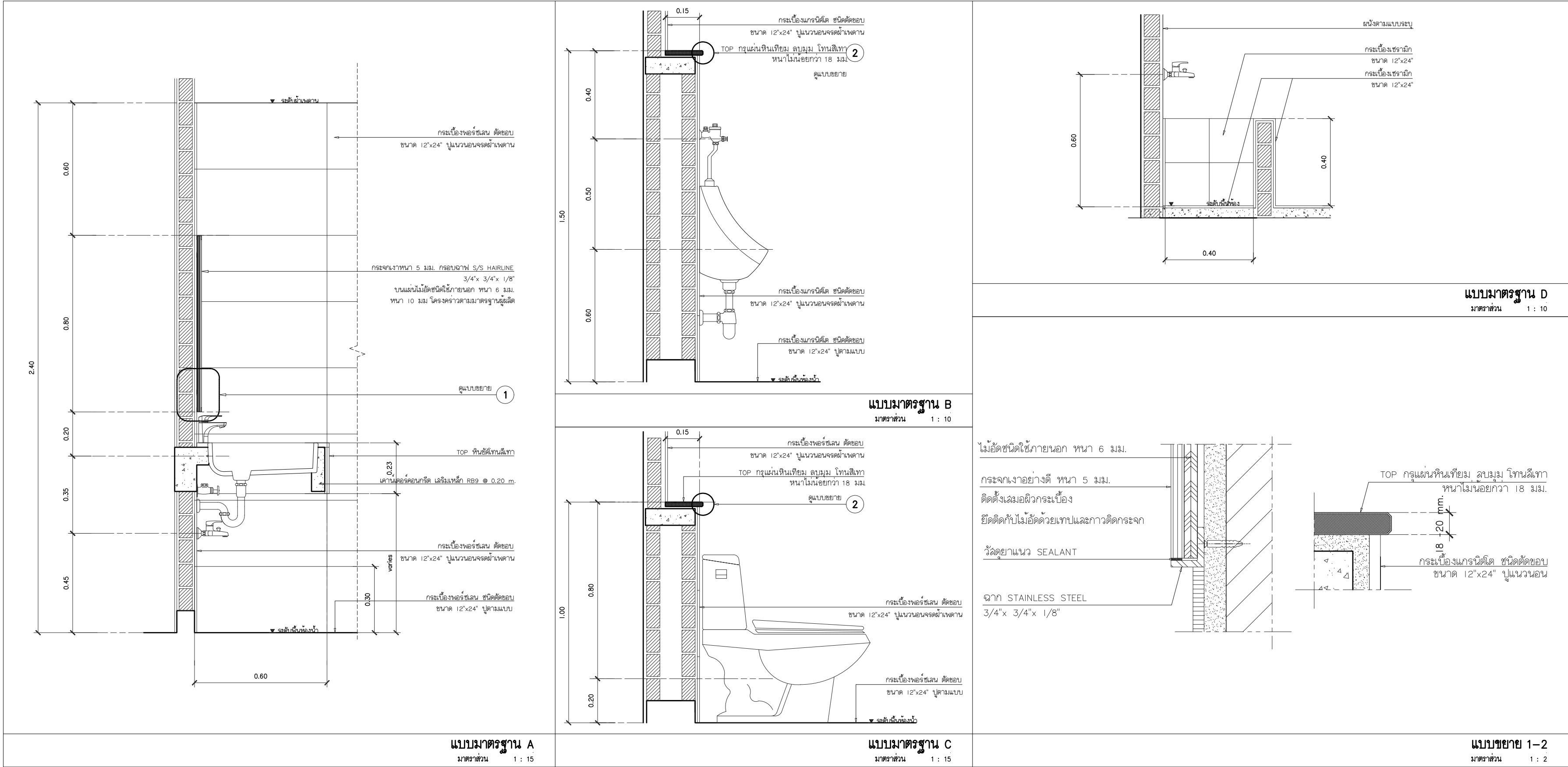
A4.02

116

DRAWING TITLE

แบบขยายห้องน้ำ รูปตัด A

DATE	
SCALE	1 : 25
File main / Code	



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เกียรติใจคำ

ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สันใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A4.03

116

DRAWING TITLE

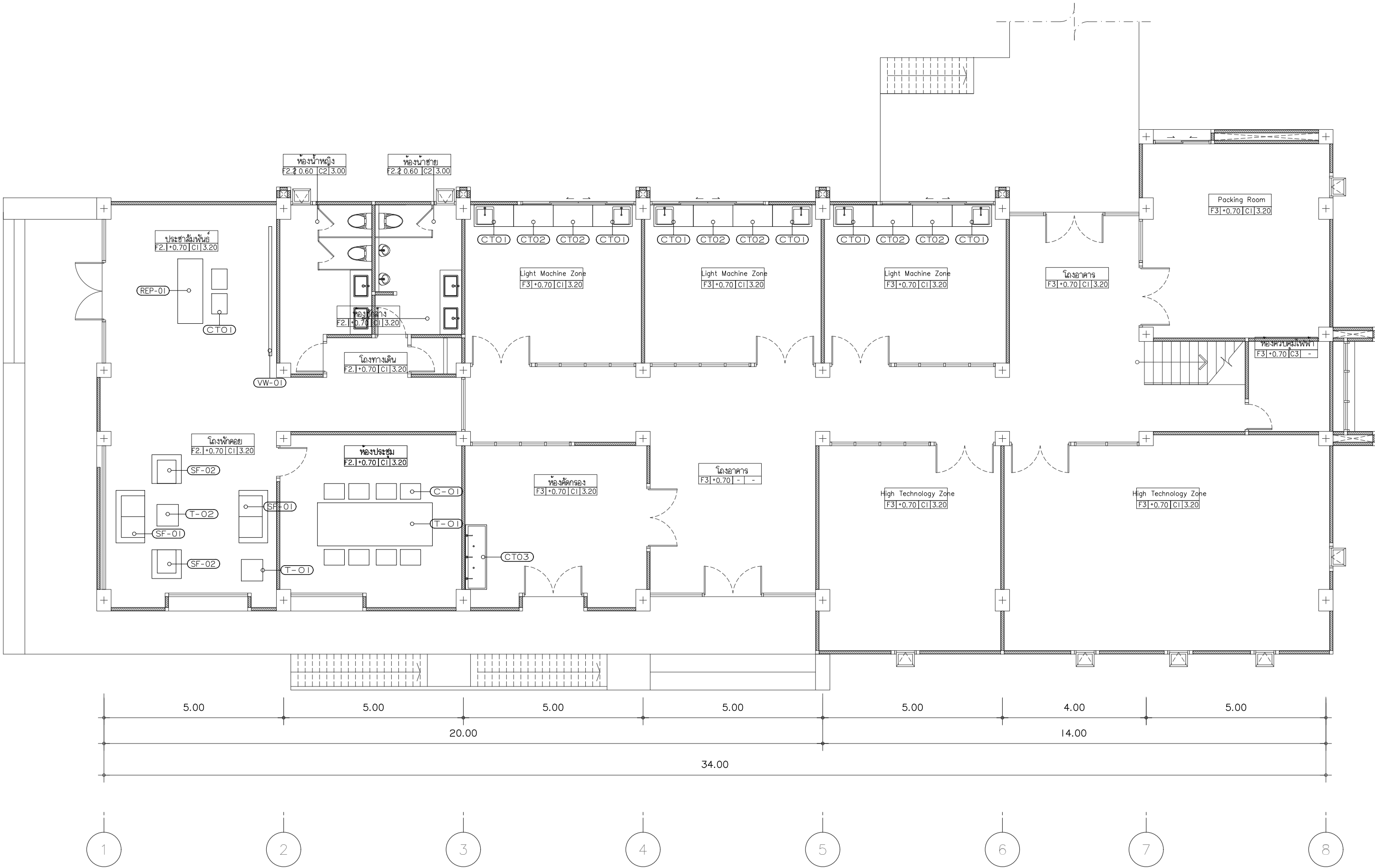
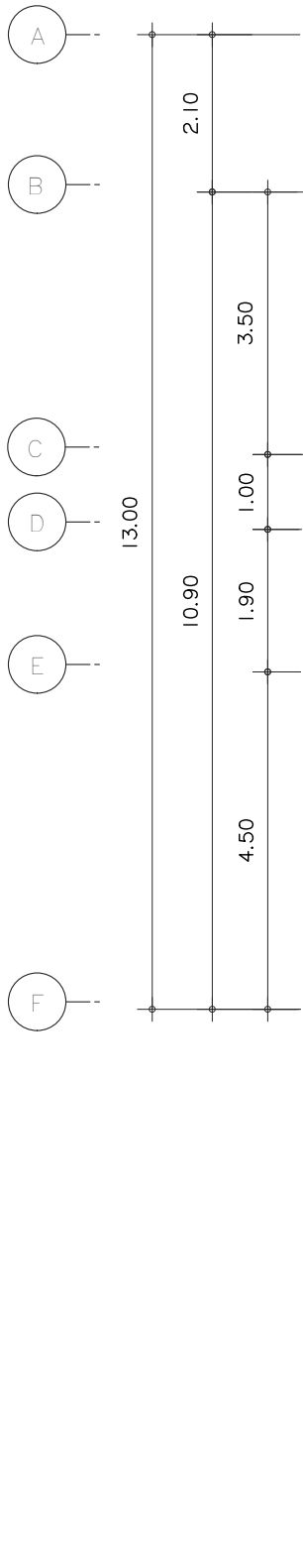
แบบขยายการติดตั้งทั่วไป

DATE

SCALE

1 : 15

File main / Code



ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉิง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A4.04 116

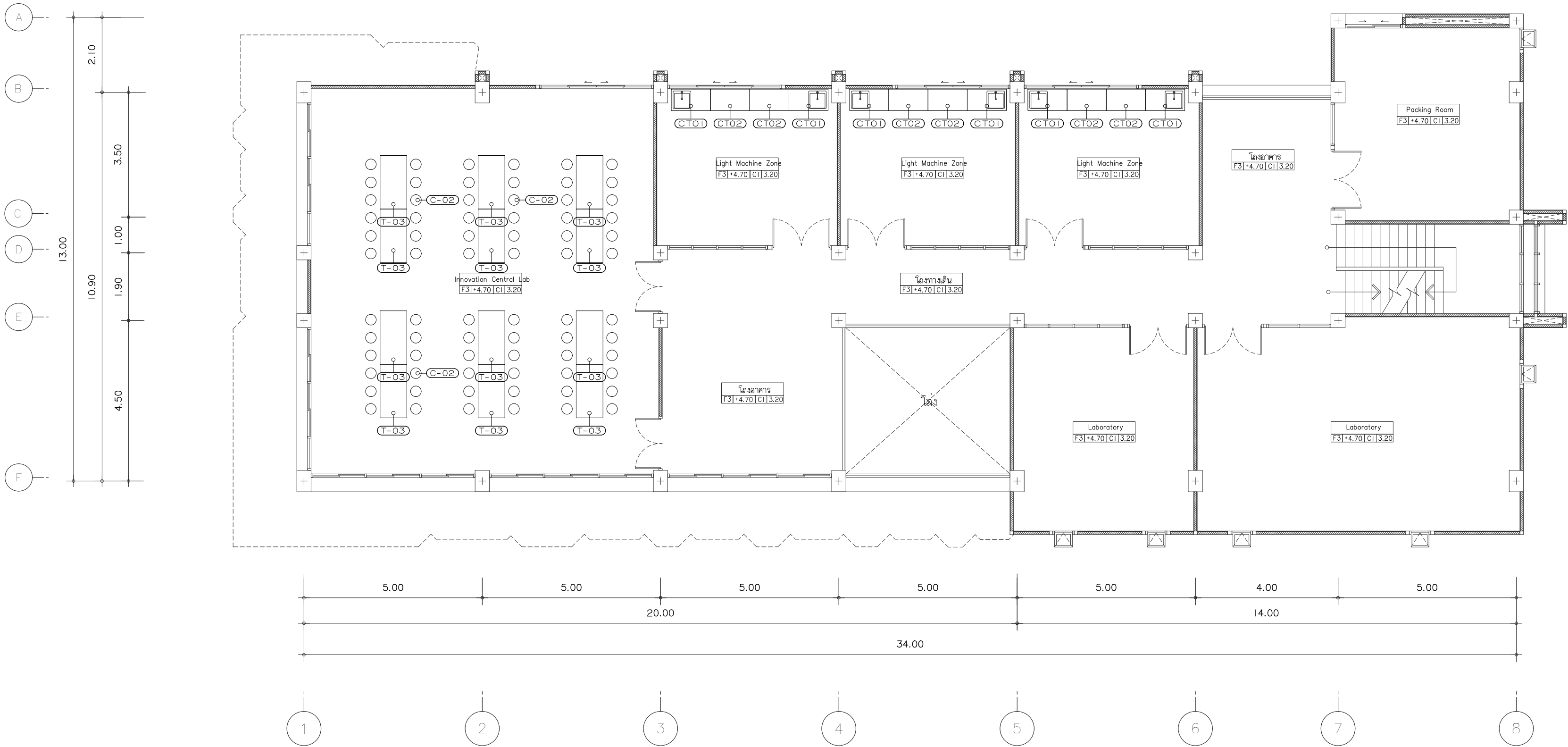
DRAWING TITLE

ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1

DATE

SCALE 1 : 100

File main / Code



ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคะเขียว ภ-ฉ. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคะเขียว ภ-ฉ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A4.05	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เขียวใจคำ ฝย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สันใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลုပ်)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุรินทร์ดา ศรีวิริยะ

REVISION

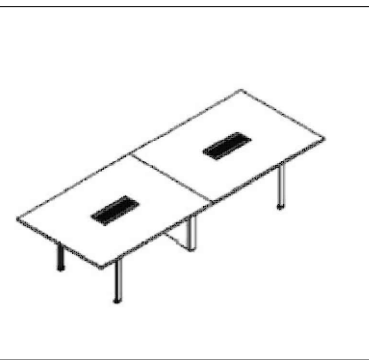
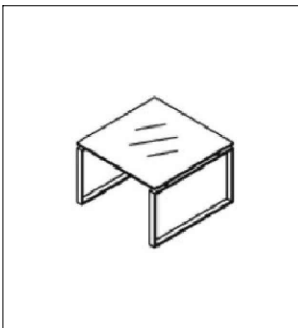
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A4.06	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

แบบขยายครุภัณฑ์ 1

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

					
ชนิด		ชนิด		ชนิด	
ขนาด	CT01	ขนาด	CT02	ขนาด	CT03
วัสดุ	เคาน์เตอร์ พร้อมอ่างล้าง 1 หลุม	วัสดุ	เคาน์เตอร์จัดเตรียม	วัสดุ	อ่างล้างเท้าเหยียบ 1 หลุมยาว
รายละเอียด	1100Wx600Dx850H mm. อ่างล้างลึกประมาณ 25 cm.	รายละเอียด	1100Wx600Dx850H mm.	รายละเอียด	1800Wx600Dx800H mm. การทาสีสูงประมาณ 15 cm.
	ฉนวนเคลือบเกรด 304 ผิวขัดลาย (Hair Line)		ฉนวนเคลือบเกรด 304 ผิวขัดลาย (Hair Line)		ฉนวนเคลือบเกรด 304 ผิวขัดลาย (Hair Line)
หมายเหตุ	- เคาน์เตอร์ ฉนวนเคลือบ เกรด 304 เสิร์มโครง หน้าท้อปหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm	หมายเหตุ	- เคาน์เตอร์ ฉนวนเคลือบ เกรด 304 เสิร์มโครง หน้าท้อปหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm	หมายเหตุ	- อ่างล้างฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm พับขึ้นรูป
	- แผ่นปิดข้างวัสดุฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm		- แผ่นปิดข้างวัสดุฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm		- ขาดฉนวนเคลือบยกกลมขนาด 1-1/2" หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm. และ
หมายเหตุ	- หน้าบานวัสดุฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm แผ่นผิวพับขึ้นรูปมีมือจับในตัว	หมายเหตุ	- หน้าบานวัสดุฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm แผ่นผิวพับขึ้นรูปมีมือจับในตัว พร้อมชุดกุญแจล็อก	หมายเหตุ	- ท่อรีดน้ำล่อคานแบบท่อกกลมขนาด 1" หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm.
	- ขาดฉนวนเคลือบยกกลม ลามารถปรับระดับได้		- ขาดฉนวนเคลือบยกกลม ลามารถปรับระดับได้		- ก๊อกน้ำแบบตัวซี วัสดุฉนวนเคลือบ 3ตัว/ชุด และท่อก Drain ขนาด 3" ขึ้นไป 2 ตำแหน่ง
ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.		ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.		ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	
					
T-01		T-02		T-03	
ชนิด	โต๊ะประชุม ขั้วโป่ง	ชนิด	โต๊ะกลาง	ชนิด	โต๊ะพับฉนวนเคลือบยกกลม
ขนาด	1200Wx3200Dx740H mm.	ขนาด	600Wx600Dx350H mm.	ขนาด	1500Wx750Dx750H mm.
วัสดุ	ไม้ Particle / โลหะ	วัสดุ	กระเบื้อง / โลหะขัดลาย (Hair Line)	วัสดุ	ฉนวนเคลือบเกรด 304 ผิวขัดลาย (Hair Line)
รายละเอียด	- ขั้วโลหะขัดดีด้า	รายละเอียด	- หนัโต๊ะวัสดุกระเบื้องดีด้า	รายละเอียด	- ท่อพับฉนวนเคลือบ เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm
	- หน้าโต๊ะวัสดุไม้ Particle ปิดผิวเมลามีนลายไม้		- ขั้วโลหะขัดลาย		- ขาดฉนวนเคลือบหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm.
หมายเหตุ	- มี Electric socket	หมายเหตุ	- ผลิตภัณฑ์ของ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า	หมายเหตุ	- เสิร์มคานเพื่อความแข็งแรง
	- ผลิตภัณฑ์ของ ROCKWORTH รุ่น PLATFORM หรือเทียบเท่า				- มีลูกยางรองรับขั้วโต๊ะกันสั่นและสามารถปรับระดับได้
ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.		ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.		ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	

แบบขยายครุภัณฑ์ 1
มาตราส่วน NTC



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

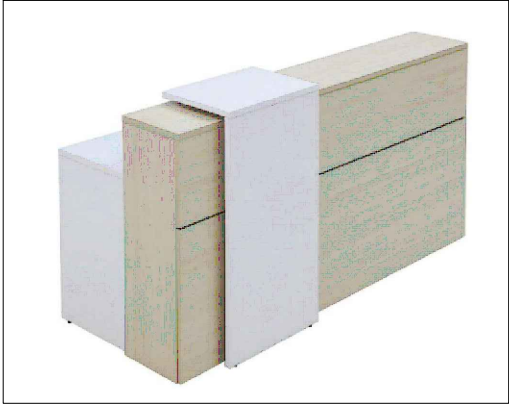
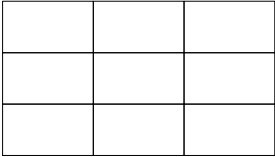
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A4.07	116
-----------	-------	-----

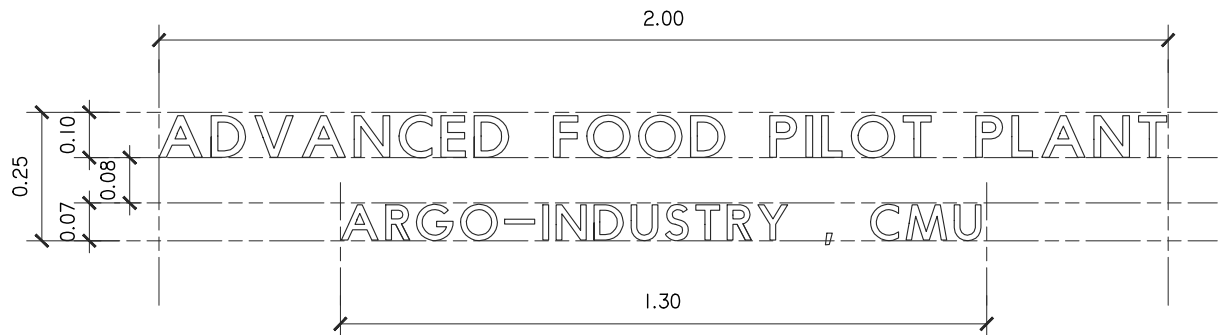
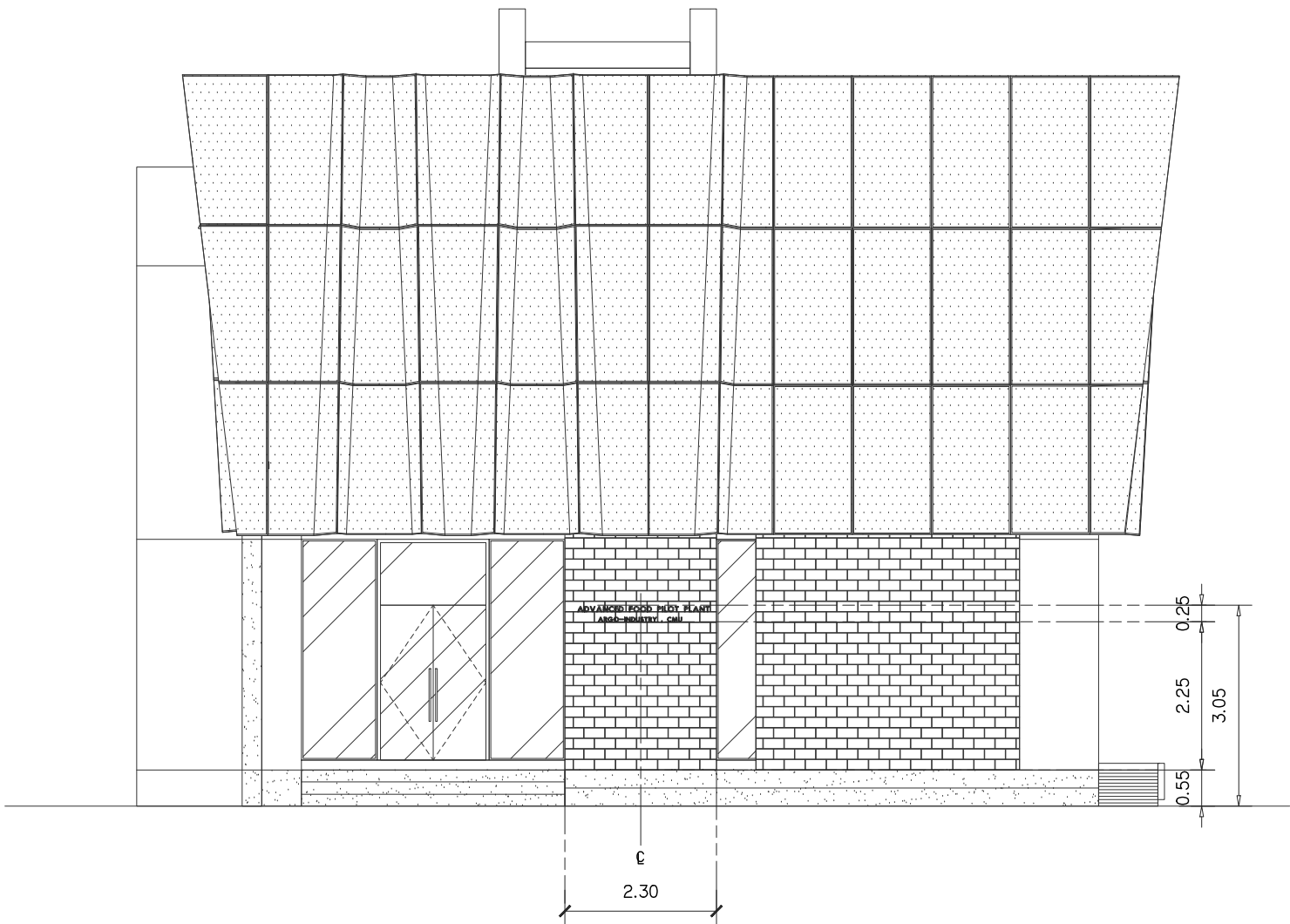
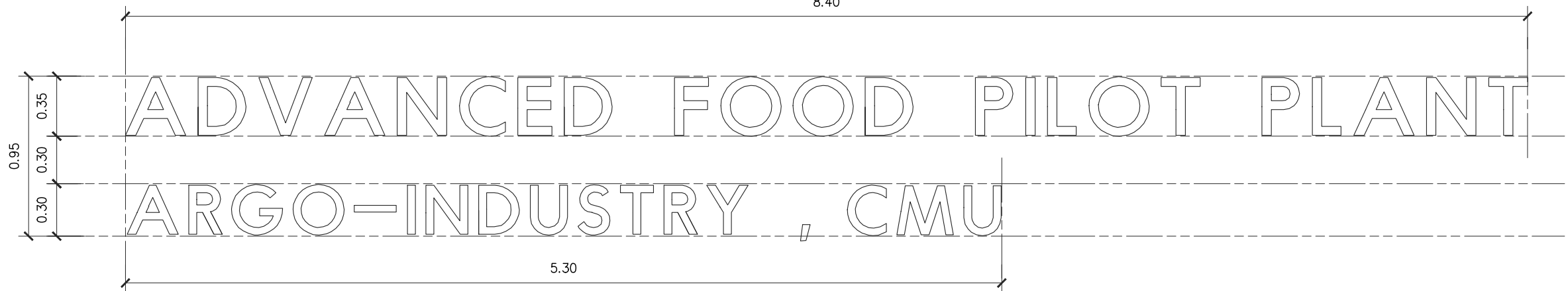
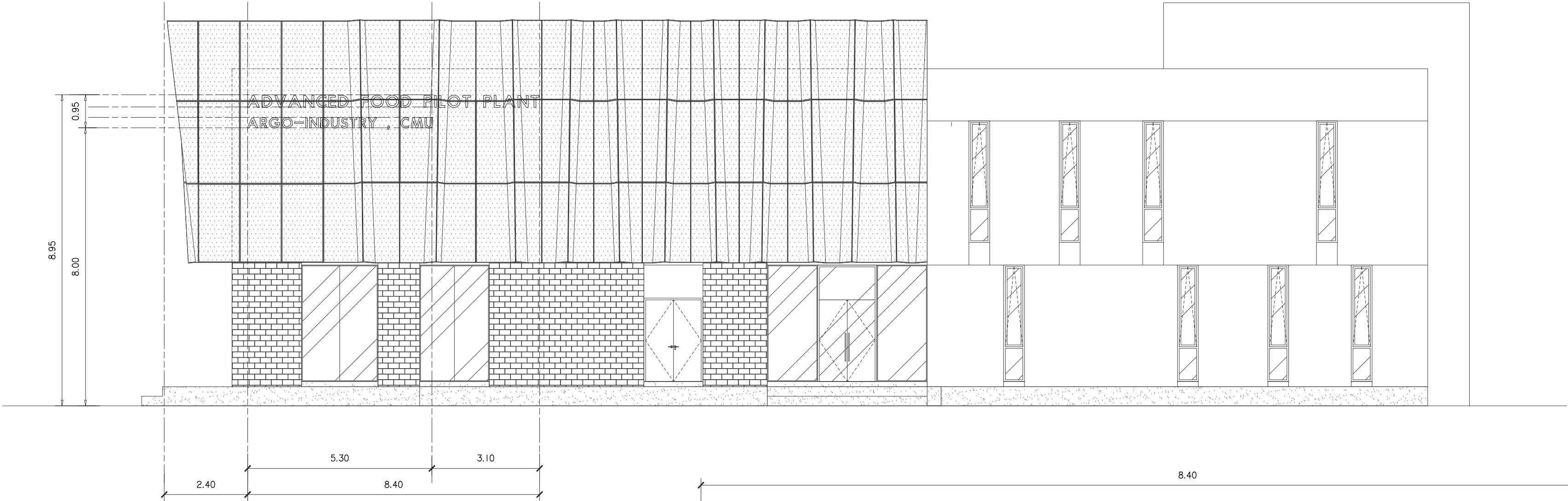
DRAWING TITLE

แบบขยายครุภัณฑ์ 2

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

					
C-01		C-02		REP-01	
ชนิด	เก้าอี้สำนักงาน	ชนิด	เก้าอี้แวนดอล	ชนิด	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
ขนาด	565Wx435Hx950 mm.	ขนาด	300Wx500H mm.	ขนาด	1800Wx700Dx105H mm.
วัสดุ	โครงแวนดอล หุ้มหนังแท้	วัสดุ	แวนดอลเกรด 304 ผิวบดลาย (Hair Line)	วัสดุ	Particle ปิดผิวเมลามีน
รายละเอียด	- ฝารองนั่ง แวนดอล เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm	รายละเอียด	- ฝารองนั่ง แวนดอล เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm	รายละเอียด	- TOP Particle ปิดผิวเมลามีน สีขาว/ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 25mm
	- ขาท่อแวนดอล เกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 mm		- ขาท่อแวนดอล เกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 mm		- แผงหน้าและด้านข้าง Particle ปิดผิวเมลามีน สีขาว/ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 16mm
	- มีลูกล่างรองรับกันสั่น		- มีลูกล่างรองรับกันสั่น		- ผลิตกันทียี่ห้อ Furradec หรือเทียบเท่า
	- ผลิตกันทียี่ห้อ Modernform หรือเทียบเท่า				- ผลิตกันทียี่ห้อ Modernform หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.
					
VW-01		SF-01		SF-02	
ชนิด	จอแสดงผลระบบ Video wall แบบ 3x3	ชนิด	โซฟา 2 ที่นั่ง	ชนิด	โซฟา 1 ที่นั่ง
ขนาด	3600Wx1430x2040H mm.	ขนาด	1460Wx800Dx695H mm.	ขนาด	860Wx800Dx695H mm.
วัสดุ	จอแสดงผล ระบบ Video wall แบบ 3x3	วัสดุ	โครงคร่าไม้จริง / หุ้มหนังเทียมสีดำ	วัสดุ	โครงคร่าไม้จริง / หุ้มหนังเทียมสีดำ
รายละเอียด	- จอแสดงผล ขนาด 55 นิ้ว	รายละเอียด	- โครงสร้างไม้จริง บุฟองน้ำโพลียูรีเทน	รายละเอียด	- โครงสร้างไม้จริง บุฟองน้ำโพลียูรีเทน
	- ขายึดจอภาพ ชนิด Video wall		- หุ้มหนังเทียมสีดำ		- หุ้มหนังเทียมสีดำ
	- อุปกรณ์ล๊อคสัญญาณภาพ 4 in 1 out แบบ Drag&drop control		- ขาโลหะแผ่นชุบโครเมียม		- ขาโลหะแผ่นชุบโครเมียม
	- ผลิตกันทียี่ห้อ Razr , Nexis หรือเทียบเท่า		- ผลิตกันทียี่ห้อ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า		- ผลิตกันทียี่ห้อ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.

แบบขยายครุภัณฑ์ 2
มาตราส่วน NTC



ป้ายชื่ออาคาร วัสดุ STAINLESS STEEL โทนสีเทา-ดำ ตัวบิดลาย
ยกของสูงไม่น้อยกว่า 1-1/2" FONT FUTURA ขนาดตามแบบกำหนด
** หมายเหตุ -
ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing ก่อนจัดทำจริง โดยให้เจ้าของงานกำหนดรูปแบบตัวอักษรอีกครั้ง

แบบขยายป้าย 1
มาตราส่วน 1 : 30

ป้ายชื่ออาคาร วัสดุ STAINLESS STEEL โทนสีเทา-ดำ ตัวบิดลาย
ยกของสูงไม่น้อยกว่า 20mm. FONT FUTURA ขนาดตามแบบกำหนด
** หมายเหตุ -
ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing ก่อนจัดทำจริง โดยให้เจ้าของงานกำหนดรูปแบบตัวอักษรอีกครั้ง

แบบขยายป้าย 2
มาตราส่วน 1 : 15



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ ภาฟ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

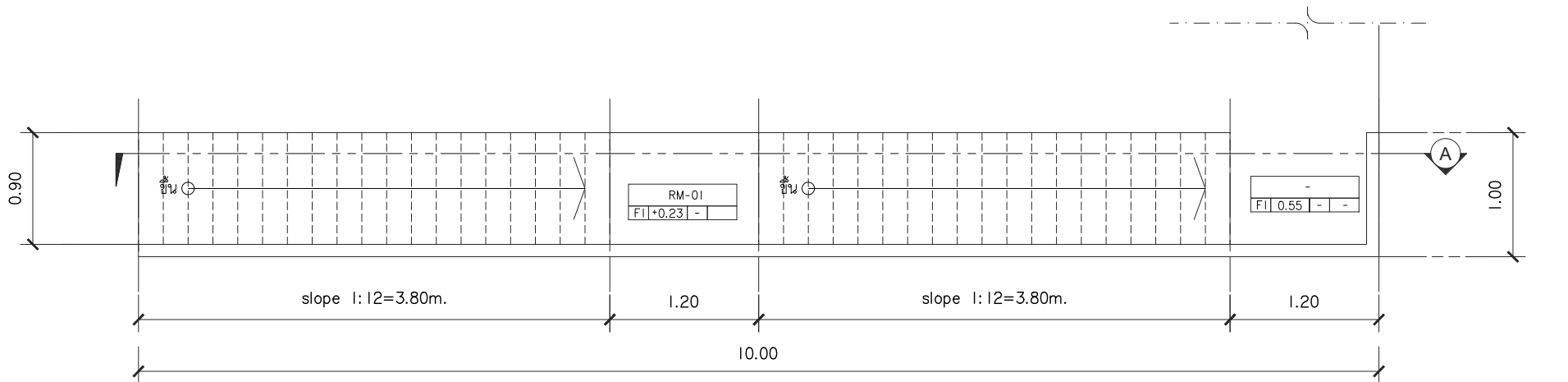
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A4.08	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

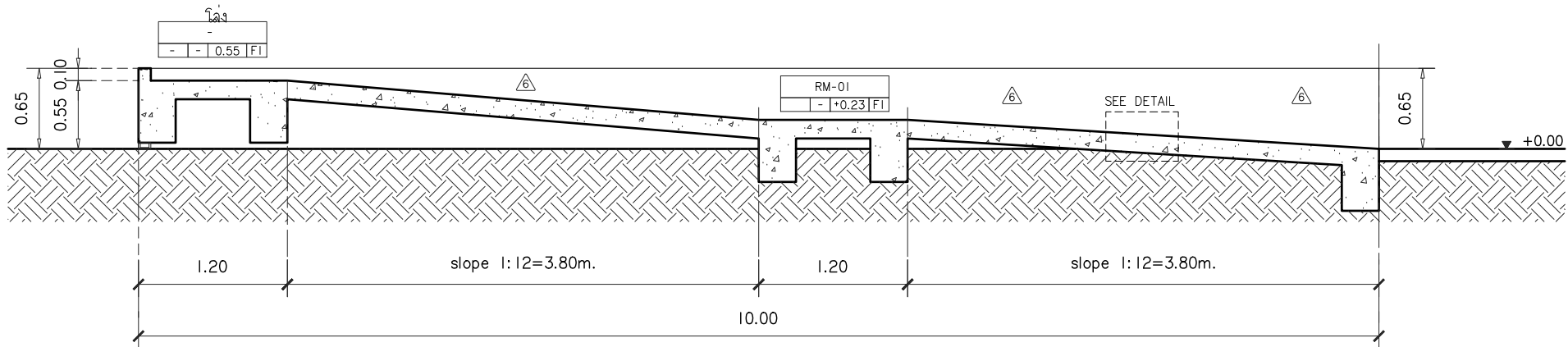
แบบขยายป้ายอาคาร 1 , 2

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



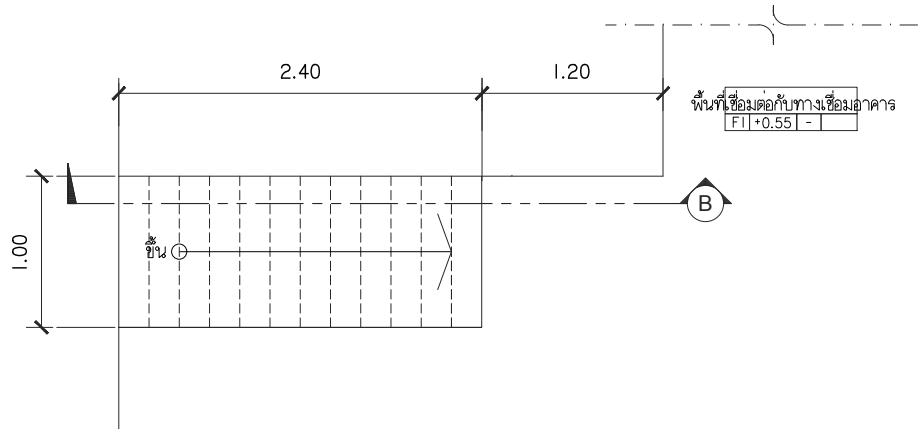
แบบขยายทางลาด RM01

มาตราส่วน 1 : 50



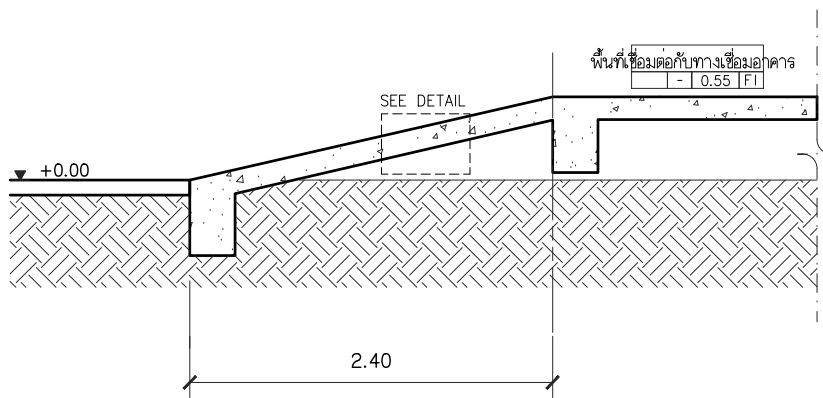
แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



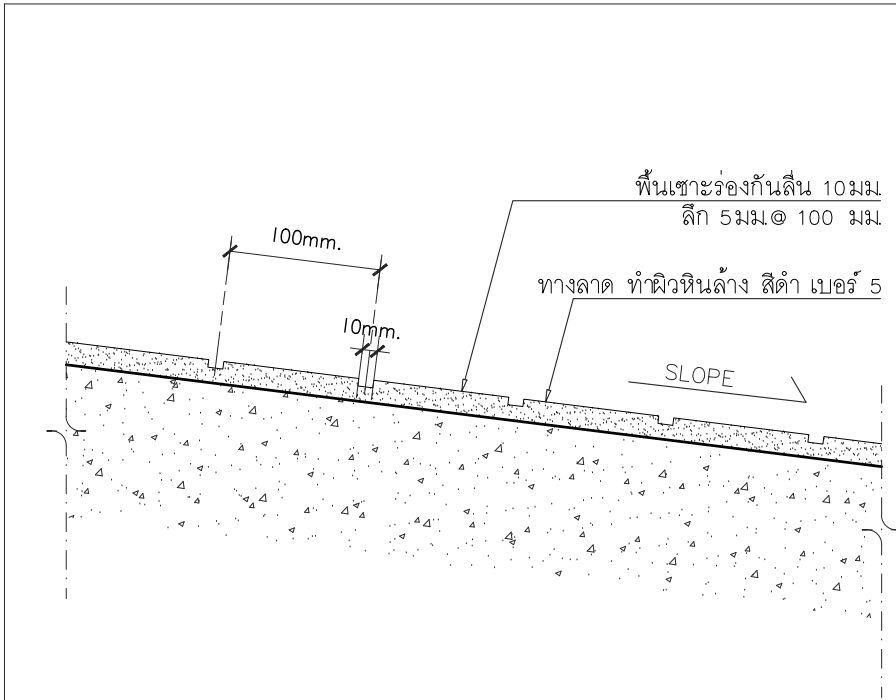
แบบขยายทางลาด RM02

มาตราส่วน 1 : 50

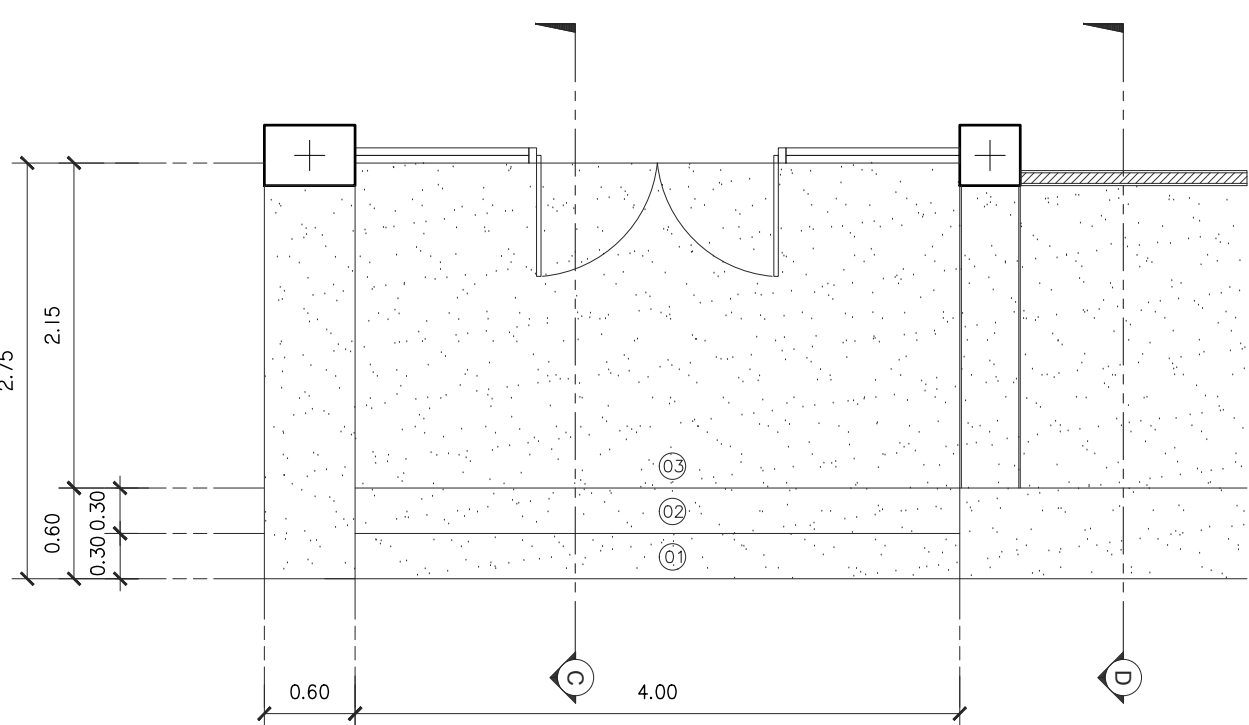


แบบขยายรูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

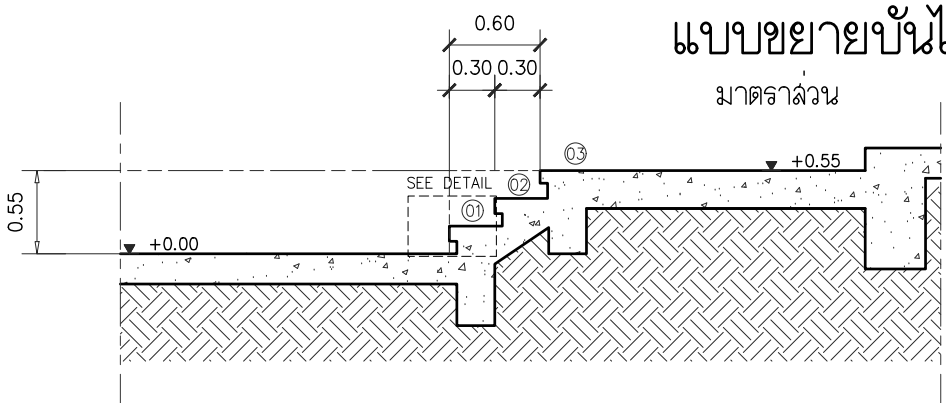


มาตราส่วน 1 : 5



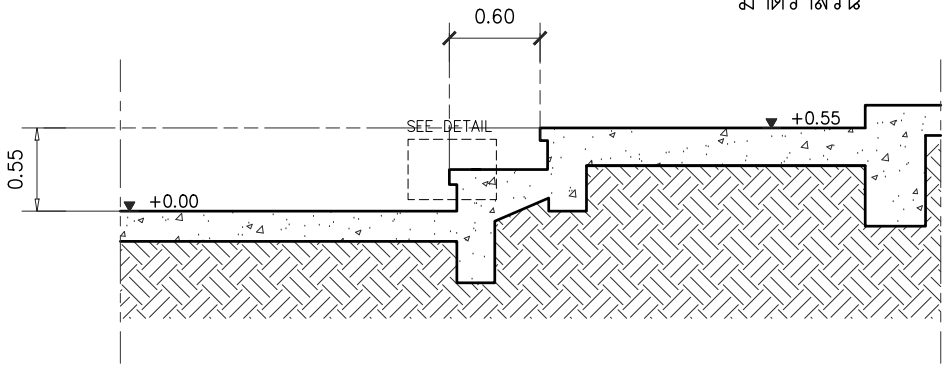
แบบขยายบันได ST01

มาตราส่วน 1 : 50



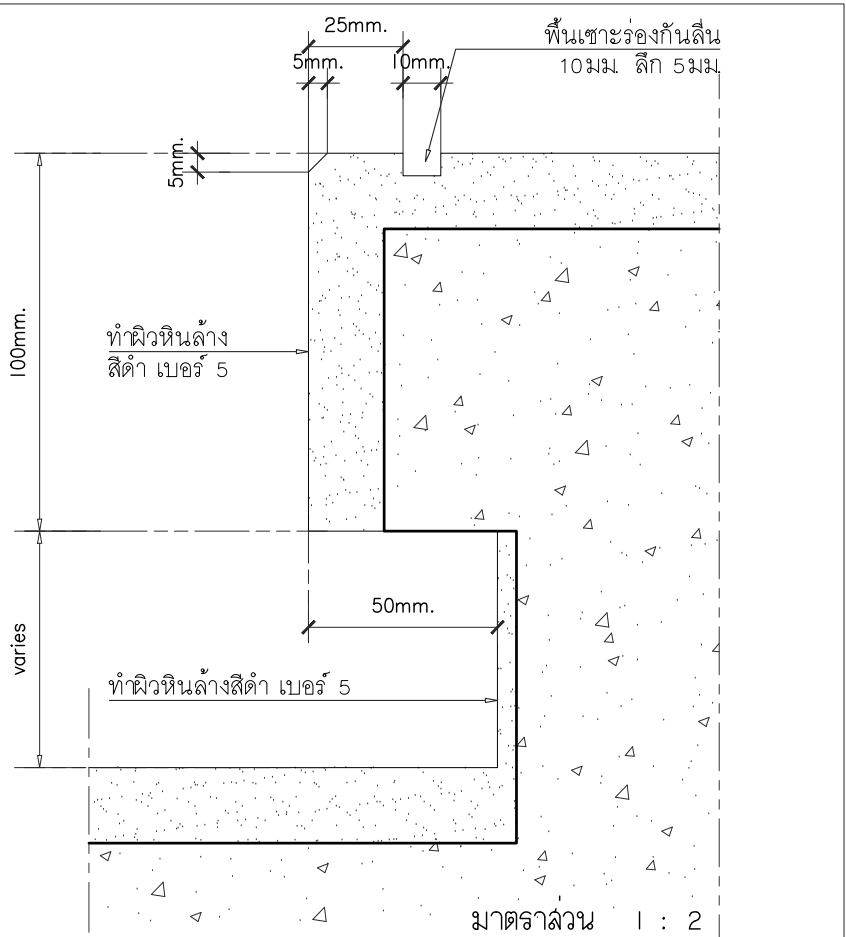
แบบขยายรูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายรูปตัด D

มาตราส่วน 1 : 50



มาตราส่วน 1 : 2



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: นวรัตน์

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: นวรัตน์

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A5.01

116

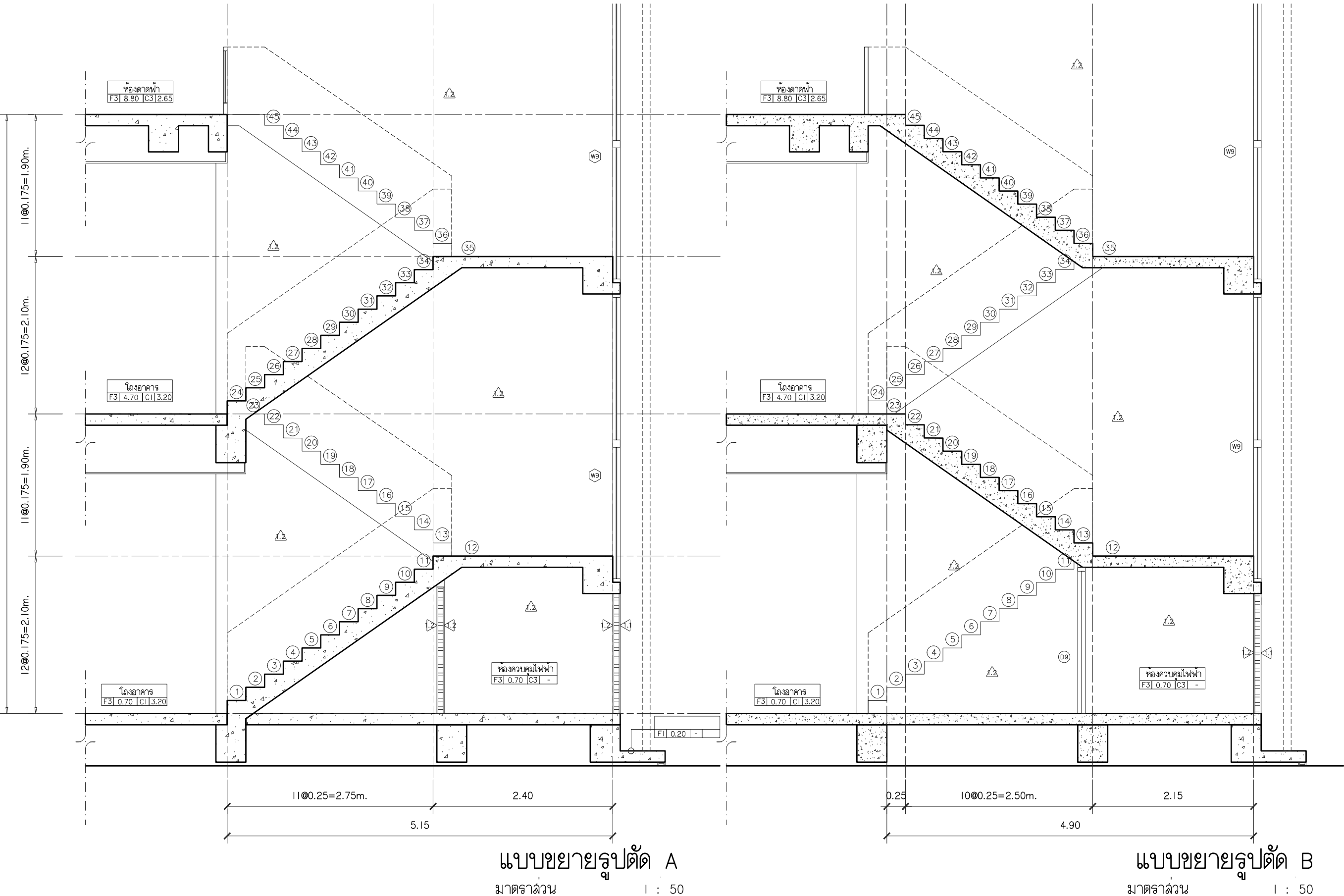
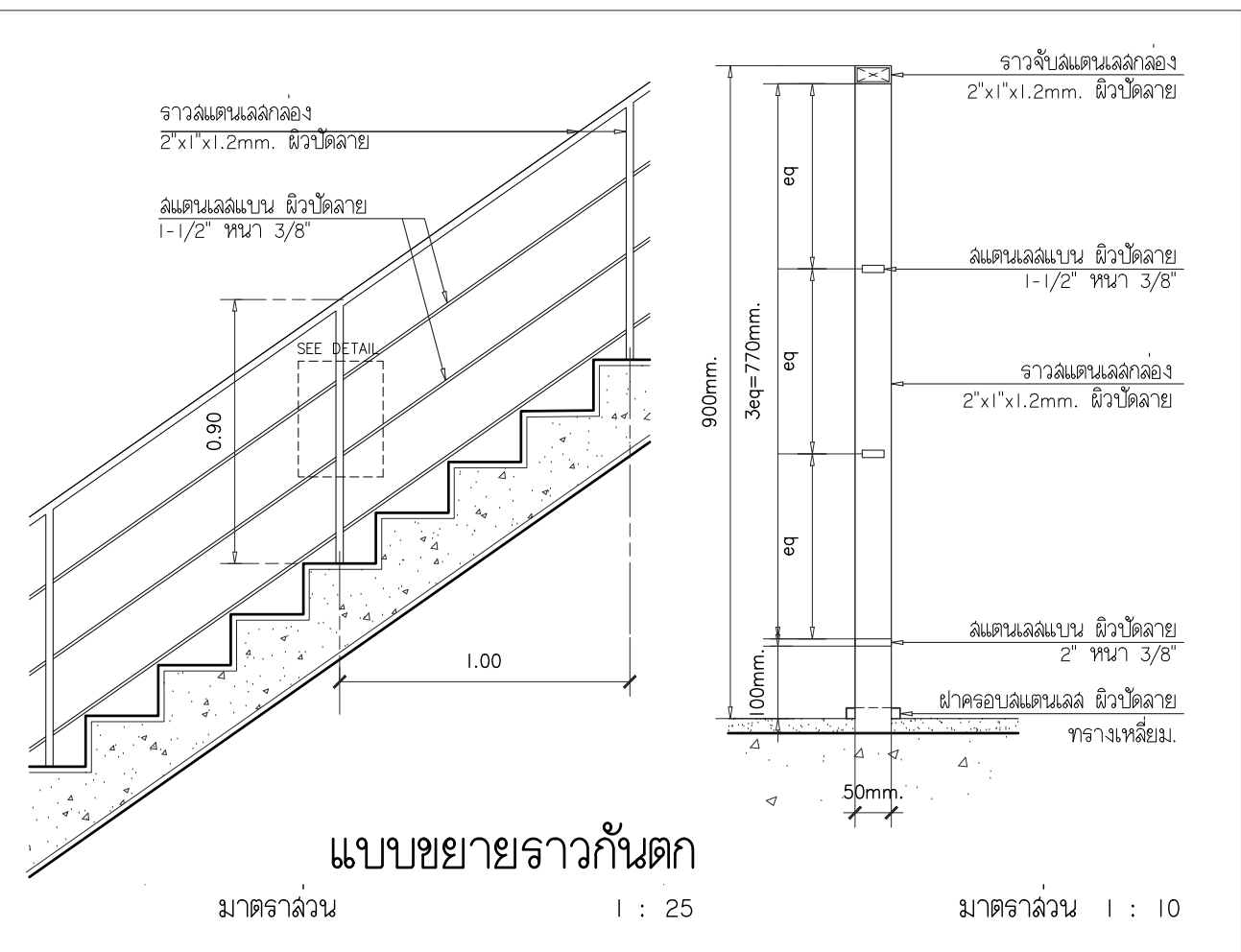
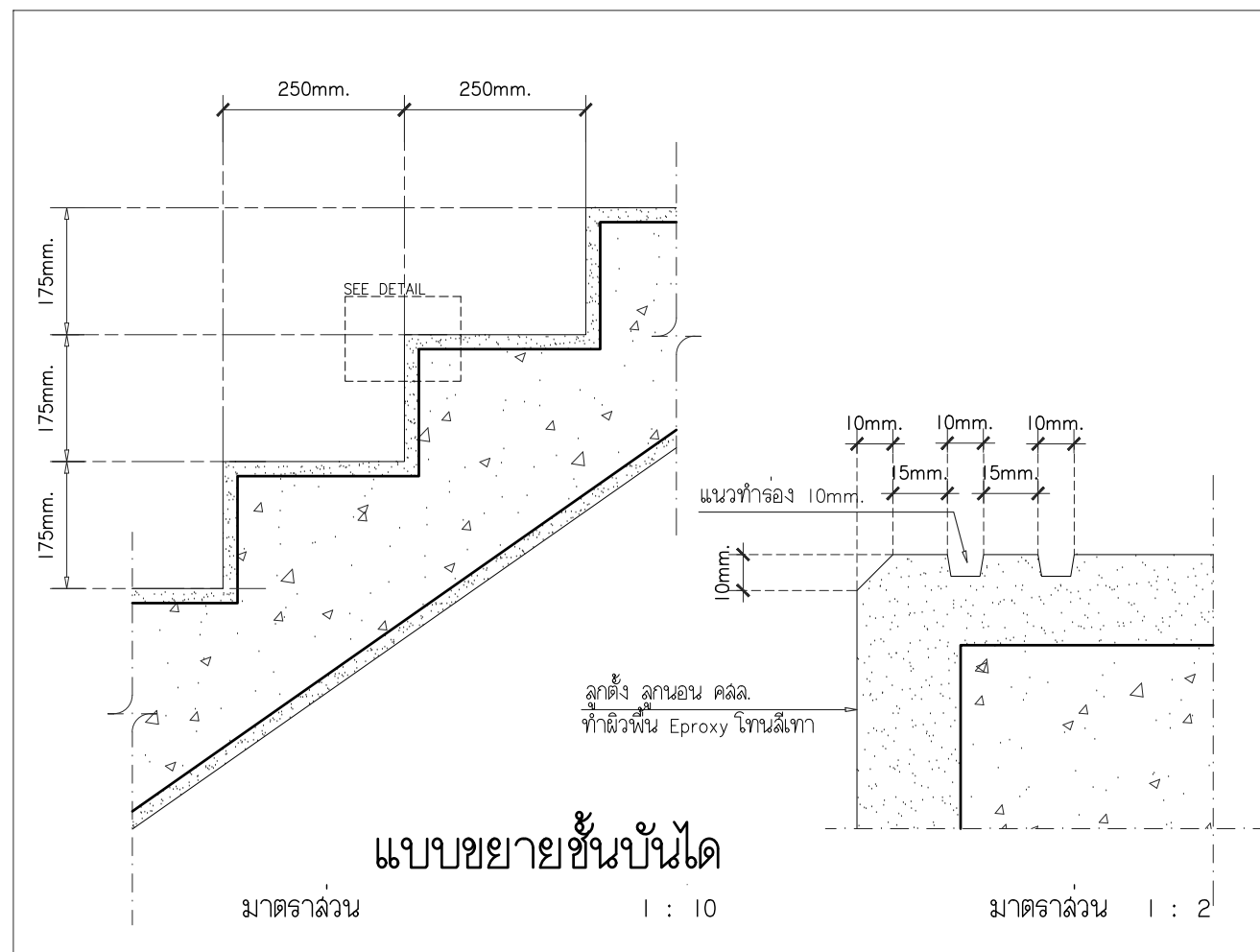
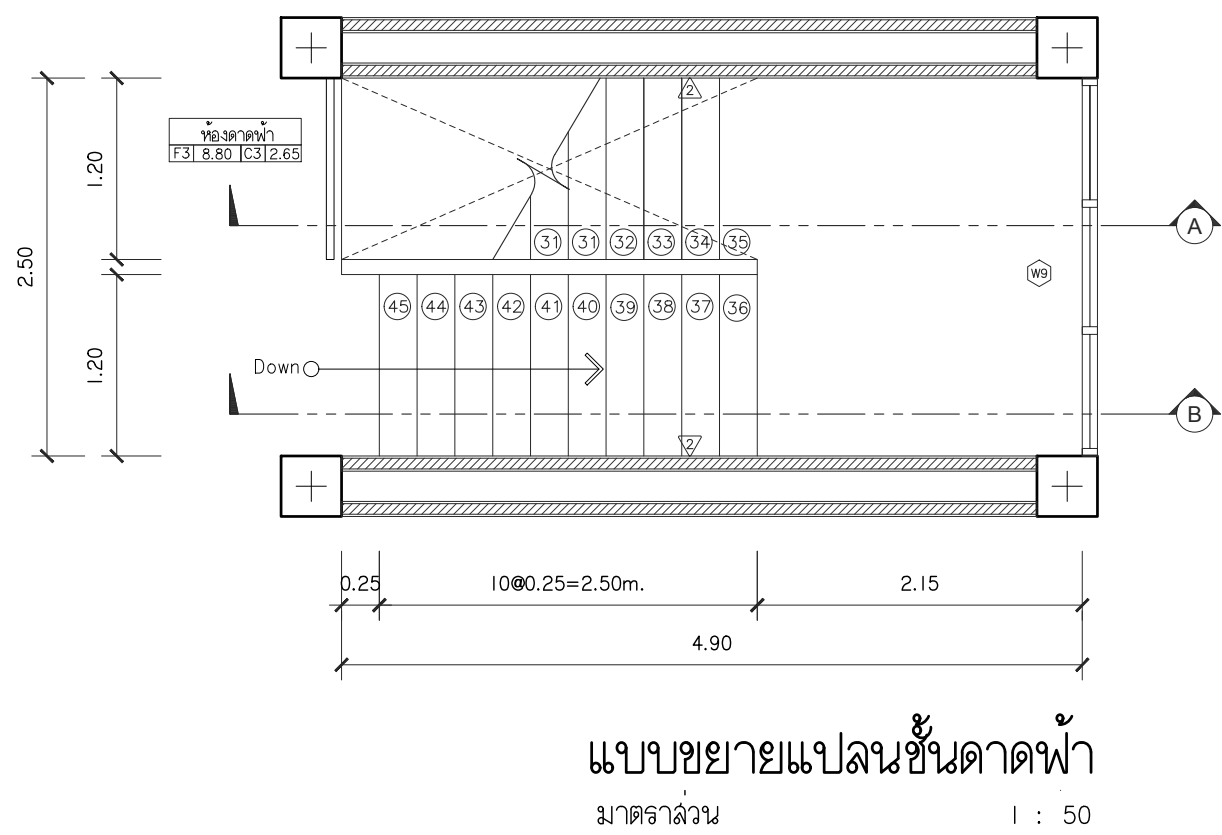
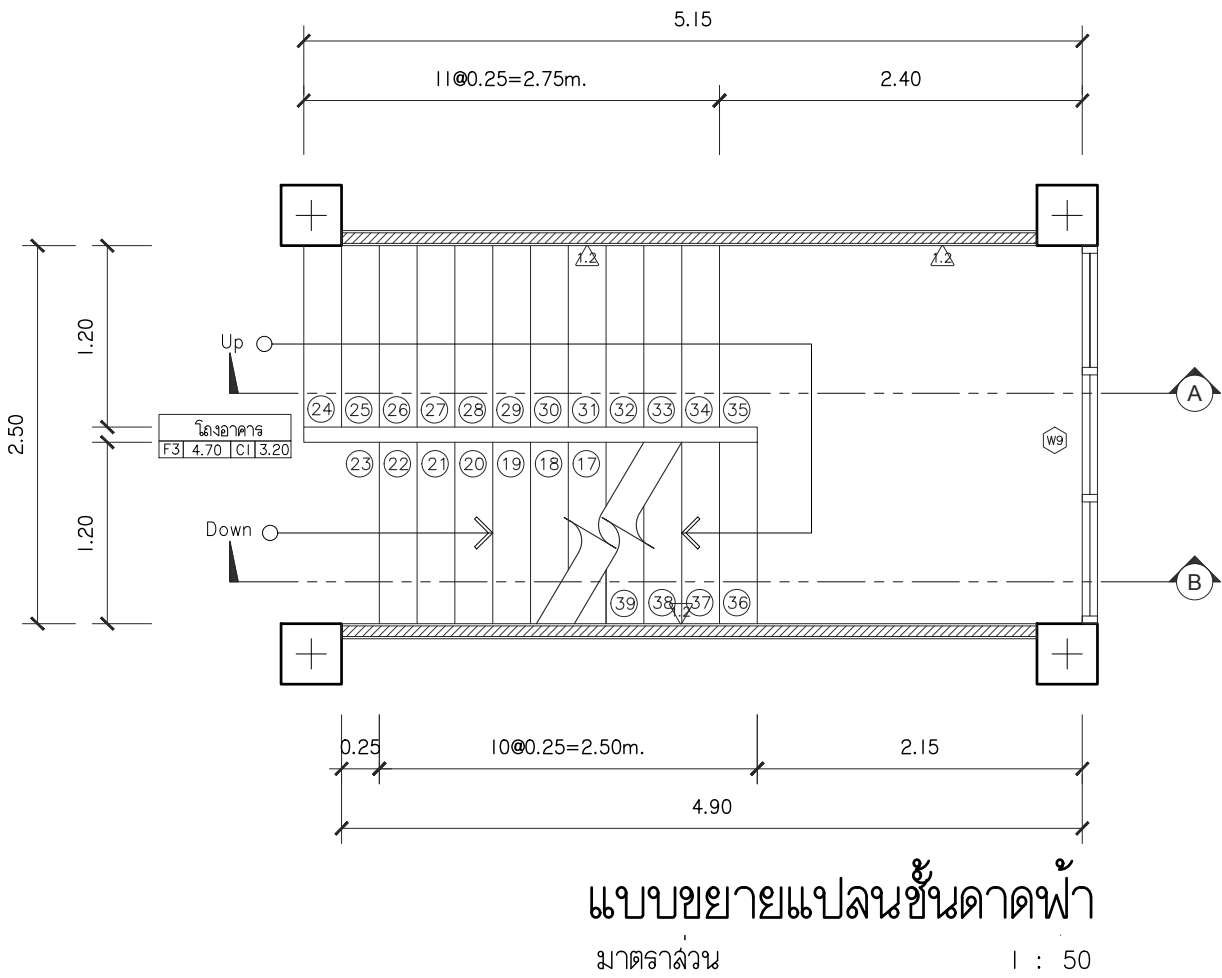
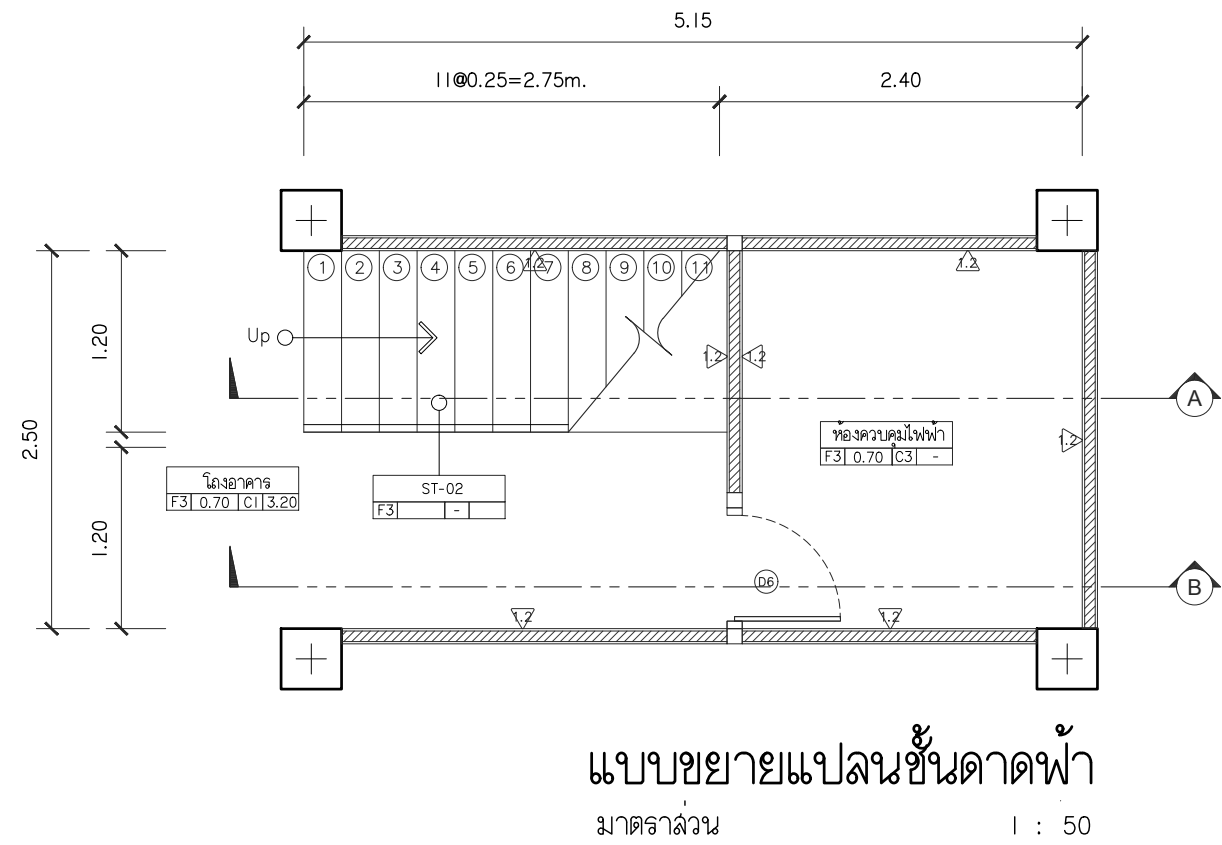
DRAWING TITLE

แบบขยายทางลาด RM01
แบบขยายทางลาด RM02
แบบขยายบันได ST01

DATE

SCALE 1 : 50

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธวัชดา ทัศนธรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO. DESCRIPTION DATE

SHEET NO.

A5.01

116

DRAWING TITLE

แบบขยายชั้นบันได ST02
แบบขยายชั้นบันได
แบบขยายราวกันตก

DATE

SCALE 1 : 50

File main / Code

D1	</
----	---

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.วิเชียร

วันที่: 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.วิเชียร

วันที่: 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บริษัท: เอ็ม.จี.ดี

วันที่: 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ท่าน: ส.วิจิตร

วันที่: 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผ.ศ.ดร. สุจิตต์ ทรัพย์วิวัฒน์

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A6.01 116

DRAWING TITLE

แบบขยายประตู

DATE

SCALE 1 : 50

File main / Code

แบบขยายประตู

มาตราส่วน 1 : 50

W1	CEILING LEVEL 3.20 4eq=3.10 eq eq eq eq 1.45 1.35 0.95 FIX FIX	W2	CEILING LEVEL 0.60 0.50 0.90 1.35 0.90 FIX FIX	W3	CEILING LEVEL 2.80 4eq=2.70 eq eq eq eq 1.45 1.35 0.95 FIX FIX	W4	CEILING LEVEL 1.50 1.40 1.45 1.35 0.95 FIX
FLOOR LEVEL ชนิด บานเลื่อน/บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานกระทุ้ง/บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.	
ขนาดบาน 3.20x1.45 m.		ขนาดบาน 0.60x3.35 m.		ขนาดบาน 2.80x1.45m.		ขนาดบาน 1.50x1.45m.	
กรอบบาน อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		กรอบบาน อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		กรอบบาน -		กรอบบาน -	
ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.		ลูกฟัก กระเบื้อง หนา 5mm.		ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.		ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.	
บานพับ อุปกรณ์สำหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต		บานพับ บานพับชนิด 3-Part สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		บานพับ -		บานพับ -	
มือจับ มีดจับ พร้อมตัวล็อกแบบดึงกรอบบาน		มือจับ ก้านบิดพร้อมตัวล็อก มีดมือจับกรอบบาน		มือจับ -		มือจับ -	
กุญแจ -		กุญแจ -		กุญแจ -		กุญแจ -	
อื่นๆ -		อื่นๆ -		อื่นๆ -		อื่นๆ -	

W5	CEILING LEVEL 0.60 0.50 1.45 1.35 0.90 FIX W5 X(m.) Y(m.) WS.1 2.55 3.50 WS.2 2.30 3.35
---------------	---

FLOOR LEVEL ชนิด บานกระทุ้ง/บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานเลื่อนลิ้น วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.		FLOOR LEVEL ชนิด บานติดตาย วงกบ บน อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.	
ขนาดบาน -		ขนาดบาน 1.60x1.45 m.		ขนาดบาน 2.80x1.45m.		ขนาดบาน 1.20x1.45m.	
กรอบบาน อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		กรอบบาน อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		กรอบบาน -		กรอบบาน -	
ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.		ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.		ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.		ลูกฟัก กระเบื้องผิว หนา 6mm.	
บานพับ บานพับชนิด 3-Part สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต		บานพับ บานพับชนิด 3-Part สำหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต		บานพับ -		บานพับ -	
มือจับ มีดจับ พร้อมตัวล็อกแบบดึงกรอบบาน		มือจับ มีดจับ พร้อมตัวล็อกแบบดึงกรอบบาน		มือจับ -		มือจับ -	
กุญแจ -		กุญแจ -		กุญแจ -		กุญแจ -	
อื่นๆ -		อื่นๆ -		อื่นๆ -		อื่นๆ -	

W6	CEILING LEVEL 1.60 2eq=1.50 eq eq 1.45 1.35 0.95 FIX	W7	CEILING LEVEL 1.80 2eq=1.70 eq eq 1.45 1.35 0.95 FIX	W8	CEILING LEVEL 1.20 1.10 1.45 1.35 0.95 FIX
---------------	---	---------------	---	---------------	---



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธวัชดาพรกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ

ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สันนิ้ง

ภพฉ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลုပ်)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A6.02

116

DRAWING TITLE

แบบขยายหน้าต่าง

DATE

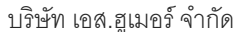
SCALE

1 : 50

File main / Code

แบบขยายหน้าต่าง

มาตราส่วน 1 : 50



ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ဂါ-၁၈. 2058

๑-๕๓. 2058

ଉତ୍ତ. ୨୬୮

ภาพปก. 47314

DATE _____

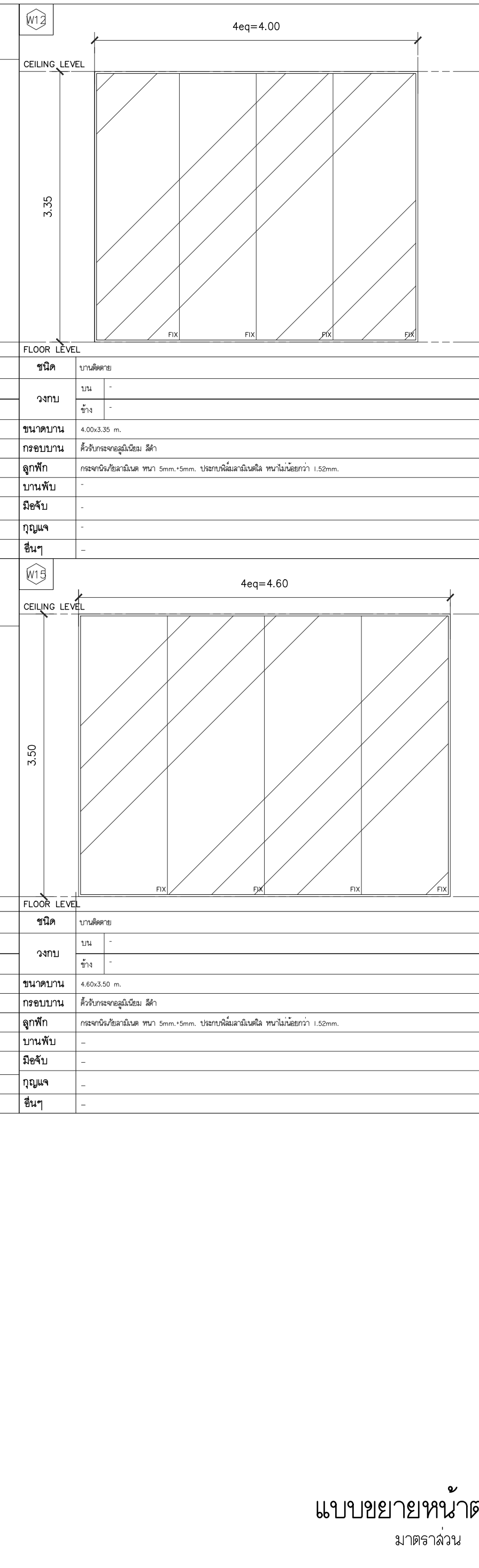
A6.03

116

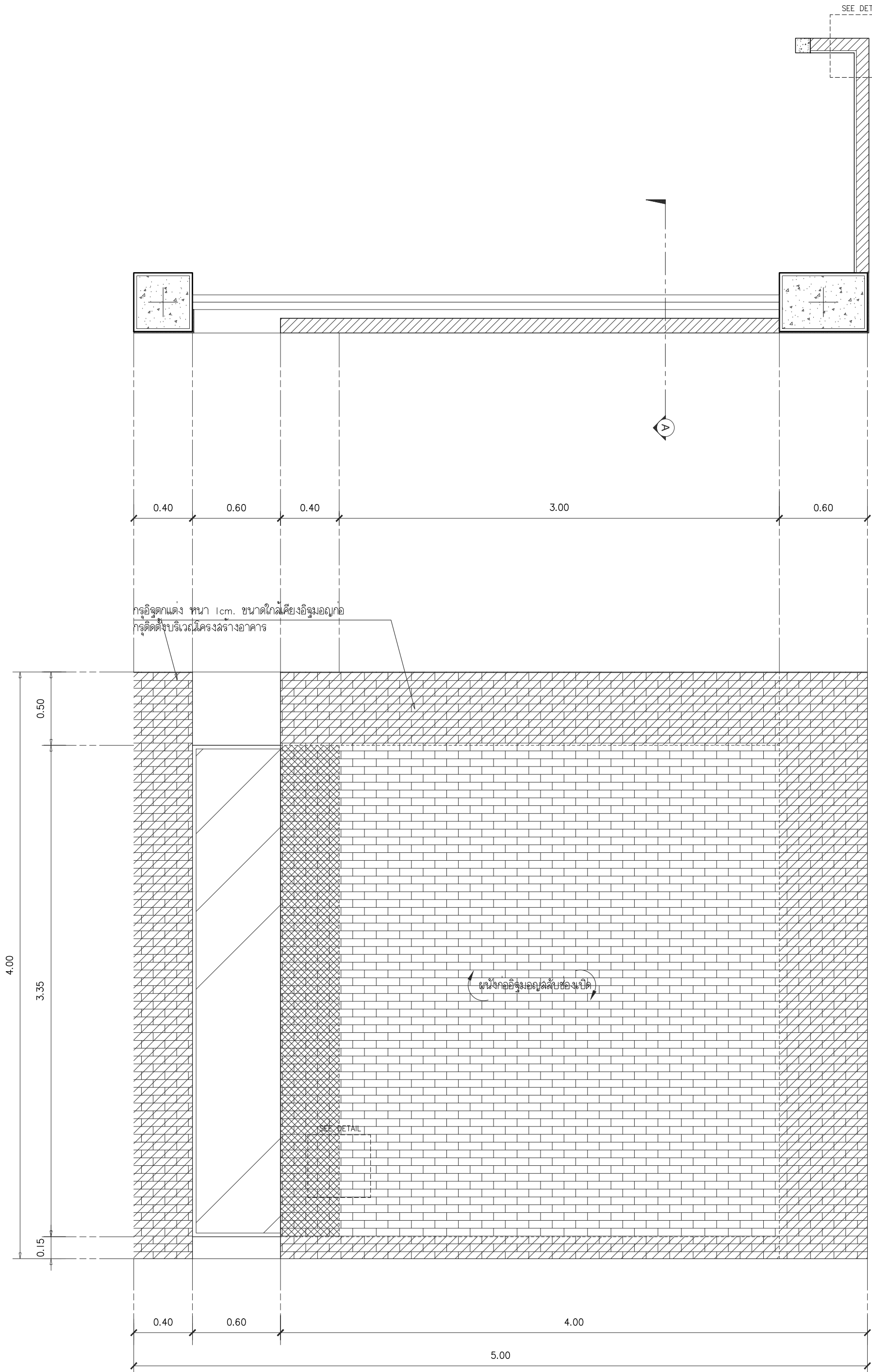
แบบขยายหน้าต่าง 2

1 : 50

File main / Code

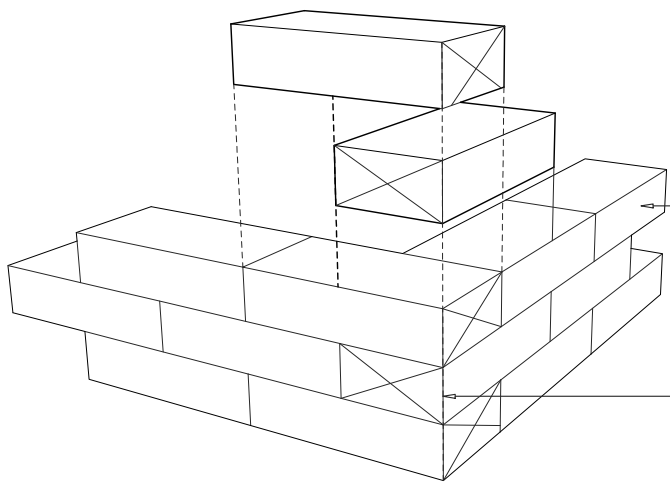


1 : 50



แบบขยาย DTO1

มาตราส่วน 1 : 25



ก่ออิฐมวลถุตัน 20x10x5cm.
ก่อเต็มเติน แบบโซวแนวกอ ทาฉีทนฉีเทา

บริเวณแนวกอโซวที่มีการหักมุม
ใช้ก่อนชอนทับแบบขามุมแทน

มาตราส่วน 1 : 10

อิฐมวลถุตัน ขนาด 20x10x5cm.
ก่อฉลับนวณะช่องแฉ่ง 10cm.(ดูแบบขยาย)
ทาฉีทนฉีเทา

อิฐมวลถุตัน ขนาด 20x10x5cm.
ก่อแบบครึ่งแฉ่งแนวอนทึบ โซวแนว
ทาฉีทนฉีเทา

อิฐตคแฉ่ง หนา 1cm. ขนาดใกล้เคียงอิฐมวลถุก่อ
กรุติดตั้งบริเวณโครงฉลัางอาคารฉีทนแบบแนวกอ
ทาฉีทนฉีเทา

กรุอิฐตคแฉ่ง หนา 1cm. ขนาดใกล้เคียงอิฐมวลถุก่อ
กรุติดตั้งบริเวณโครงฉลัางอาคาร

▼ +3.35 ระดับท้องคาน

0.05

0.05 0.50

0.05 0.10 0.05

แนวช่องแฉ่งริม ก่อแนวก่อแบบทึบ
แนวระะยะช่องแฉ่ง 5cm.

ก่ออิฐมวลถุตัน 20x10x5cm.
ก่อฉลับนวณะระะยะช่องแฉ่ง 10cm. ทาฉีทนฉีเทา
ก่ออิฐมวลถุตัน 20x10x5cm.
ก่อเต็มเติน แบบโซวแนวกอ ทาฉีทนฉีเทา

▼ +0.70 ระดับพื้นภายในอาคาร

▼ +0.55 ระดับพื้นทางเดินภายนอก

กรุอิฐตคแฉ่ง หนา 1cm. ขนาดใกล้เคียงอิฐมวลถุก่อ
กรุติดตั้งบริเวณโครงฉลัางอาคาร

▼ +3.35 ระดับท้องคาน

ก่ออิฐมวลถุตัน ครึ่งแฉ่งแนวขนาด 20x10x5cm.
ก่อฉลับนวณะระะยะช่องแฉ่ง 10cm. ทาฉีทนฉีเทา

▼ +0.70 ระดับพื้นภายในอาคาร

▼ +0.55 ระดับพื้นทางเดินภายนอก

แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 25



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตาพรกรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจียงใจคำ

ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดันิง

ภพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉลอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A7.01

116

DRAWING TITLE

แบบขยาย DTO1

DATE

SCALE

1 : 25

File main / Code



File main / Code

4. การถอดแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

ก. แบบข้างคัน กั้นพวง ฐานราก 2 วัน

ข. แบบข้างเสา 3 วัน

ค. แบบล่างรองรับคัน 14 วัน

เมื่อถอดแบบแล้ว ให้อาศัยดาดต่าง ๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อก่อนครีตมีอายุ 7 วัน และพื้นคอนกรีตขัดแรง ให้ดูแลรายละเอียดในหมวดนั้นๆ

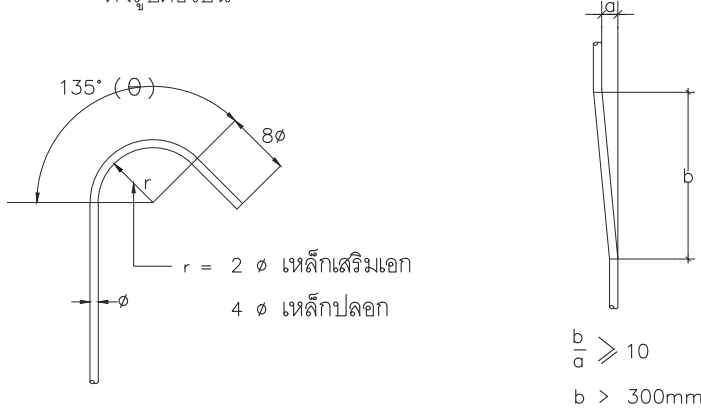
อีก한ต้นตอ ๆ ทางวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้น ให้ถือข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามมาตรฐานอาคารปฏิบัติเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

แบบขยายการเสริมเหล็ก
ด้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

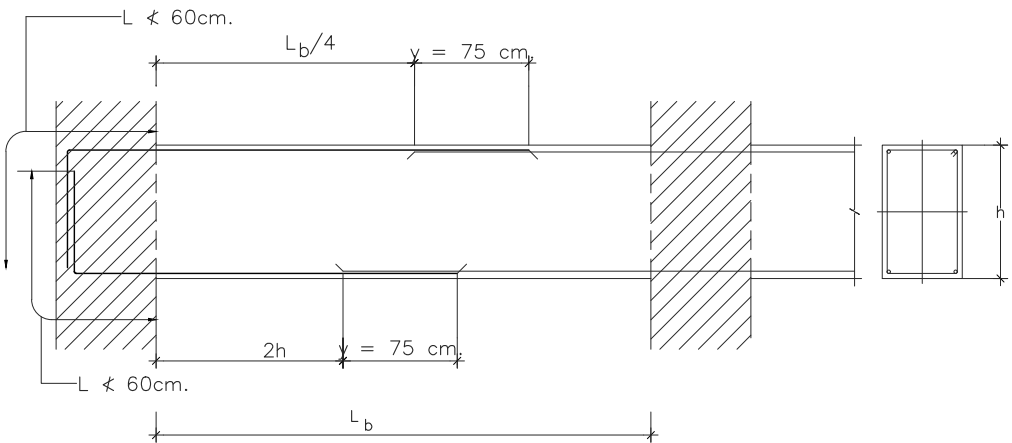
การเสริมเหล็กปลอก

- หากในรูปแบบการเสริมเหล็กปลอกด้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้ใช้การเสริมเหล็กปลอกด้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวดังรูปต่อไปนี้



แบบขยายการงอเหล็กปลอก

แบบขยายการงอทาบเหล็กเสริม



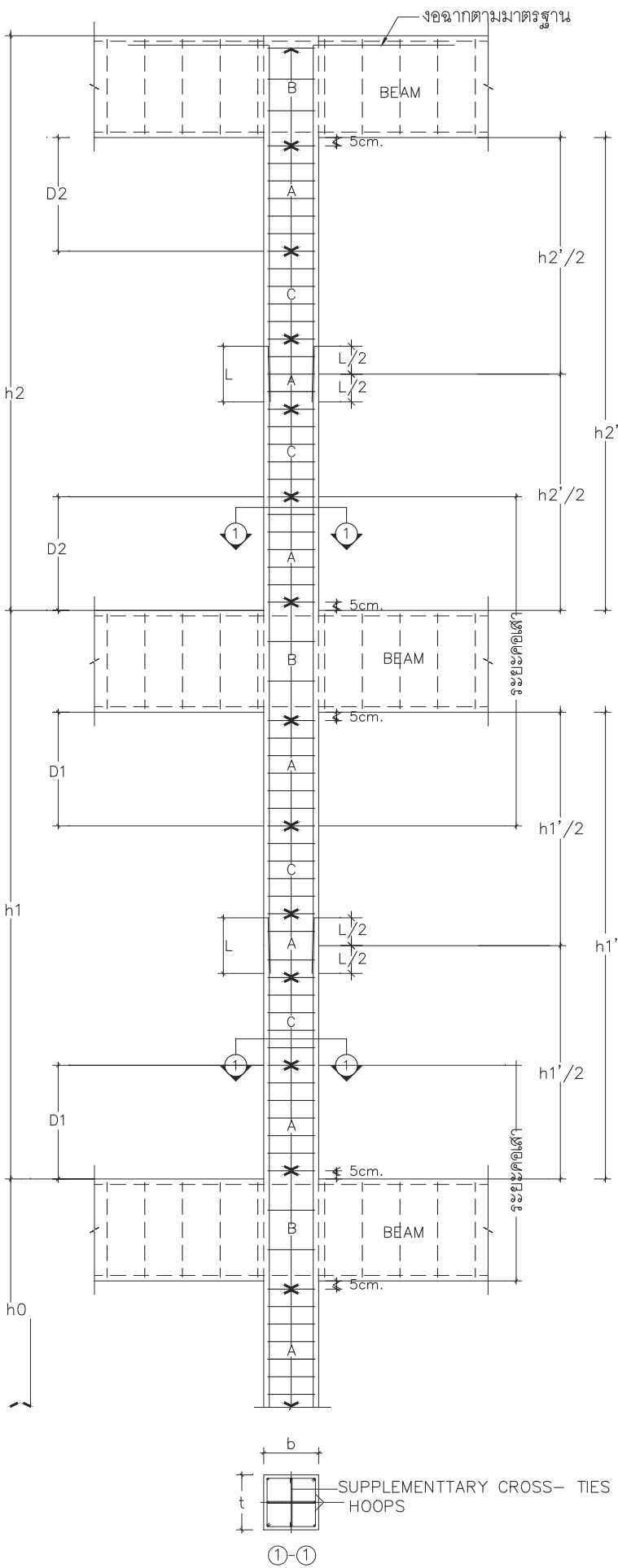
หมายเหตุ

1. การต่อทาบเหล็กเสริมบน ให้ทำการต่อทาบที่ระยะ $L_b/4$
2. การต่อทาบเหล็กเสริมล่าง ให้ทำการต่อทาบที่ระยะ $2h$
3. ห้ามทำการต่อทาบเหล็กเสริมในช่วงคานที่มีระยะ $2h$ มากกว่า $L_b/4$
4. y หมายถึง ระยะทาบต่อเหล็กเสริมเอก มีค่าเท่ากับ 75 cm .

แบบขยายการต่อทาบเหล็กเสริมของคาน ค.ศ.ล

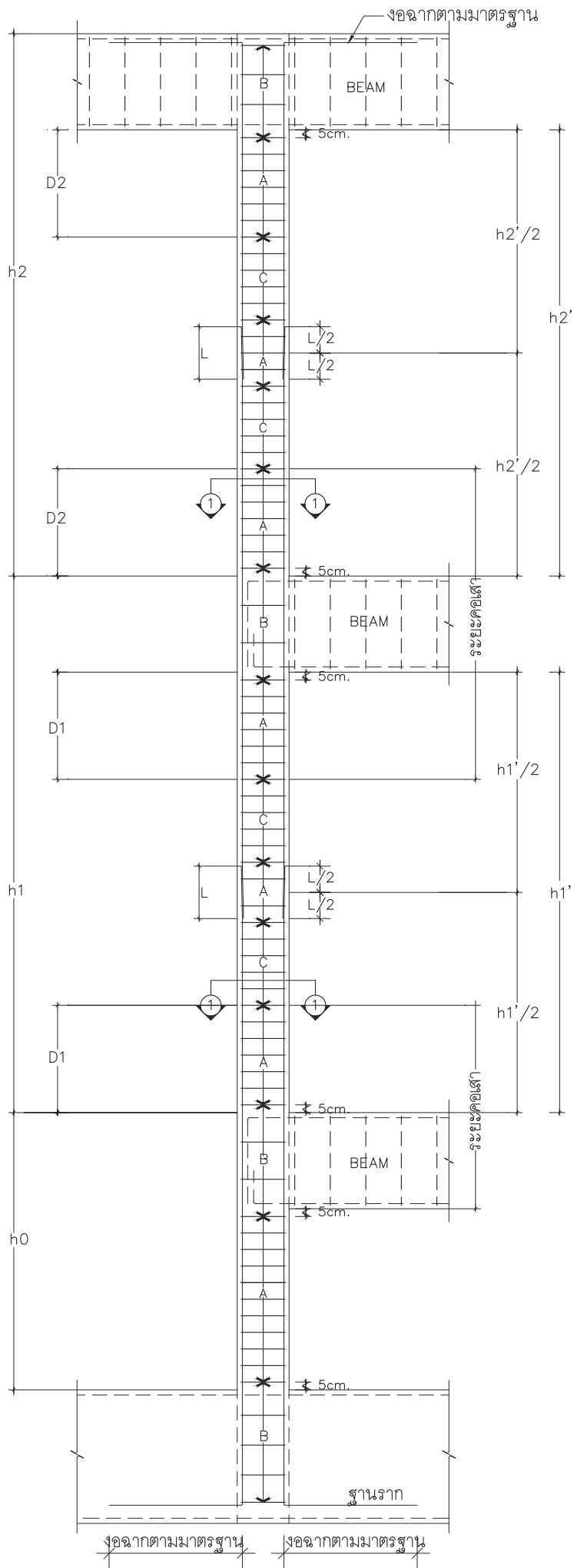
B	หมายถึง ช่วงที่เหล็กปลอกมีระยะห่าง 0.10m.
D1	หมายถึง $h'/6$ และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.
D2	หมายถึง $h2'/6$ และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.

เหล็กปลอก ช่วง A และ C ให้ดูแบบขยายเสา



L หมายถึง ระยะทาบต่อเหล็กเสริมเอก มีขนาด 30 ϕ เหล็กเสริมเอก และต้องไม่น้อยกว่า 0.30m. และต้องทำการต่อทาบบริเวณกึ่งกลางเสาเท่านั้น

แบบขยายการวางเหล็กปลอกของเสา ค.ศ.ล



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เขืองใจคำ

ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผ.ศ.ดร. สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

S0.02

116

DRAWING TITLE

รายละเอียดการเสริมเหล็ก
รับแรงแผ่นดินไหว

DATE

SCALE

-

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนซัลด์้าทกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัวิต นาคิเษียร

ภ-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลัวิต นาคิเษียร

ภ-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรลต เษิงเฉ้า

ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทัณกร ฉัณเษ

ภพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉลอป)

APPROVE (อนุมติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.ฉุฉินฉฉฉ ฉฉฉฉฉฉฉ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

SI.01

116

DRAWING TITLE

ผังโครงฉฉฉฉฉฉฉ

DATE

SCALE

1:100

File main / Code

ผังโครงฉฉฉฉฉฉฉ

มาตราฉฉฉฉ

1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชัชวาลย์ ภา-ฉ. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชัชวาลย์ ภา-ฉ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

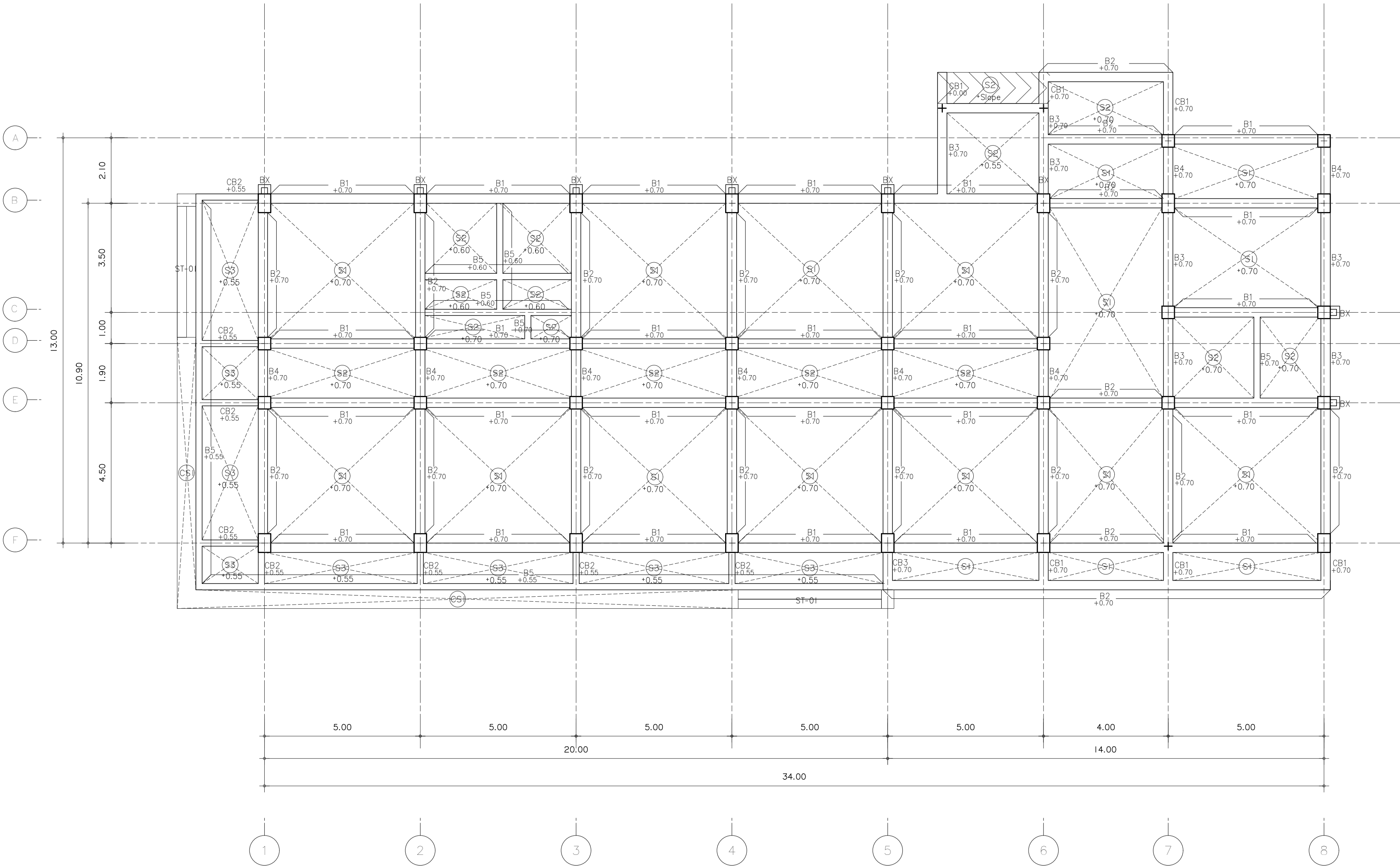
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S1.02 116

DRAWING TITLE

ผังโครงสร้างพื้นที่ 1

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ผังโครงสร้างพื้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชัชชัย ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ผู้ตรวจสอบ: น.ศ.ชัชชัย ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศกร ดินใจ ภาฟ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

SI.03

116

DRAWING TITLE

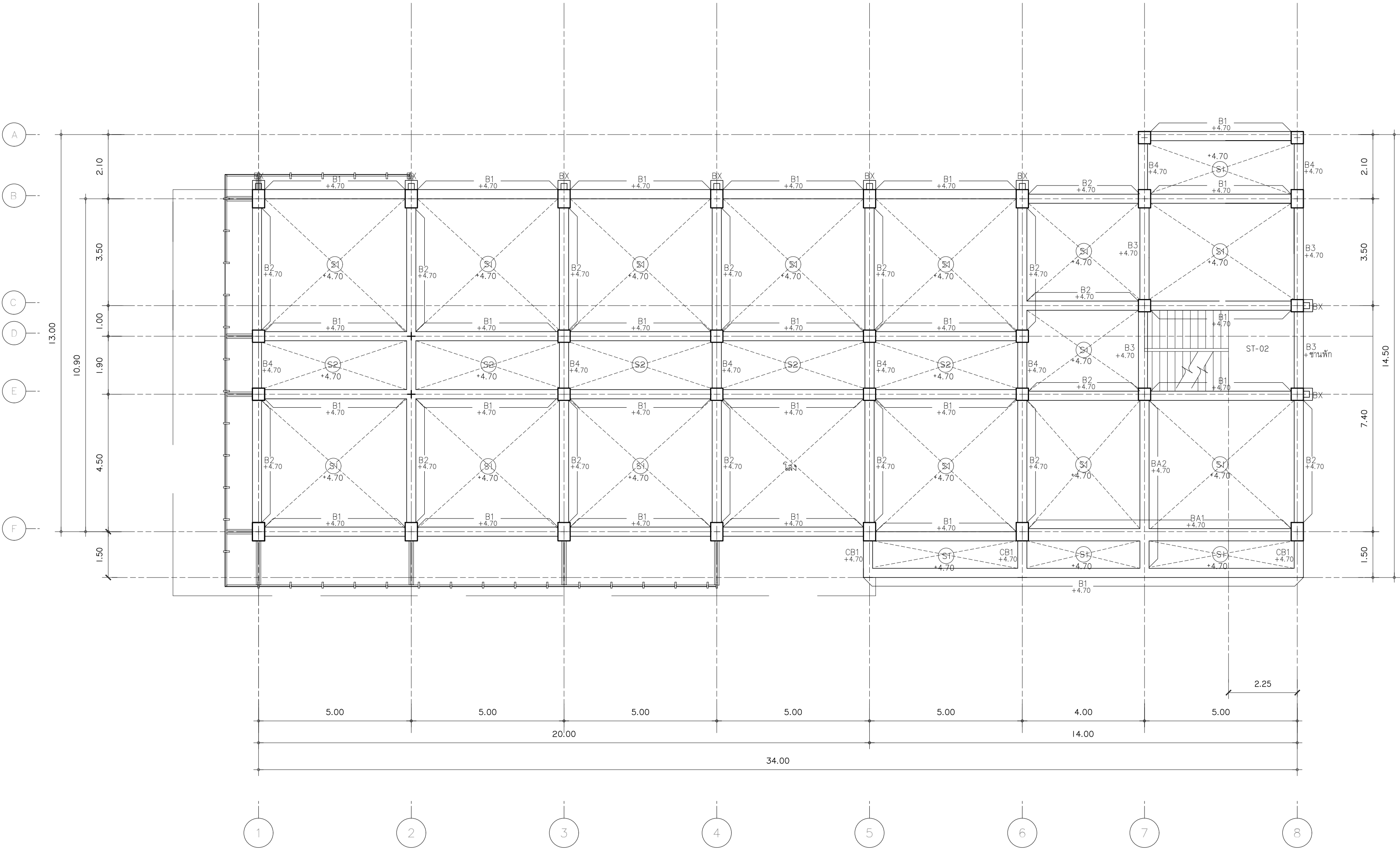
ผังโครงสร้างพื้นฐานที่ 2

DATE

SCALE

1:100

File main / Code



ผังโครงสร้างพื้นฐานที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: นวรัตน์ ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: นวรัตน์ ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรณพต เบ็ญจใจคำ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินนิจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ดร.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

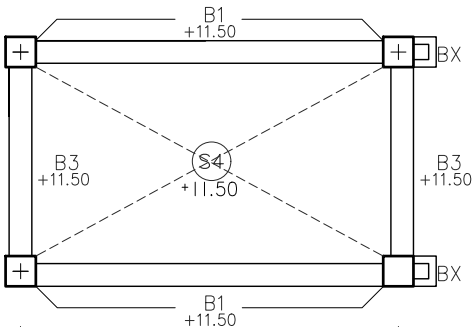
SHEET NO.	SI.04	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

ผังโครงสร้างพื้นชั้น ดาดฟ้า

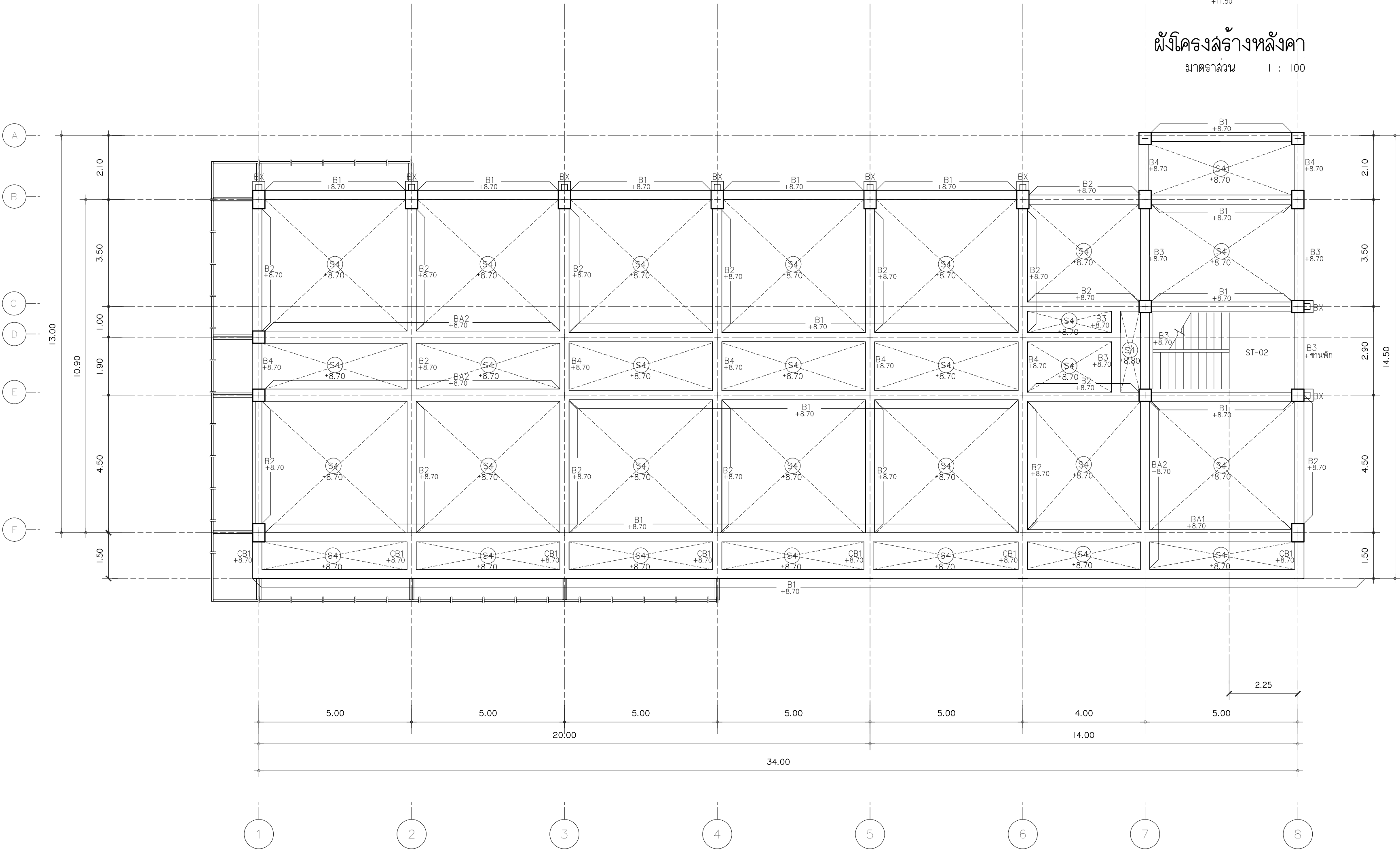
DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



ผังโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100



ผังโครงสร้างชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

File main / Code



PROJECT NAME

OWNER

LOCATION

DRAWING

ARCHITECT

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เป็ยงใจคำ	ฉย. 9684
-----------------	----------

ELECTRIC ENGINEERING

กัณกร สันใจ	ภาพก. 47314
-------------	-------------

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.ฉวีจินดา ศรีวิวัฒน์

SHEET NO.	
S2.02	116

DRAWING TITLE

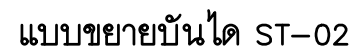
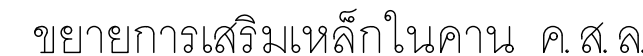
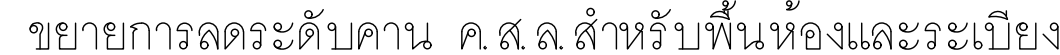
DATE _____

SCALE	1:25
-------	------

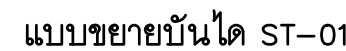
File main / Code



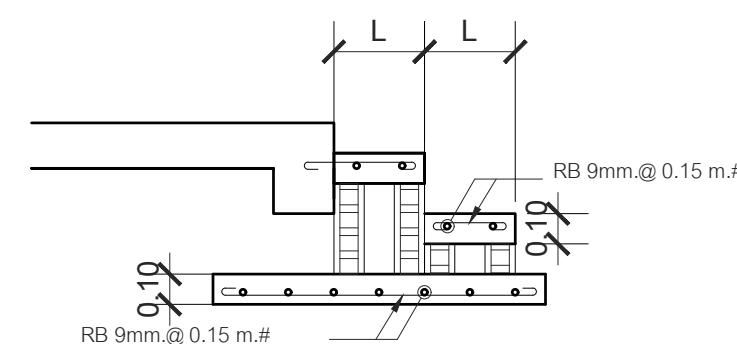
มาตราส่วน 1 : 25



มาตราส่วน 1 : 25



มาตราส่วน 1 : 25





s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.เชษฐา ภา-ฉ. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.เชษฐา ภา-ฉ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เชื้อใจคำ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S2.03 116

DRAWING TITLE

แบบขยายถนน

DATE SCALE 1:25

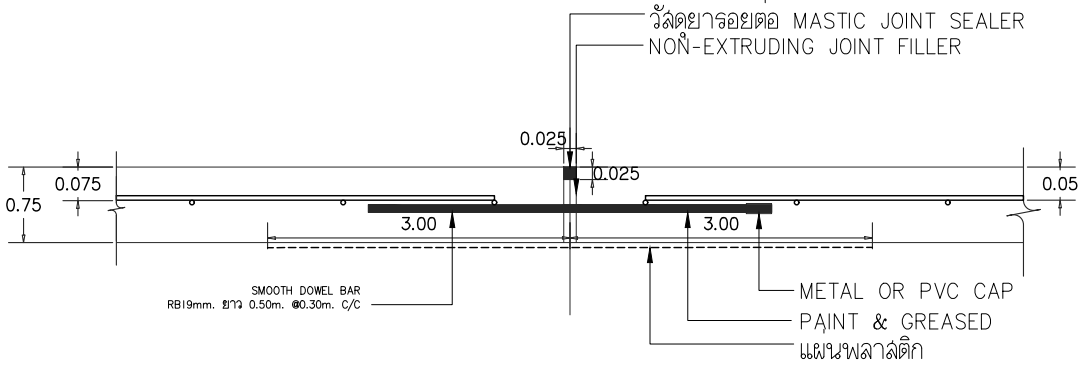
File main / Code

ก.รายการก่อสร้างถนน คลล.

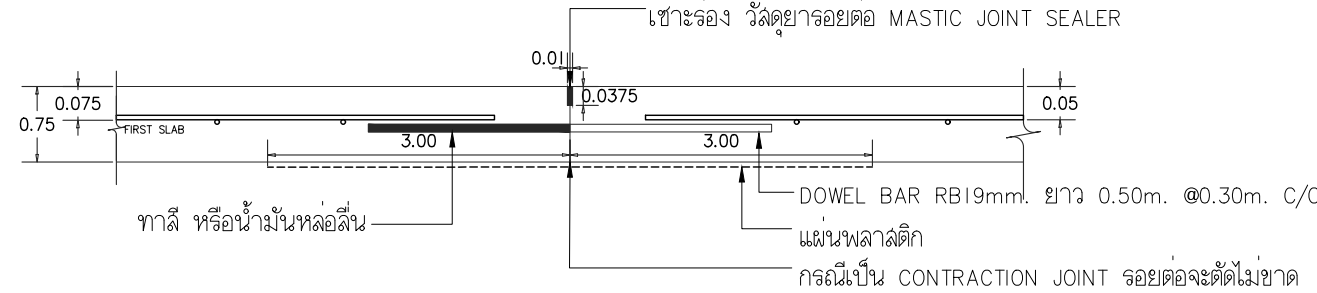
- การก่อสร้างถนน คลล.ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้าง มทพ.201-มทพ.203(เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
- EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่มีข้อจำกัดกับโครงสร้างที่มีความมั่นคงหรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
- วัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน (CONCRETE JOINT SEALER HOT-POURED ELASTIC TYPE) ตาม มอก.479
- วัสดุแอพล์ดรูยต่อคอนกรีต (NON-EXTRUDING JOINT FILLER) ใช้กระดาษาอันอยู่ขุขยางมเดอย ตาม มอก.1041
- ล่วนยบคอนกรีต (SLUMP) ไม่มากกว่า 7 ซม.และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแทงคอนกรีตดวอยางขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วันตองไม่น้อยกว่า 280 กก/ตร.ซม.
- เหล็กเสริมใช้เหล็กมาตรฐาน มอก.20 และ มอก.24
- ให้ใช้ WELDED WIRE MESH (มอก.737) ตามตารางที่ 1. แทน BAR MESH ได้โดยให้ใช้รับจ้างแล่งงในรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและแจ้งผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้มีผลทำให้ระยะเวลาและค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลงการณที่ใช้ WIRE MESH ขนาดอื่นนอกเหนือไปจากตาราง พื้นที่หน้าตัดตะแกรง (STEEL AREA) ที่ใช้ตองไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในตาราง
- วัสดุก่อสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
- มิติต่างๆ ที่แล่งงไว้เป็นเมตร นอกจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ลวด WELDED WIRE MESH ที่ใช้ทุกขนาดจะตองมี MINIMUM YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร.ซม.
- การทำผิวหน้าคอนกรีตหยาบให้ทำโดยลากแปรงไม้กวาดจากขอบด้านหนึ่ง ไปยังขอบด้านหนึ่งโดยรองที่เคิดจะตองไม้ล้นเกิน 2 ซม.
- การตีเส้นจราจร โดยเฉพาะเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE) โดยใช้สีล้ทอริมหลาดคิก ตาม มอก.542 และให้เป็นไปตามมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางจราจร จากแบบเลขที่ ทถ.-3-109
- แผนพลาตคิกที่ใช้จะตองหนอยางน้อย 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวเท่ากับควมกว้างผิวทางจราจร ซึ่งจะตองมีรอบฉีกขาดไม้เกิน 7% ของแผนพลาตคิกที่ใช้ แผนพลาตคิกจะตองเป็รแล่ง และกันน้ำได
- ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี รับน้ำหนักบรรทุก 15 ตัน ปริมาณจราจร (ADT) 200 คันต่อวัน

ตาราง 1.แล่งงขนาดของ WIRED MESH ที่ใช้แทน BAR MESH

BAR MESH (fs=1,200 Ksc) (เหล็กเส้นกลม SR 24)		WIRED MESH (fs=2,750 Ksc) (เหล็กเชื่อมตะแกรงสำเร็จรูป)	
DIA/SPACING	STEEL AREA (ตร.ซม./ม.)	DIA/SPACING	STEEL AREA (ตร.ซม./ม.)
RB 6 mm. @0.40 m.	0.710	RB 4 mm. @0.30 m.	0.419
RB 9 mm. @0.30 m.	2.12	RB 6 mm. @0.30 m.	0.940



ขยายรอยต่อ EXPANSION JOINT

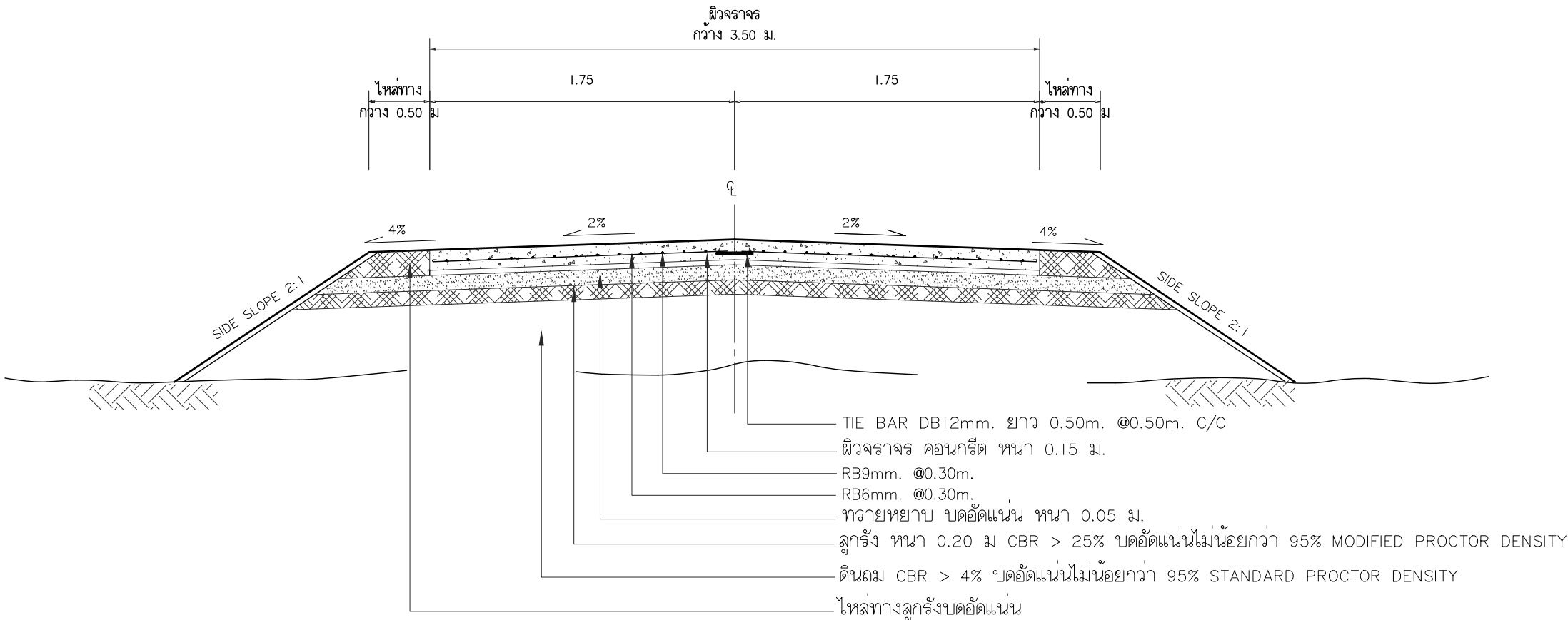


ขยายรอยต่อ CONSTRUCTION JOINT และ CONTRACTION JOINT

แบบขยายถนน

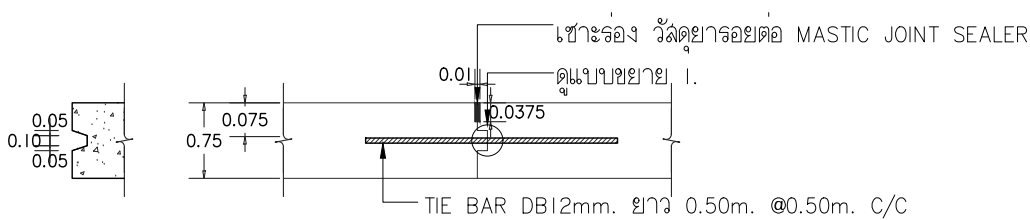
มาตราส่วน 1 : 75

รูปแปลนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก



รูปตัดถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามขวางให้ใช้ SIDE SLOPE 2:1 (แนวราบ : แนวตั้ง)



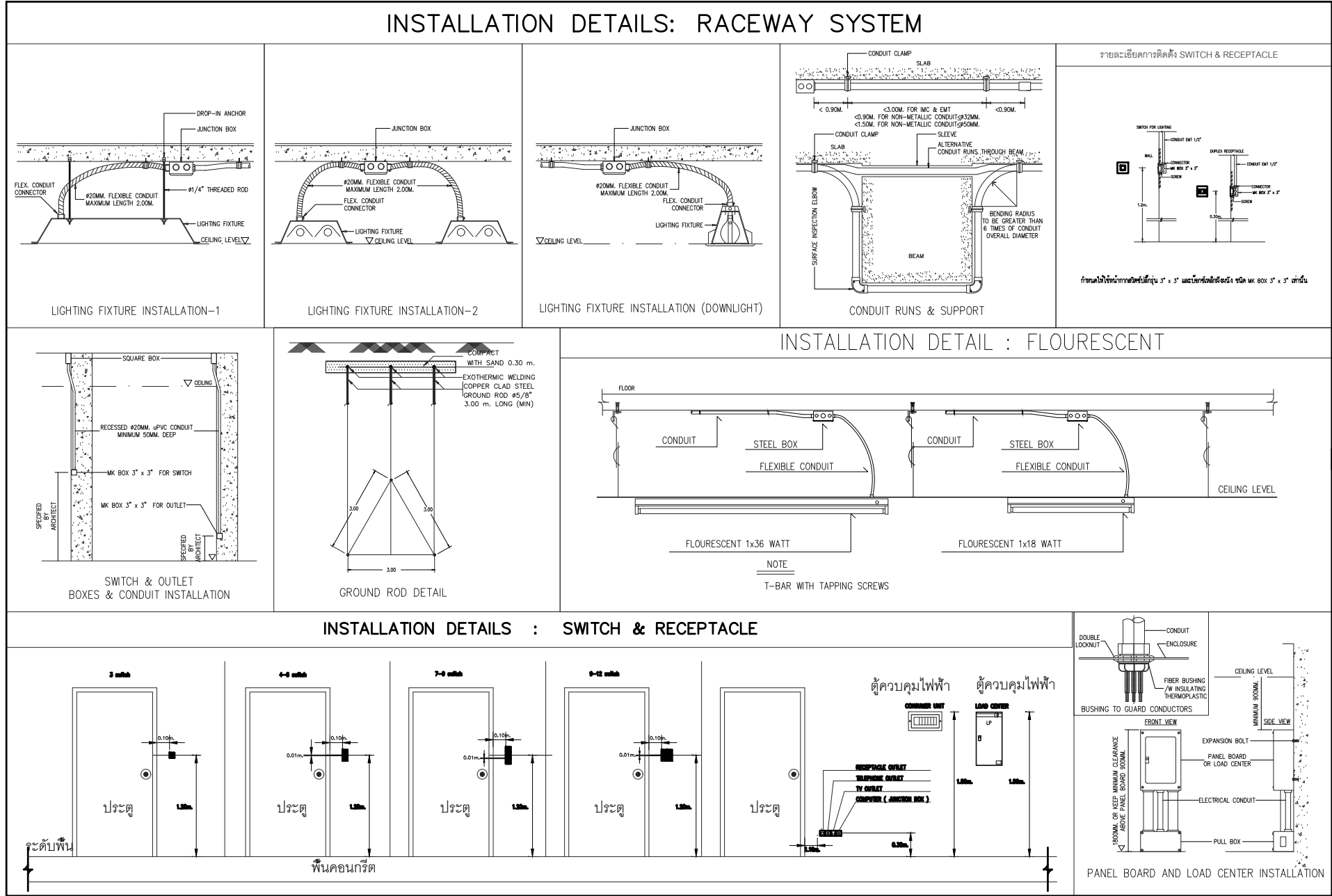
แบบขยาย I.

ขยายรอยต่อ LONGITUDINAL JOINT

ลารบัญแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า					
เลขที่	รายละเอียด		เลขที่	รายละเอียด	
	พื้นที่ Zone A				
EE0.01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า , LIGHTING FIXTURE DETAILS			หมวด ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	
EE0.02	ELECTRICAL SYMBOL & ABBREVIATION		EE3.01	FIRE ALARM RISER DIAGRAM	
EE0.03	LOAD SCHEDULE		EE3.02	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1	1:100
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้าล่องล่าง		EE3.03	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2	1:100
EE1.01	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 1	1:100	EE3.04	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นดาดฟ้า	1:100
EE1.02	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 2	1:100		หมวด ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า	
EE1.03	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นดาดฟ้า	1:100	EE4.01	ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1	1:100
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้ากำลัง และฉุกเฉิน		EE4.02	ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า	1:100
EE2.01	ผังระบบไฟฟ้ากำลัง Emer และ Exit ชั้น 1	1:100		หมวด ผังระบบลายสัญญาณ	
EE2.02	ผังระบบไฟฟ้ากำลัง Emer และ Exit ชั้น 2	1:100	EE5.01	INTERNET RISER DIAGRAM	
EE2.03	ผังระบบปรับอากาศ Emer และ Exit ชั้น 1	1:100	EE5.02	ระบบ INTERNET ชั้น 1	1:100
EE2.04	ผังระบบปรับอากาศ Emer และ Exit ชั้น 2	1:100	EE5.03	ระบบ INTERNET ชั้น 2	1:100
EE2.05	ผังระบบปรับอากาศ Emer และ Exit ชั้นดาดฟ้า	1:100		หมวด ผังระบบกล้องวงจรปิด	
			EE6.01	CCTV DIAGRAM	
			EE6.02	ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 1	1:100
			EE6.03	ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 2	1:100
			EE6.04	ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้นดาดฟ้า	1:100

รายการวัสดุ		
NO.	รายการ	รายละเอียด
1	หม้อแปลงไฟฟ้า	เอกรัฐ , QTC , เจริญชัย หรือเทียบเท่า
2	รายนามผู้ผลิต MDB	S.I.M , ASEFA , TIC หรือเทียบเท่า
3	LOAD CENTER & CB	SCHNEIDER , ABB หรือเทียบเท่า
4	ตู้ร้อยสายไฟฟ้า - ตู้ร้อยสายแบบโลหะ - ตู้ร้อยสายแบบอลูมิเนียม	MATSUSHITA , PANASONIC , TAS , PAT หรือเทียบเท่า ท่อน้ำไทย , ตราช้าง , ม.อ.ก.
5	สายไฟฟ้า	YAZAKI , BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า
6	ดวงโคมไฟฟ้า	DELIGHT , PHILIPS , EXTRA BRITRE , LUSO , L&E , BEC , LAMPTITUDE หรือเทียบเท่า
7	สวิทช์,เต้ารับไฟฟ้าและอื่นๆ	BTICINO , PANASONIC , CLIPSAL , HACO หรือเทียบเท่า
8	ระบบโทรศัพท์ - ตู้สาขา - ขั้วต่อสายโทรศัพท์ - สายโทรศัพท์	FORTH , PHONIX , PANASONIC , FUJISU หรือเทียบเท่า KRONE , POUYET , LINK หรือเทียบเท่า BANGKOK CABLE , PHELPS DODGE , LINK หรือเทียบเท่า
9	ระบบโทรทัศน์ - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ - สายโทรทัศน์	PHILIPS , TAFT , DBY , SAMART หรือเทียบเท่า BELDEN , SAMART , LINK , DBY หรือเทียบเท่า
10	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	NOHMI , NOTIFIER , WILL , BOSCH หรือเทียบเท่า
11	ระบบโทรศัพท์วงจรปิด	PHILIPS , FUJINET , BOSS , PANASONIC หรือเทียบเท่า
12	ระบบคอมพิวเตอร์ - สายคอมพิวเตอร์ CAT5E	CISCO , ALLIED TELESYN , 3-COM หรือเทียบเท่า LINK , AMP หรือเทียบเท่า
13	EMERGENCY LIGHT	CEE , DELIGHT , SUNNY หรือเทียบเท่า
14	KEY TAG	ELECON หรือ เทียบเท่า หรือเทียบเท่า
15	GENERATOR	CUMMINS , PERKINS หรือ เทียบเท่า

หมายเหตุ- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์เพื่อขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรก่อนการติดตั้ง



LIGHTING FIXTURE DETAILS		
สัญลักษณ์	รูปแบบดวงโคม	รายละเอียด
		โคมดาวนไลท์ โคมดาวนไลท์ฝังฝ้าเพดาน LED ชนิดบาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6" 15w แฉง Day Light
		โคมไฟกึ่ง โคมไฟกึ่งติดผนังสำหรับภายนอก ทรงเหลี่ยม ขนาดความสูงประมาณ 160mm. วัสดุ Die-Cast Aluminium โทนสีเทาเข้ม หรือสีดำ พร้อมหลอด LED E27
		โคมฟลูออเรสเซนต์ ชุดโคมฟลูออเรสเซนต์แบบรางเบ็ดเตล็ดติดลอย พร้อมหลอด LED TUBE 16W แฉง Day Light
		โคมฝังผนัง (Step Light) โคมฝังผนังสำหรับภายนอก ทรงเหลี่ยม ขนาดประมาณ 230Wx40Dmm. วัสดุ Aluminium หน้าที่กระจก พร้อมหลอด LED ในชุด 4W
		โคมตะแครง โคมหน้าตะแครงฝังฝ้าเพดาน ขนาดประมาณ 1200x85mm. พร้อมหลอด LED T8



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลัษิต นาคะธีร	ภ-ฉก. 20588
ARCHITECT	
ลัษิต นาคะธีร	ภ-ฉก. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เข้มใจคำ	ฉย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สันนิ้ง	ภพท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุวิมลดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

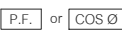
E0.01	116
-------	-----

DRAWING TITLE

ลารบัญแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

LIGHTING FIXTURE DETAILS

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL		ELECTRICAL SYMBOL			
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
<u>ELECTRICAL SYSTEM</u>		<u>WIRING & CIRCUITING</u>					
	POWER TRANSFORMER		EXPOSED CONDUCTOR	1C	SINGLE CORE CABLE CONDUCTOR	LA.	LIGHTNING ARRESTER
	GROUNDING		DIRECT BURIED CONDUCTOR	3C	THREE CORE CABLE CONDUCTOR	LC.	LOAD CENTER
	GROUND ROD (COPPER CLAD STEEL Ø 5/8" 10' LENGTH)		EXPOSED OR CONCEALED IN CEILING CONDUIT	4C	FOUR CORE CABLE CONDUCTOR	LP.	LIGHTING PANEL, LOAD PANEL
	LIGHTNING AIR TERMINAL		CONCEALED IN WALL OR FLOOR CONDUIT	2P.	TWO POLES (DEVICES), TWO PAIRS (CABLE)	LV.	LOW VOLTAGE
	HIGH VOLTAGE ISOLATOR (DROP FUSES)		UNDERGROUND CONDUIT	3P.	THREE POLES (DEVICES), THREE PAIRS (CABLE)	MATV.	MASTER ANTENNA TELEVISION
	CURRENT TRANSFORMER (CT.)		BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD NUMBER AS SPECIFIED AND NUMBER	A.AMP.	AMPERE	MCC.	MOTOR CONTROL CENTER
	AMMETER (3 SETS)		INDICATED THE CIRCUIT NUMBER CONNECTED TO THAT PANEL BOARD	AC.	ALTERNATING CURRENT	MDB.	MAIN DISTRIBUTION BOARD
	VOLT METER (3 SETS)		NUMBER OF WIRES IN CONDUIT OR RACE WAY ; ARC=GROUND CONDUCTOR : LONG	ACB.	AIR CIRCUIT BREAKER	MDF.	MAIN DISTRIBUTION FRAME
	KILO-WATT METER		SLASH = NEUTRAL CONDUCTOR : SHORT SLASH = NUMBER OF LINE CONDUCTOR	AF.	AMPERE FRAME	MEA.	METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
	KILO-WATT HOUR METER		HAND HOLE	AFF.	ABOVE THE FINISH FLOOR LEVEL	N.	NORMAL, NEUTRAL (CIRCUIT)
	POWER FACTOR METER		MAN HOLE	AHU.	AIR HANDLING UNIT	PEA.	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
	LOW VOLTAGE HRC. FUSES	<u>MASTER ANTENNA TELEVISION SYSTEM</u>		AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER	PNL.	PANEL BOARD
	CIRCUIT BREAKER		LP1/1,3,5	AT.	AMPERE TRIP	PP.	POWER PANEL
	PILOT LAMP (3 SETS)		SLASH = NEUTRAL CONDUCTOR : SHORT SLASH = NUMBER OF LINE CONDUCTOR	ATS.	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	PT.	POTENTIAL TRANSFORMER
	MAIN DISTRIBUTION PANEL BOARD (MDB.)		HAND HOLE	A/C	AIR CONDITIONER	PVC.	POLYVINYL CHLORIDE PIPE
	SUB-DISTRIBUTION PANEL BOARD (POWER PANEL BOARD)		MAN HOLE	A/Z #	ALARM ZONE NUMBER	REF.	REFRIGERATOR UNIT
	PANEL BOARD (LOAD CENTER)	<u>FIRE ALARM SYSTEM</u>		BATT.	BATTERY	RSC.	RIGID STEEL CONDUIT
	MOTOR OR POWER CONTROL PANEL BOARD		MATV. SYSTEM AMPLIFIER	CB.	CIRCUIT BREAKER	SMCC	SANITARY MOTOR CONTROL CENTER
	ELECTRICAL JUNCTION BOX		2 WAY SPLITTER	CCTV.	CLOSE CIRCUIT TELEVISION	sq.mm.	SQUARE MILLIMETER
	RECEPTACLE OUTLET (DUPLEX) UNIVERSAL 2P+E		3 WAY SPLITTER	CKT. No.	CIRCUIT NUMBER	SW.	SWITCH
	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) UNIVERSAL 2P+E		4 WAY SPLITTER	CP.	CONTROL PANEL	S/N	SOLID NEUTRAL
	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) FOR EXHAUST FAN		2 WAY TAP OFF	CT.	CURRENT TRANSFORMER	TC.	TELEPHONE CABINET
	WEATHER PROOF RECEPTACLE OUTLET		3 WAY TAP OFF	CU.	COPPER	TEL.	TELEPHONE
	CEILING MOUNTED OR CONCEALED IN CEILING RECEPTACLE OUTLET		4 WAY TAP OFF	DC.	DIRECT CURRENT	TIS	THAI INDUSTRIAL STANDARD
	FLOOR POP-UP RECEPTACLE OUTLET		TV. OUTLET	DP.	DISTRIBUTION PANEL	T.O.T.	TELEPHONE ORGANIZATION OF THAILAND
	SINGLE POLE SWITCH		END OF LINE RESISTER	DPDT.	DOUBLE POLE DOUBLE THROW	TPDT.	TRIPPLE POLE DOUBLE THROW
	THREE WAY SWITCH		FIRE ALARM CONTROL PANEL	DWG. No.	DRAWING NUMBER	TV.	TELEVISION UNIT
	WEATHER PROOF SWITCH		FIRE ALARM GRAPHIC ANUNCIATOR	D/Z #	DETECTOR ZONE NUMBER	UPS.	UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY
	EXHAUST FAN SWITCH		FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR	EM.	EMERGENCY	VAC.	AC. VOLT
	CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSURE		SMOKE DETECTOR (PHOTOELECTRIC TYPE)	EMT.	ELECTRICAL METALLIC TUBING	VDC.	DC. VOLT
	EMERGENCY LIGHTING FIXTURE 2x9 W. (LED TYPE)		RATE-OF-RISE & FIXED TEMPERATURE (COMBINATION) DETECTOR	EMDB.	EMERGENCY DISTRIBUTION BOARD	WP.	WEATHER PROOF
	OPERATION SIGN LIGHTING FIXTURE		STROBE HORN	EXP.	EXPLOSION PROOF	W/W	WIRE WAY
	EXIT SIGN LIGHTING FIXTURE 10 W (LED TYPE)		FIRE ALARM MANUAL STATION	FCP.	FIRE ALARM CONTROL PANEL	XLPE.	CROSS-LINK POLYETHELENE CABLE
	AC. TO DC. CONVERTER WITH BATTERY AND CHARGER UNIT		SWITCH	FL.	FLOOR	%Z	IMPEDANCE VOLTAGE (PERCENT)
	AIR-CONDITIONER CONDENSING UNIT		END OF LINE RESISTOR	G.,GND.	GROUND	Ø	PHASE
	JUNCTION FOR AIR-CONDITIONER FAN COIL UNIT	<u>COMPUTER SYSTEM</u>		GEN.	GENERATOR		
	JUNCTION FOR CEILING EXHAUST FAN		POP UP CAT5E RJ45 OUTLET	HV.	HIGH VOLTAGE		
	VENTILATION OR EXHAUST FAN		CAT6 RJ45 OUTLET	HZ.	HERTZT, CYCLE		
<u>TELEPHONE SYSTEM</u>			CAT6 RJ45 OUTLET FOR WIRELESS ACCESS POINT	IMC.	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT		
	PUBLIC AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX.)		RACK CABINET /W ACCESSORIES	I.C.	INTERRUPTING CAPACITY		
	MAIN DISTRIBUTION FRAME			KA.	KILOAMPERE		
	TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX			KV.	KILOVOLT		
	WEATHER PROOF TELEPHONE OUTLET			KVA.	KILOVOLT-AMPERE		
	TELEPHONE OUTLET			KVAR.	KILOVOLT-AMPERE REACTIVE		
	POP UP TELEPHONE OUTLET			KW.	KILOWATT		
				KWh.	KILOWATT-HOUR		



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร



ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

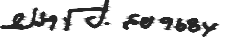


ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ



ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทศกร ดินนัง



ภาพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ



REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E0.02

116

DRAWING TITLE

ELECTRICAL SYMBOL & ABBREVIATION

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



LOAD SCHEDULE

PROJECT :	โรงเรียนต้นแบบ คณะอุตสาหกรรมเกษตร	CAPACITY :	42 CKT
PANEL NO. :	LP2	LOCATION :	ชั้น 1
TYPE OF CONDUCTOR :	CV 0.6/1 kV. 90 C AND IEC01 750 V. 70 °C	CONNECTED TO :	DB

CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB.		WIRE SIZE (mm ²)	DIAGRAM
		øA	øB	øC	AT	P		
1								A B C 100AT. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 S/N
3	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
5								
7								
9	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
11								
13								
15	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
17								
19								
21	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
23								
25								
27	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
29								
31								
33	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
35								
37								
39	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
41								
42								
TOTAL		21,000	21,000	21,000	100	3		

TOTAL 3 PHASE CONNECTED LOAD	63,000	VA
MAIN CIRCUIT BREAKER	100	A IC $\geq$ 15 kA rms. Sym.
BRANCH CIRCUIT BREAKER IC $\geq$	5	kA rms. Sym.
FEEDER SIZE	CV 4x35/16G. IEC-01.	

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.เชษฐา ภา-ฉ. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.เชษฐา ภา-ฉ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็ง อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

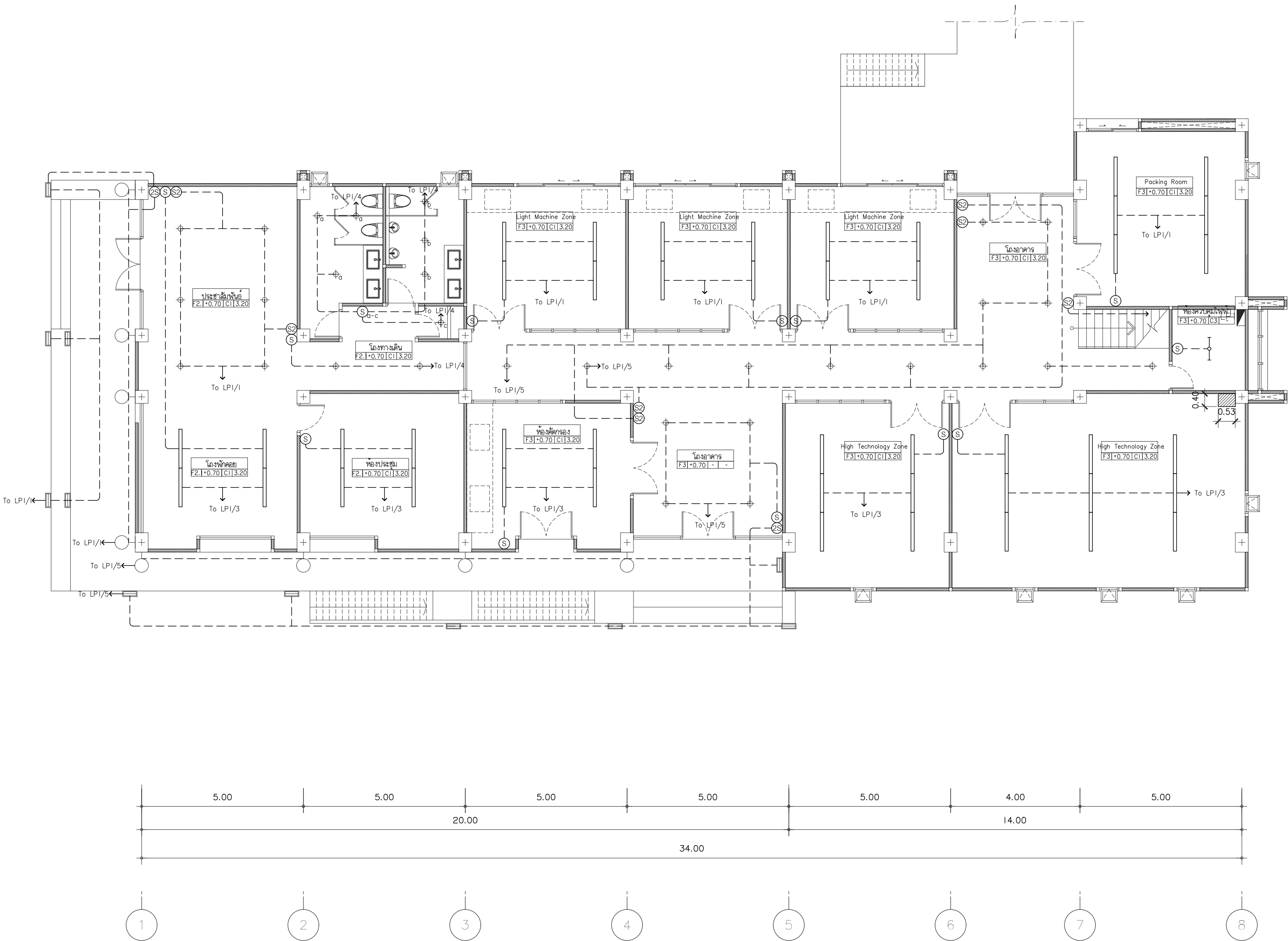
SHEET NO. E1.01 116

DRAWING TITLE

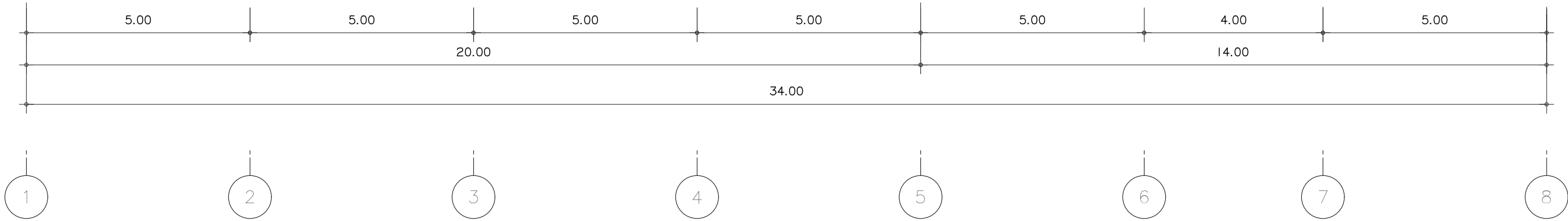
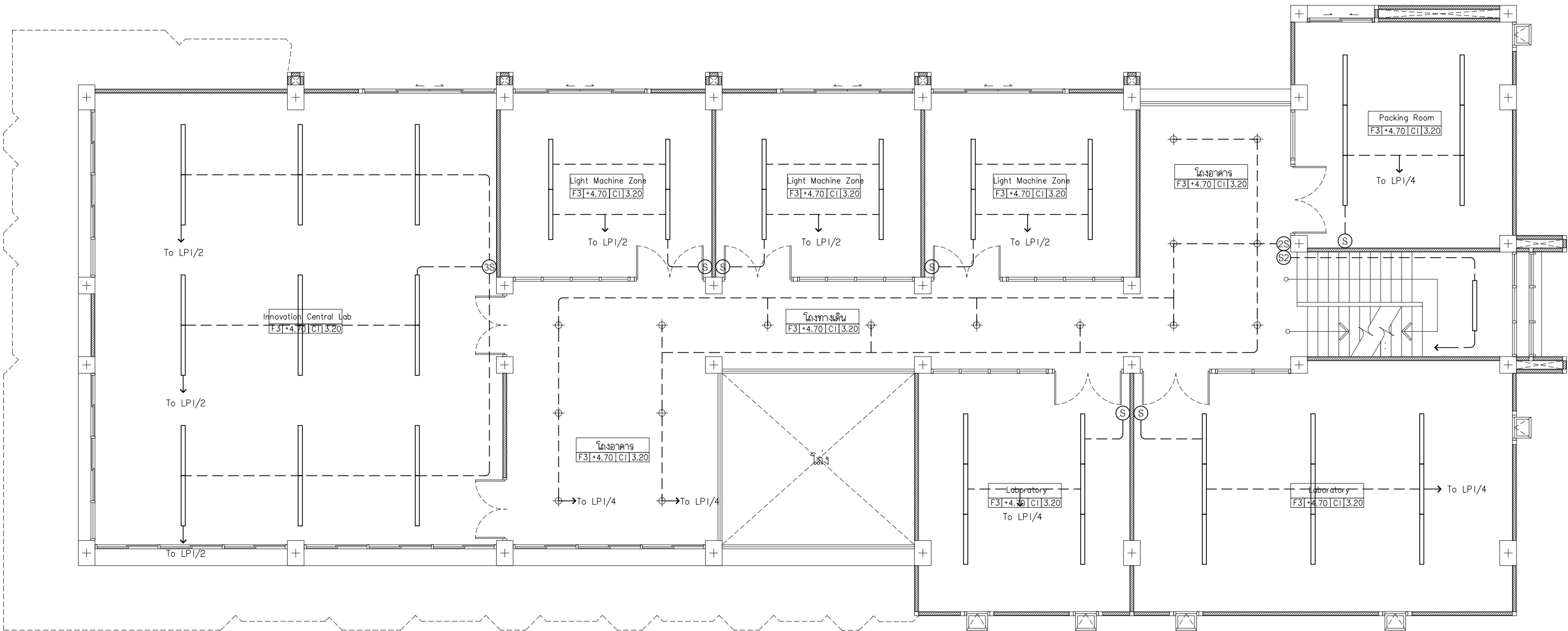
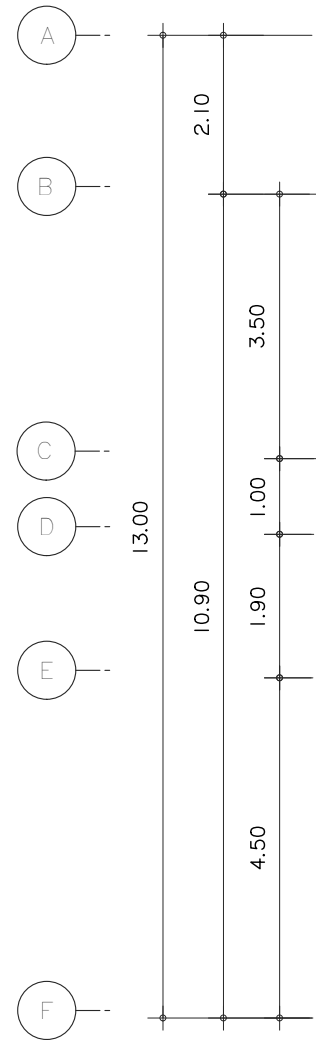
ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 1

DATE
SCALE 1:100

File main / Code



แสงสว่าง ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



แสงสว่าง ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัวิต นาคันเชียร ภ-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลัวิต นาคันเชียร ภ-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันกร ดิน้อง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

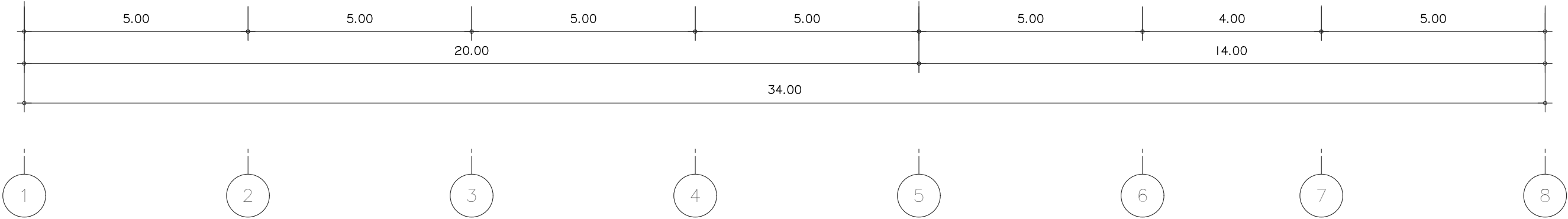
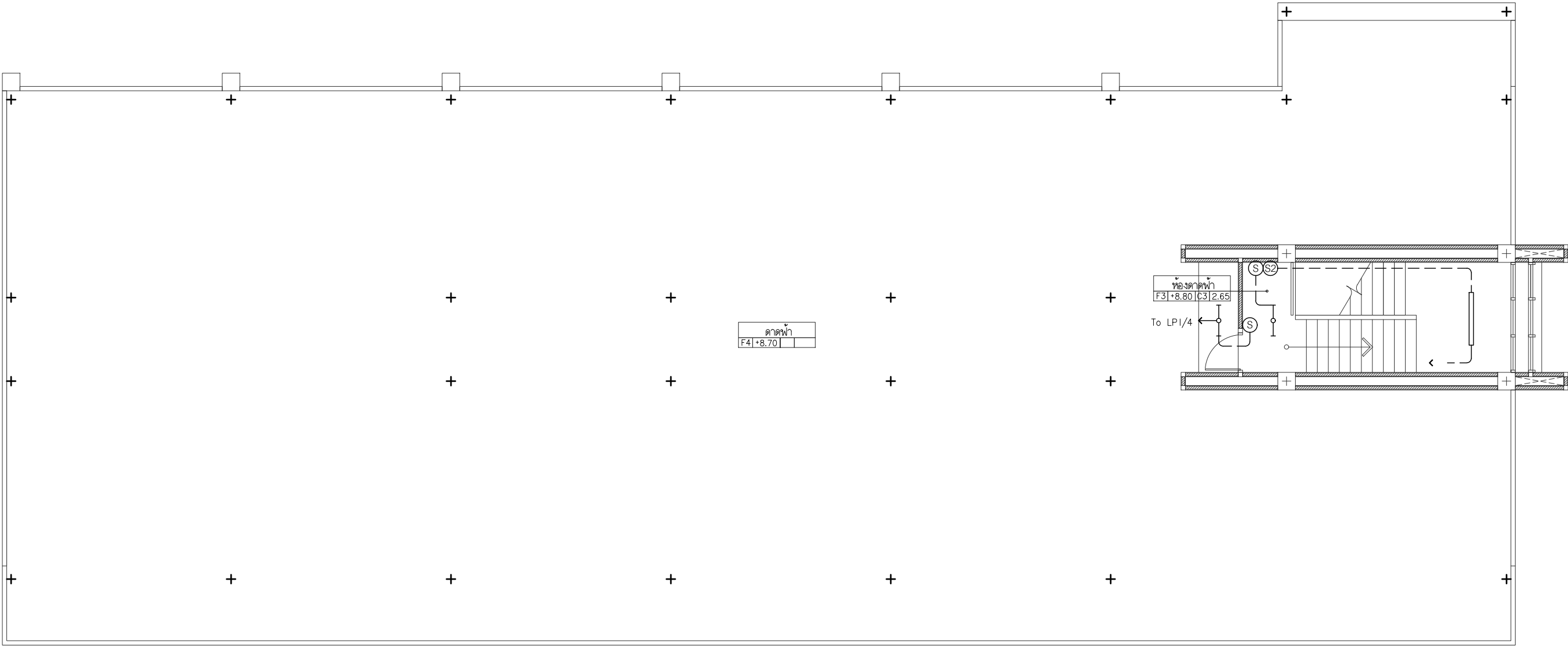
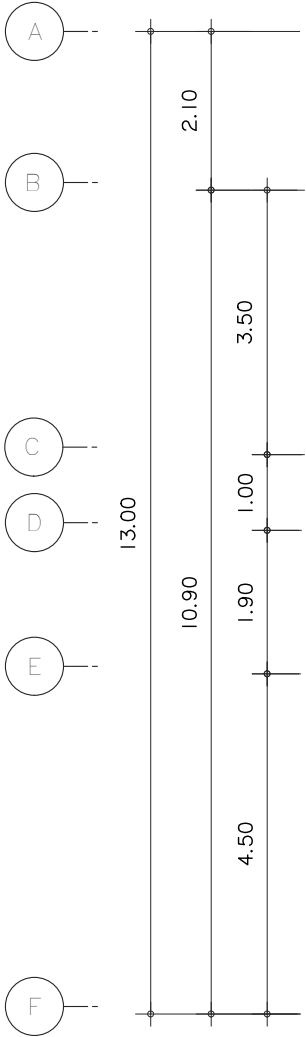
SHEET NO.

E1.02 116

DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



แสงสว่าง ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิดต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ

ภพพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

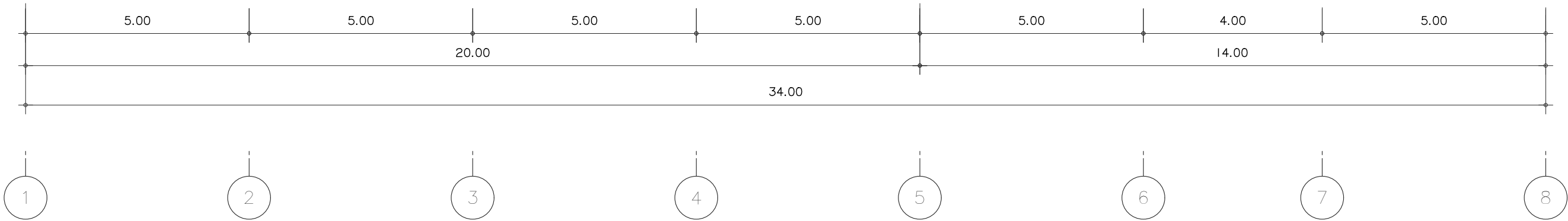
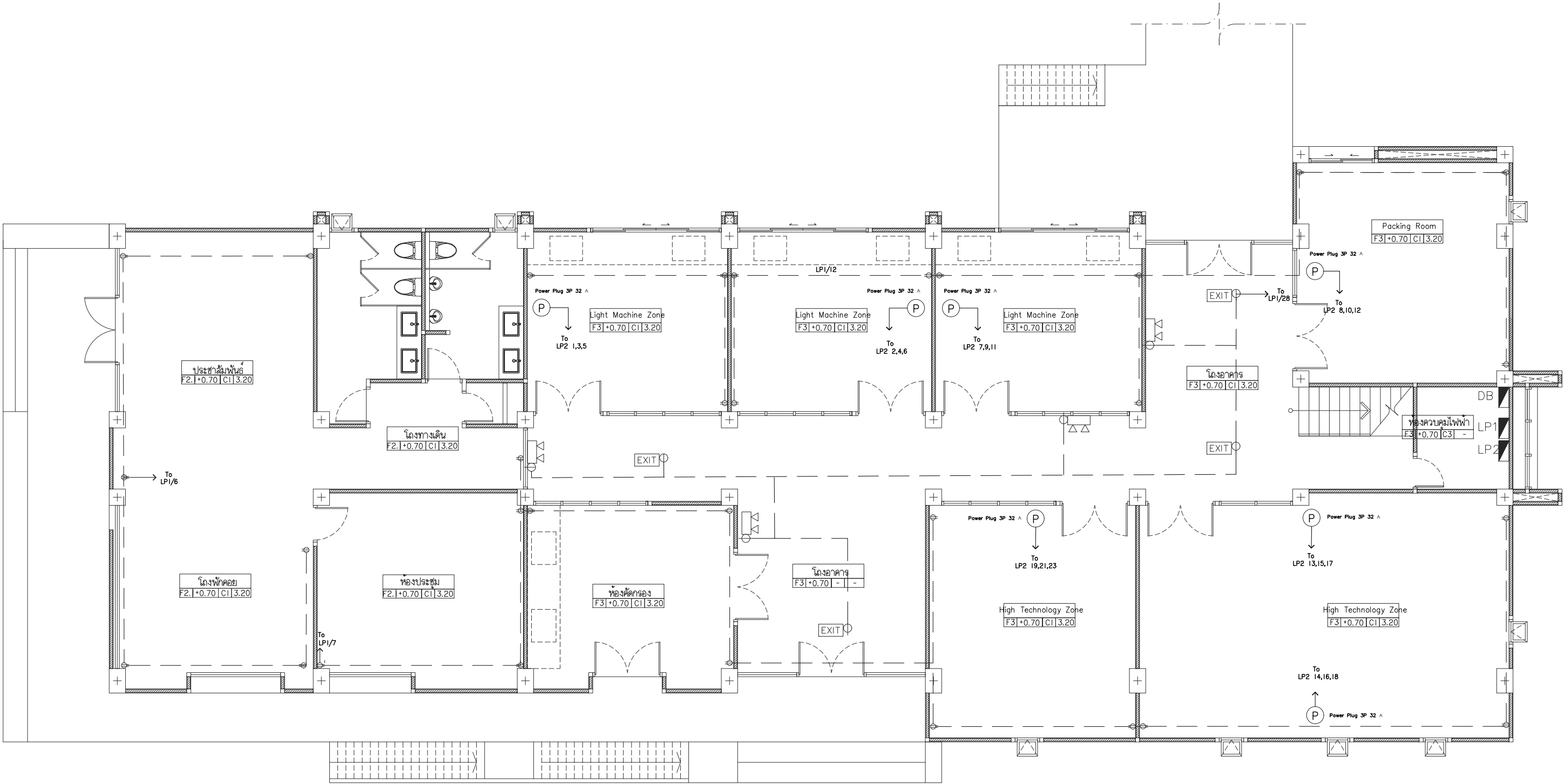
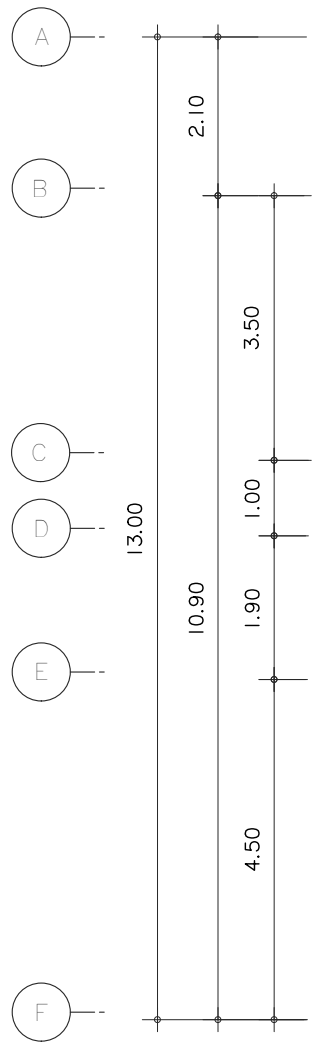
E1.03

116

DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ระบบไฟฟ้ากำลัง Emer & Exit ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนซูด้าฟาร์มเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลัวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ฉดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินเมือง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

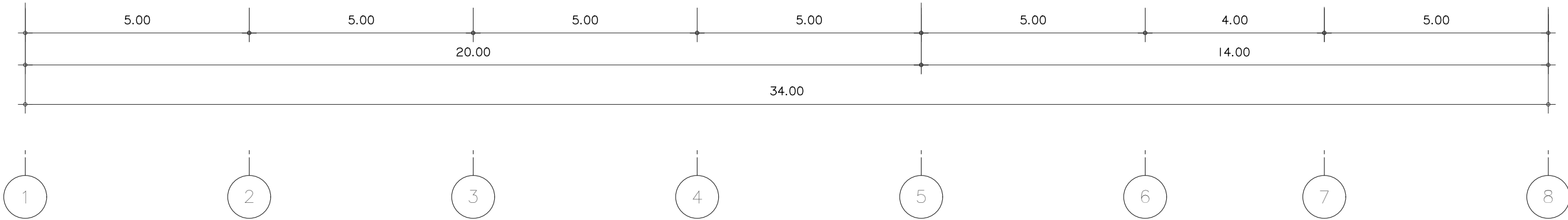
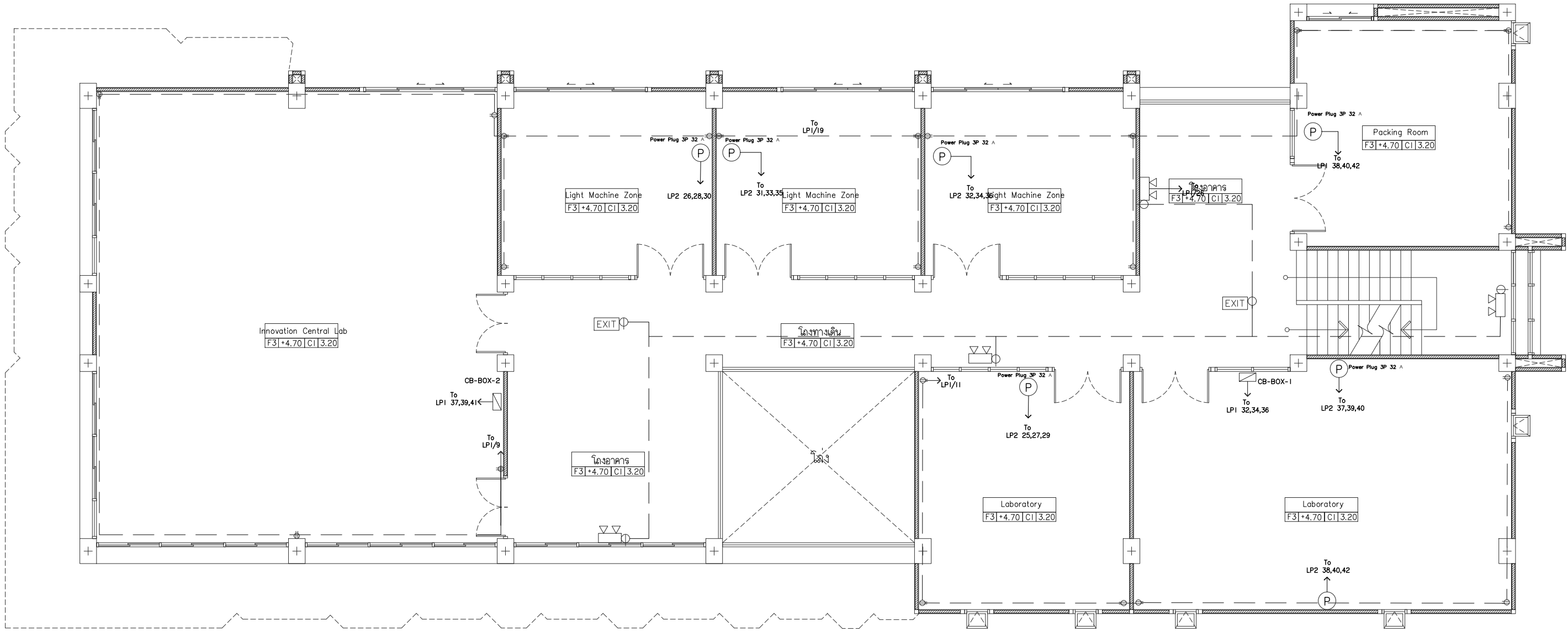
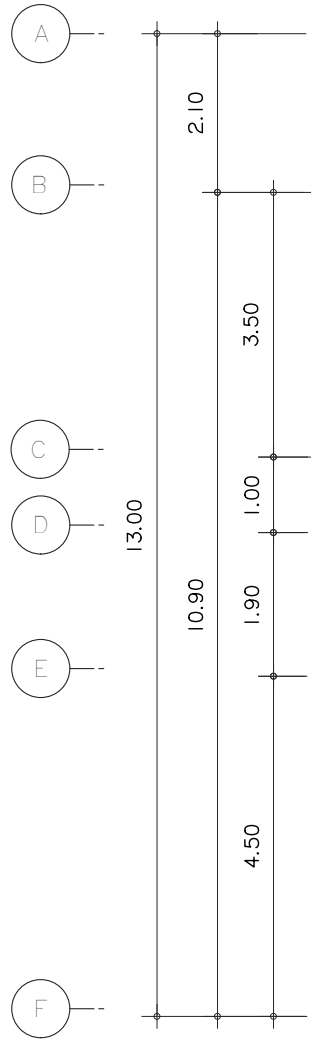
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	E2.01	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE	ผังระบบไฟฟ้ากำลัง Emer และ Exit ชั้น 1
---------------	---

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



ระบบไฟฟ้ากำลัง Emer & Exit ชั้น 2
มาตรฐาน I : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชื่อยื่น ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ผู้จัดทำ: น.ศ.ชื่อยื่น ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาฟ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

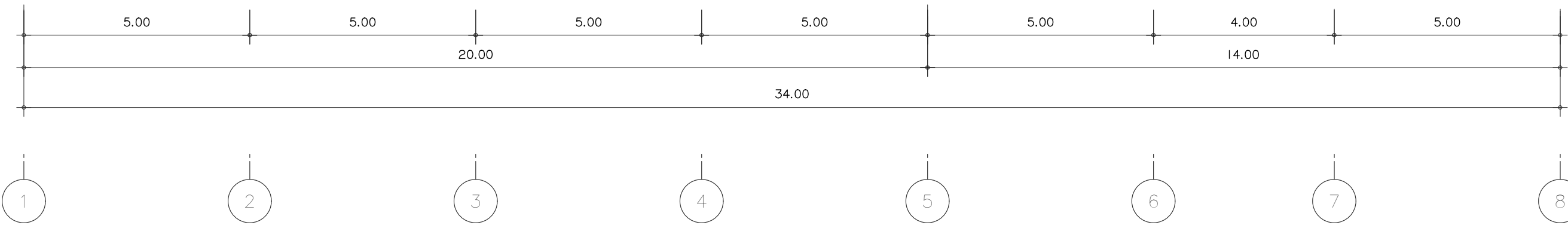
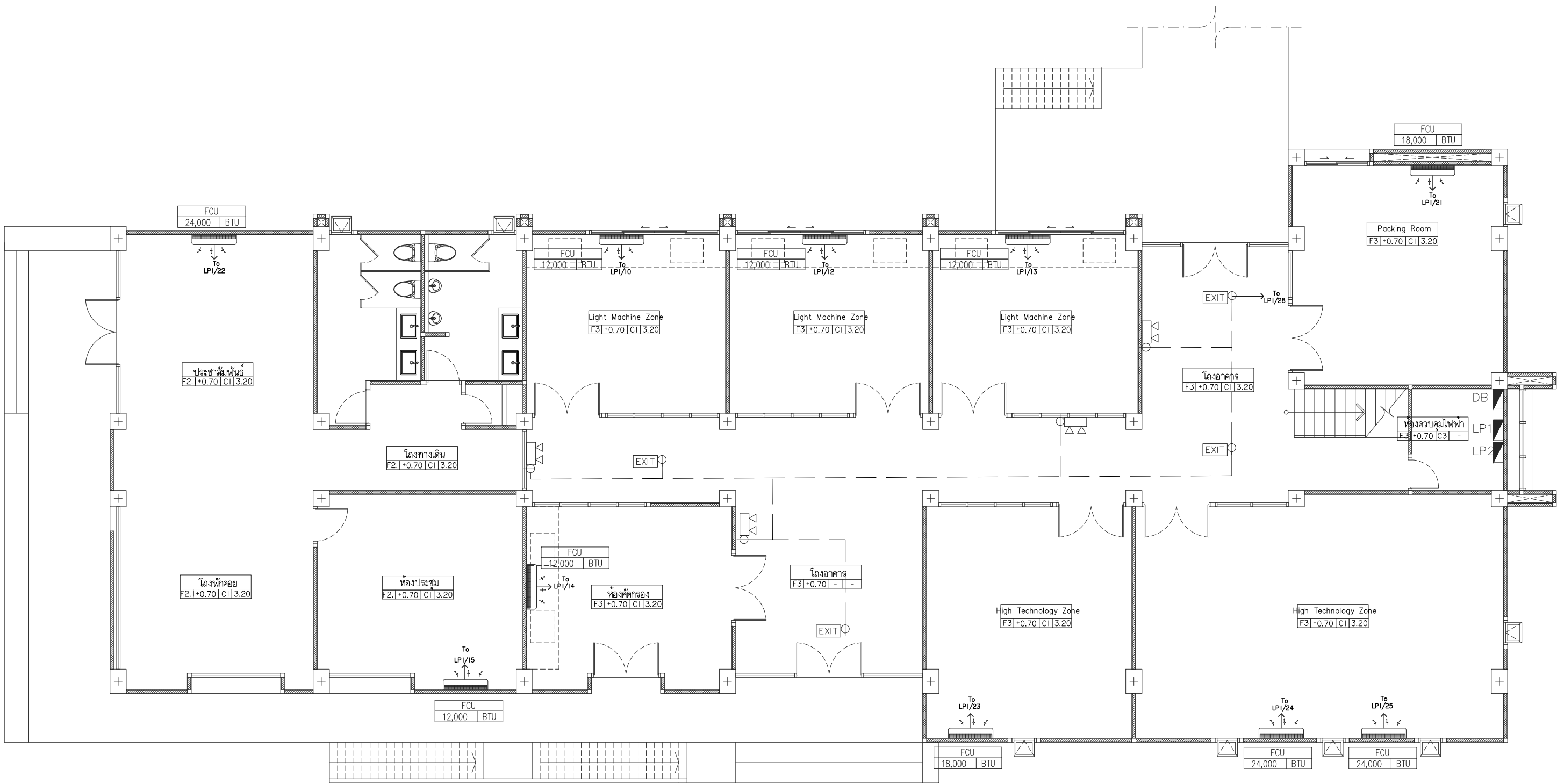
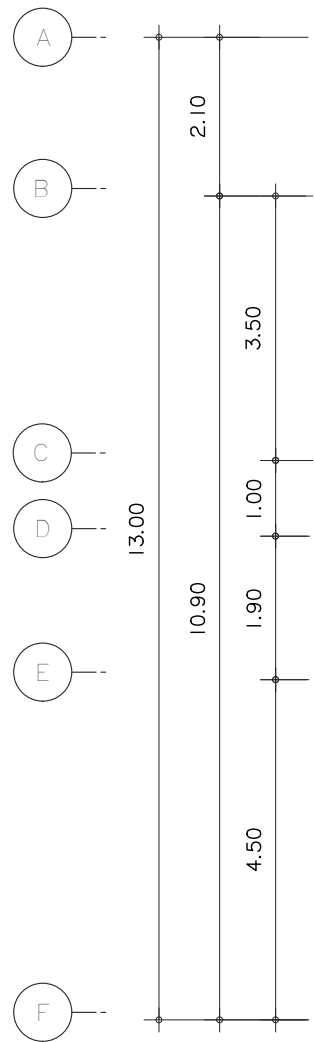
SHEET NO. E2.02 116

DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้ากำลัง
Emer และ Exit ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิศร นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิศร นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

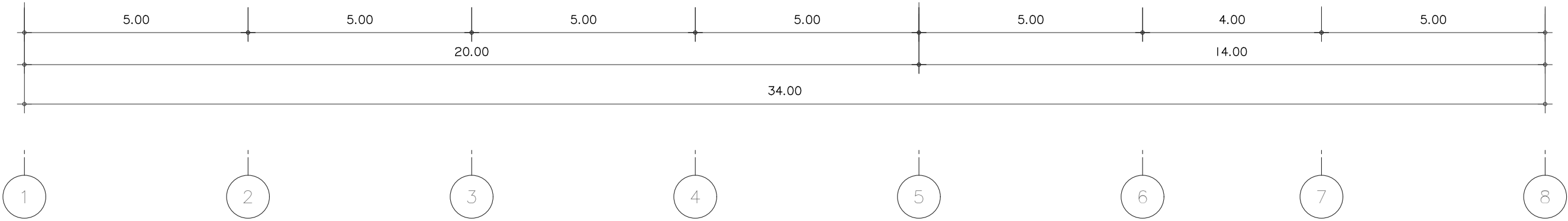
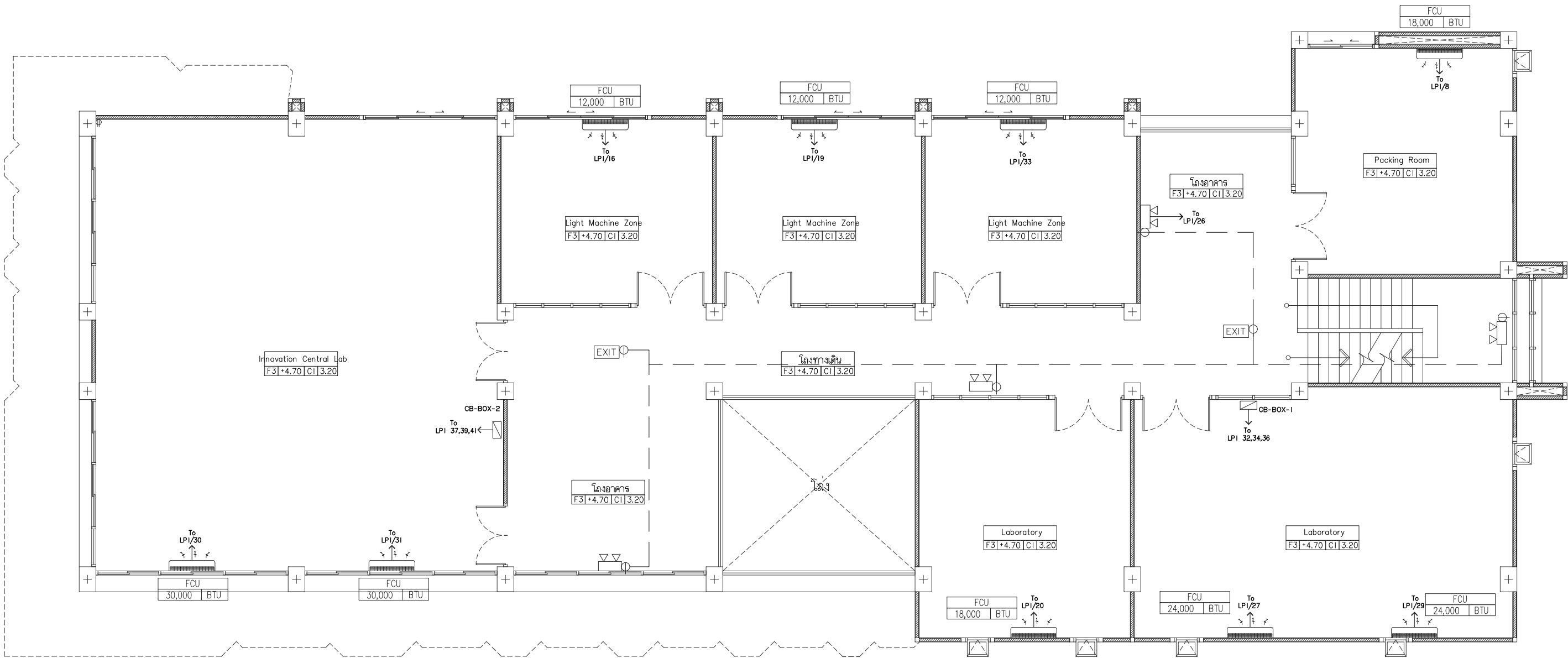
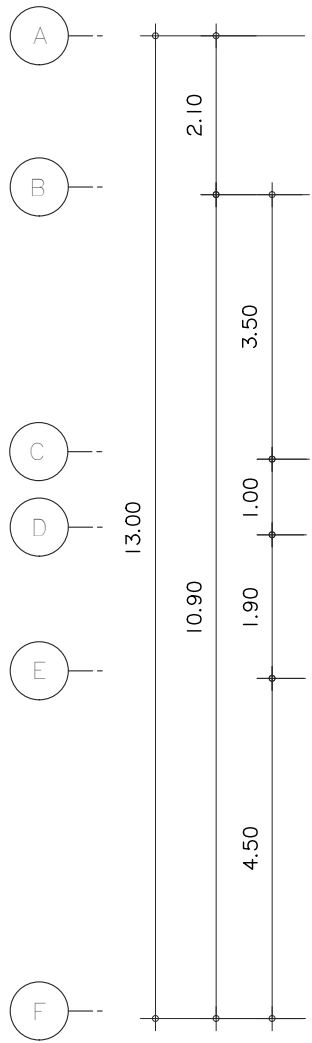
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	E2.03	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE
ผังระบบปรับอากาศ
Emer และ Exit ชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธุดดาพรกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

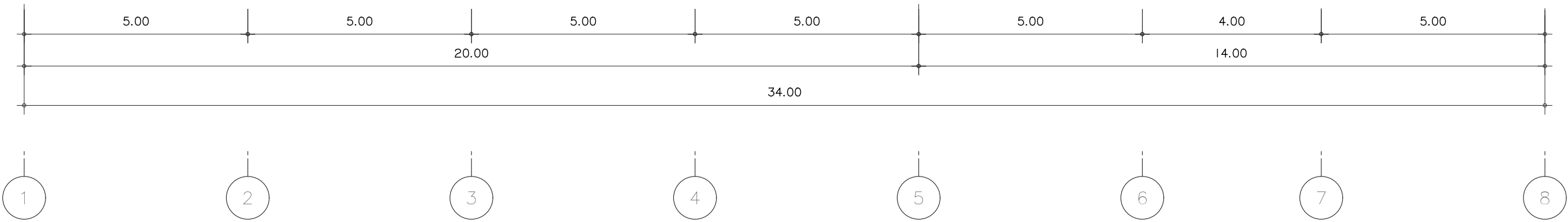
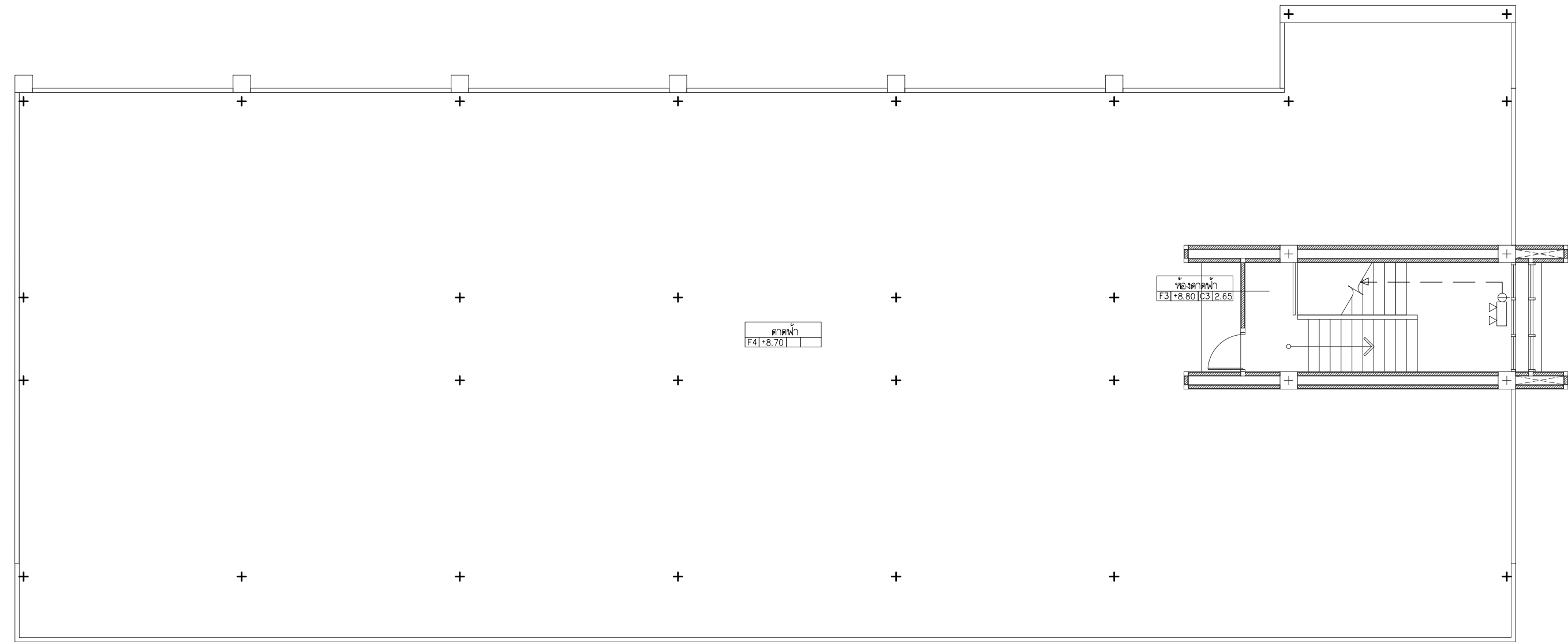
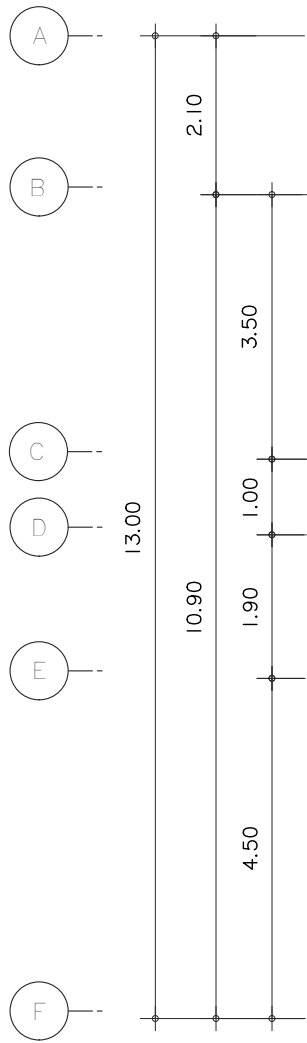
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	E2.04	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE	ผังระบบปรับอากาศ Emer และ Exit ชั้น 2
---------------	--

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้นลาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต นาคีเชียร ภา-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิดต นาคีเชียร ภา-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ฉด. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E2.05 116

DRAWING TITLE
ผังระบบปรับอากาศ
Emer และ Exit ชั้นลาดฟ้า

DATE
SCALE 1:100

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิดต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร สันใจ

ภาพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E3.01

116

DRAWING TITLE

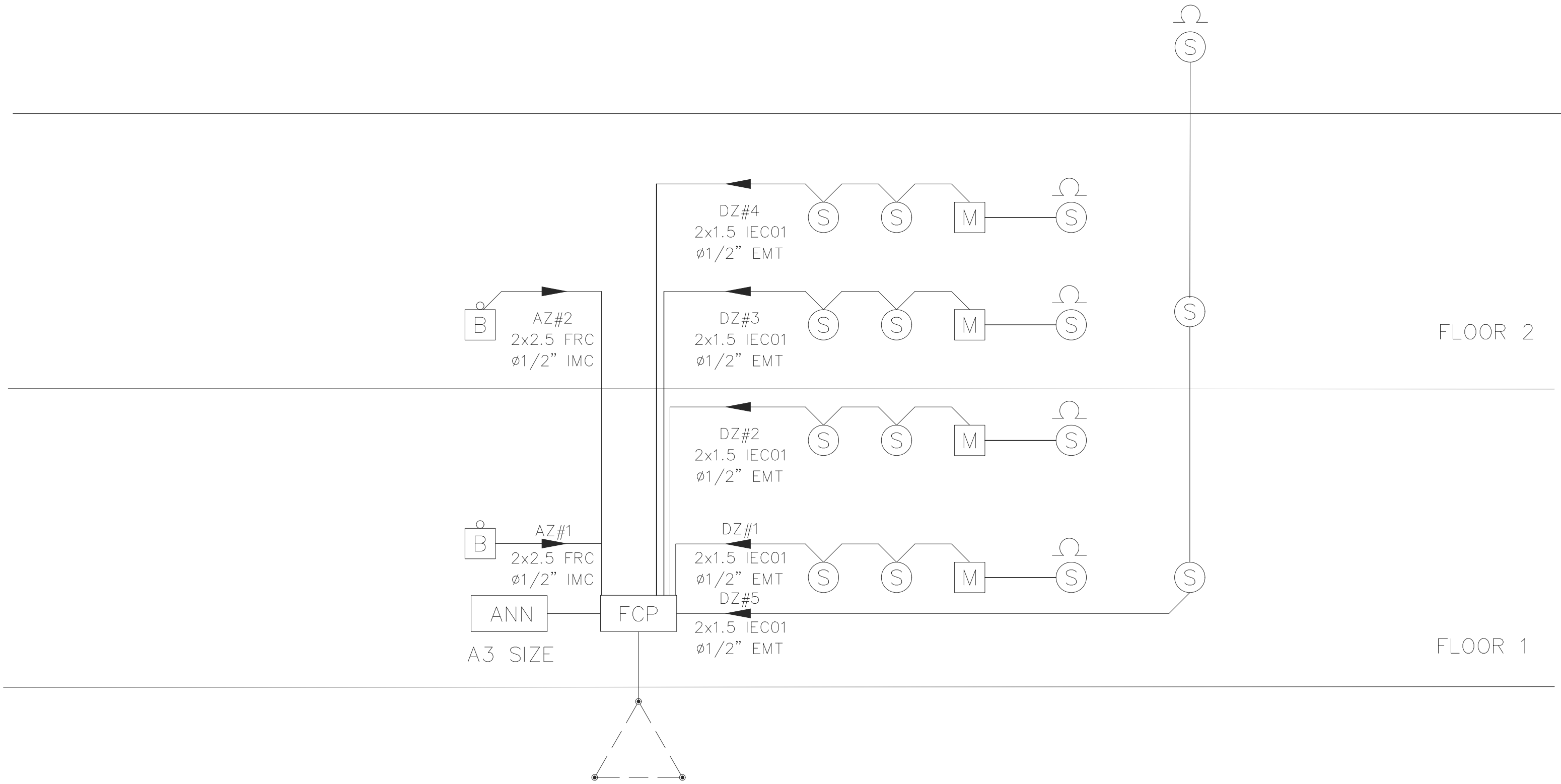
FIRE ALARM RISER DIAGRAM

DATE

SCALE

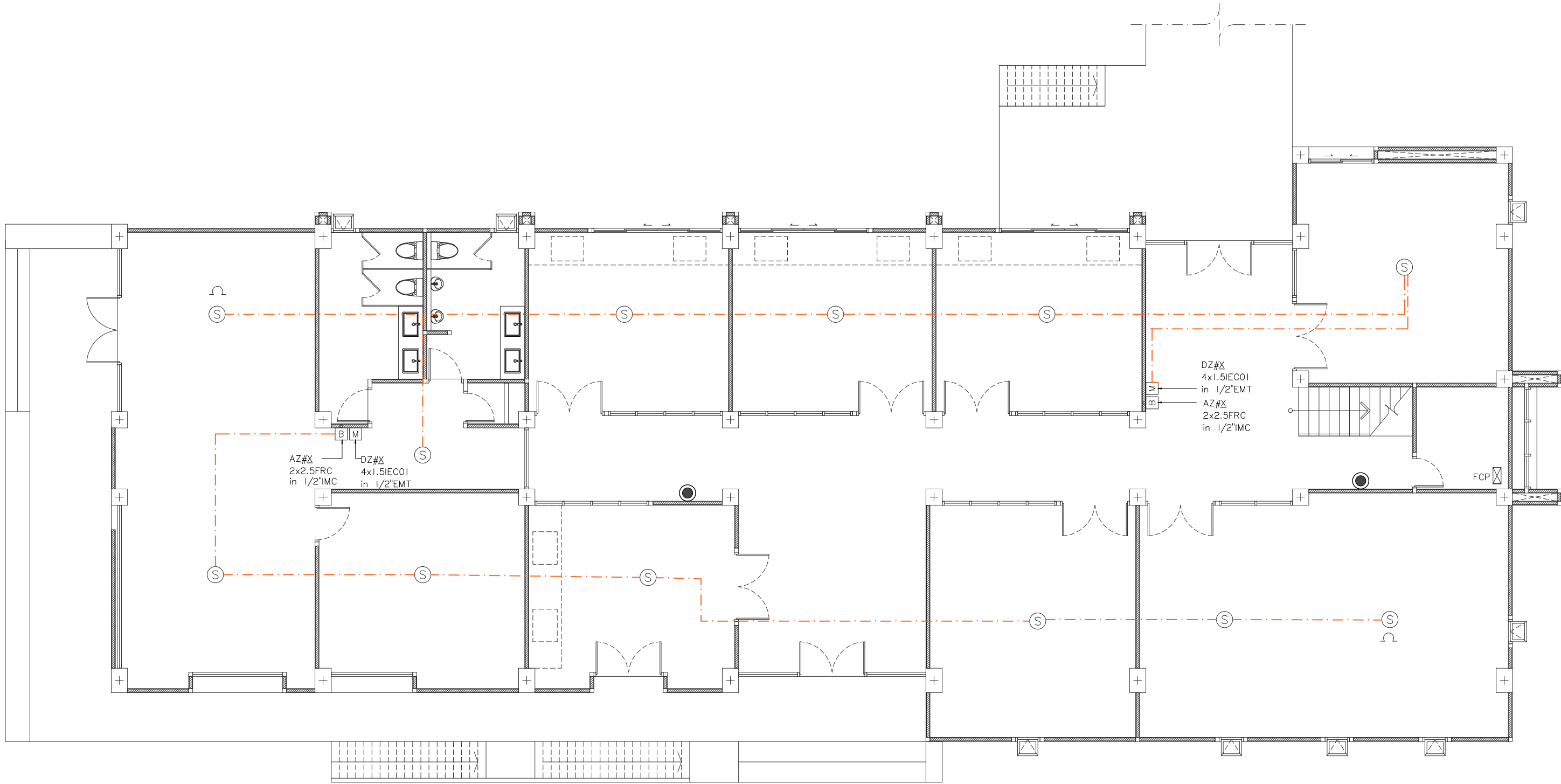
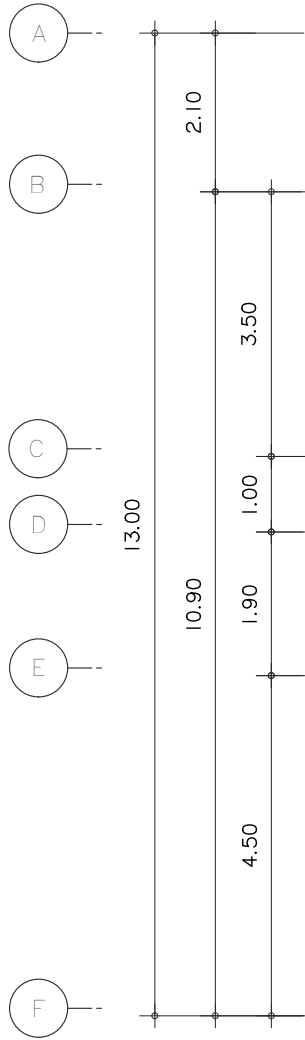
-

File main / Code

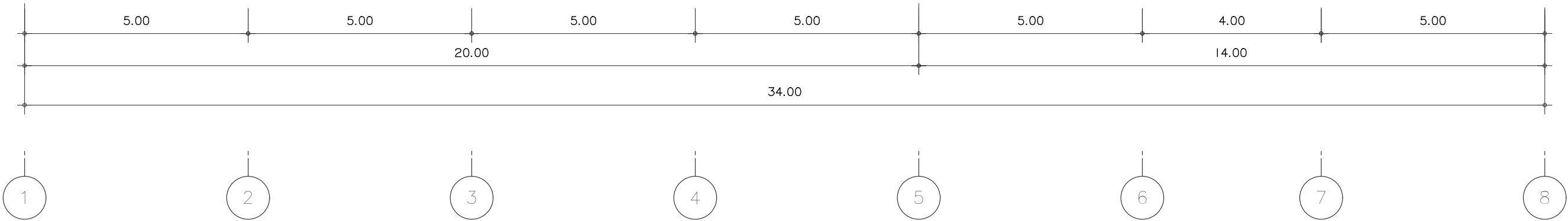


FIRE ALARM RISER DIAGRAM

FCP: 5 ZONE DETECTOR + 1 ZONE ALARM
BATTERY CAPACITY CANBE SUPPLY 24 HR. STANDBY &
15 MINUTE GENERAL ALARM



● ถังดับเพลิง ชนิด BF2000 ขนาด 15 ปอนด์



ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1
มาตรฐาน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉง ภาท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

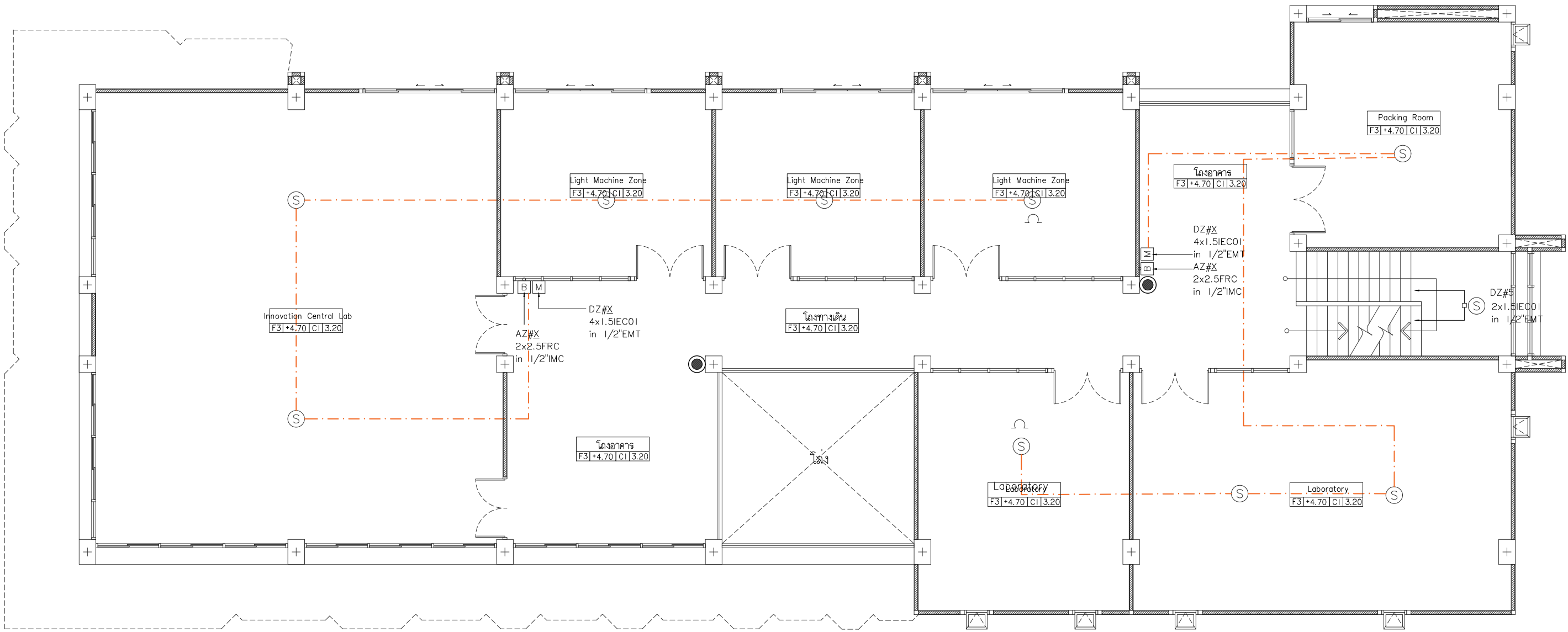
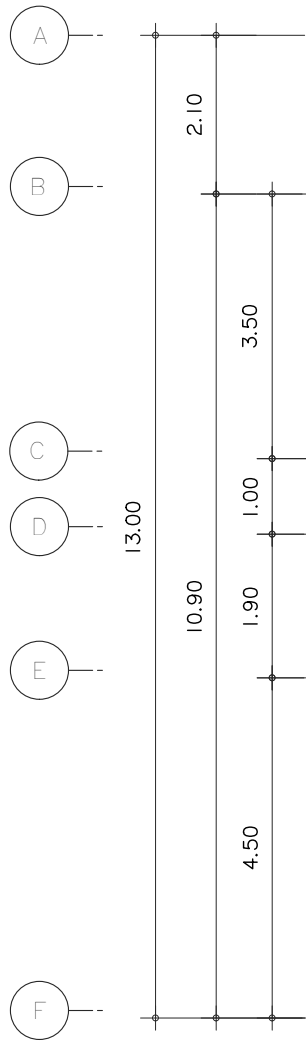
E3.02 116

DRAWING TITLE

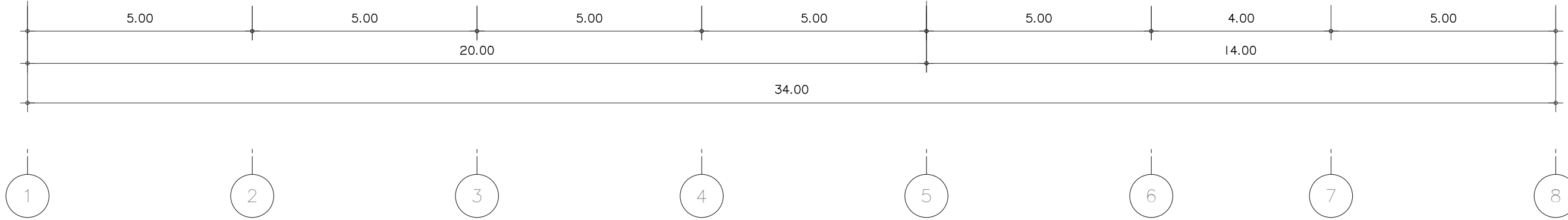
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



● ถังดับเพลิง ชนิด BF2000 ขนาด 15 ปอนด์



ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2
มาตรฐาน

I : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคะเขียว

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคะเขียว

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉาง

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E3.03

116

DRAWING TITLE

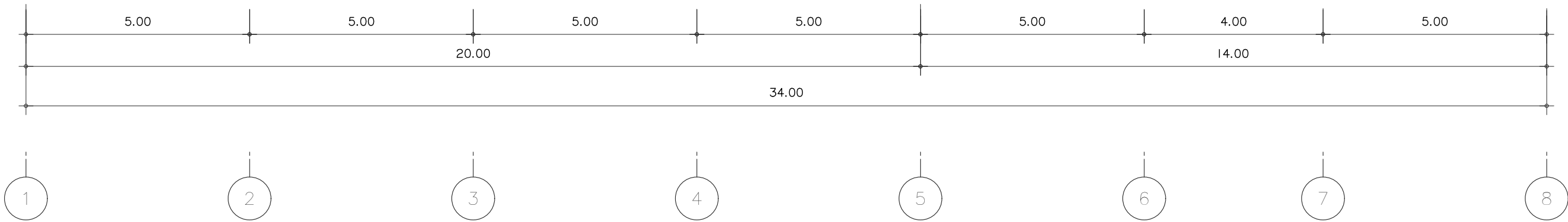
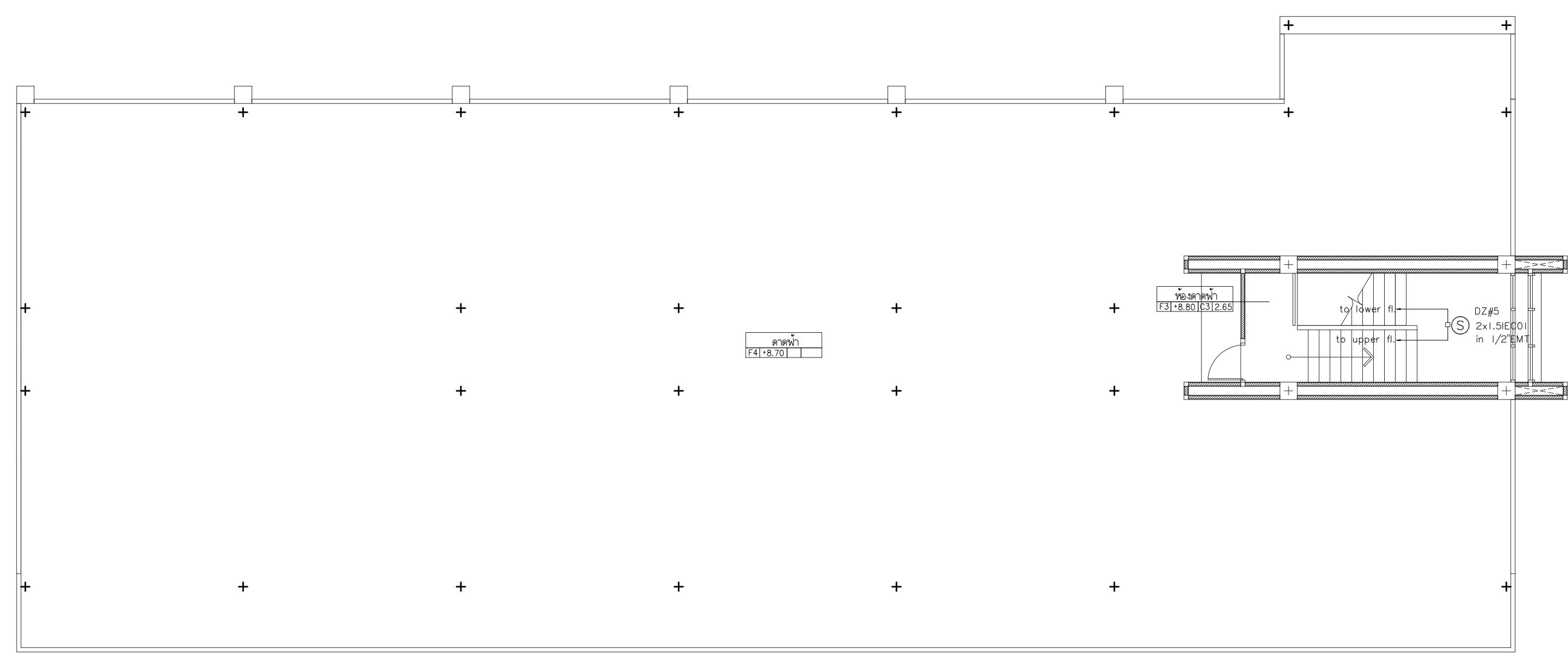
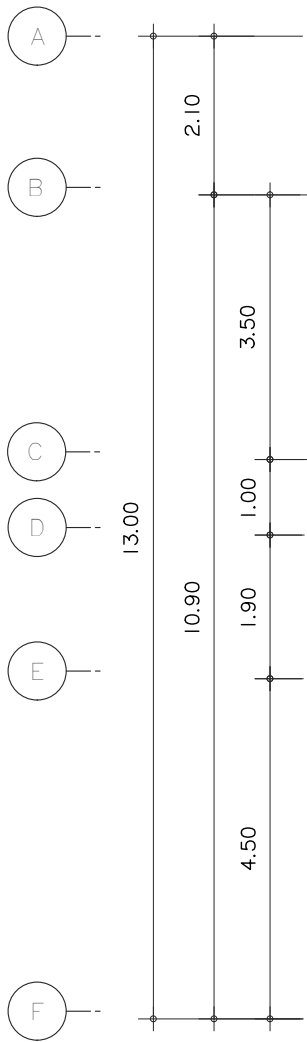
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2

DATE

SCALE

1:100

File main / Code



ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นดูดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต์ นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิดต์ นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ ภาพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลုပ်)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E3.04 116

DRAWING TITLE

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นดูดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธอสุดาพรกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เขื่อนใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินมิง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

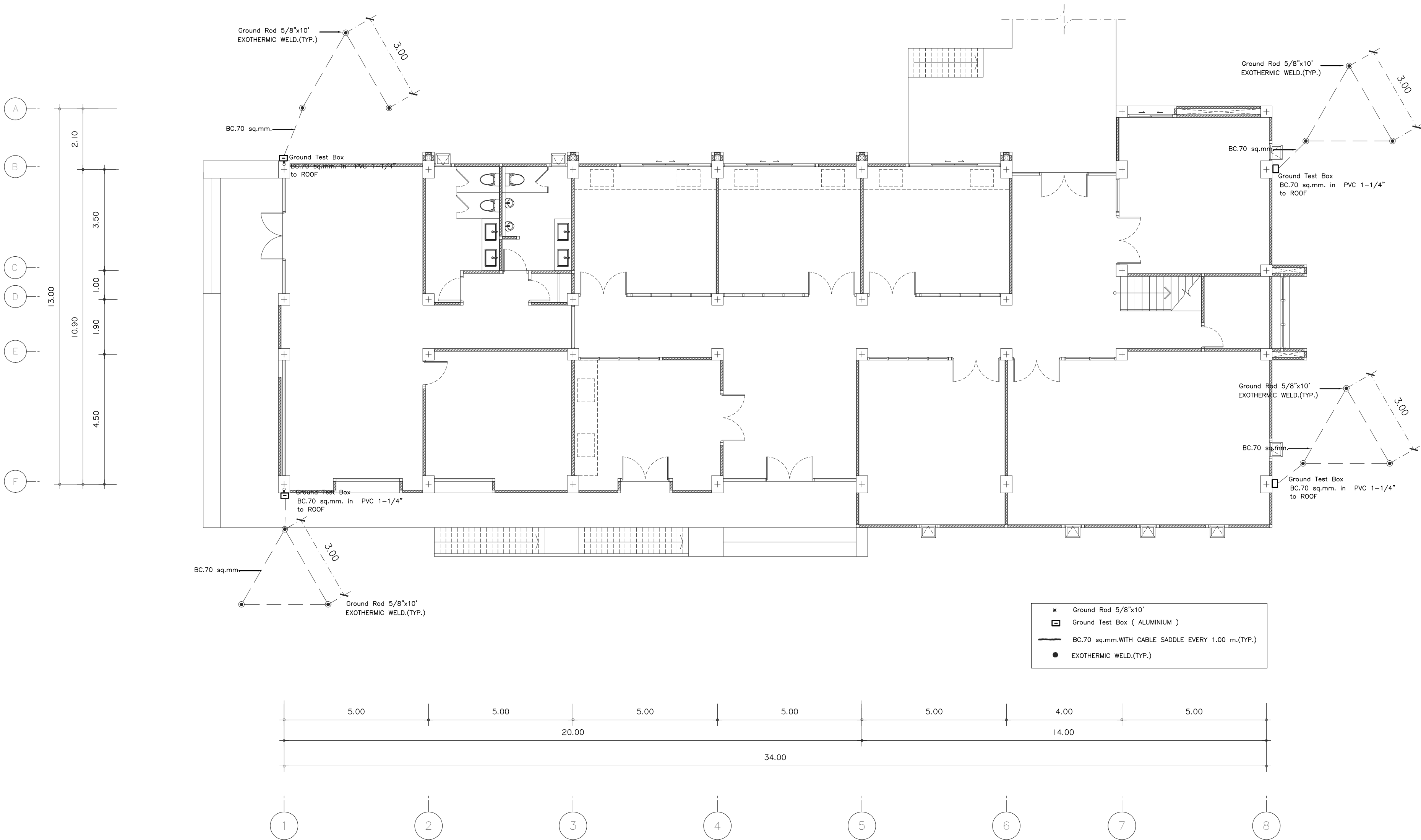
SHEET NO.	E4.01	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



ระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



ระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาคะเขียว ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาคะเขียว ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันกร ดินใจ ภาฟ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E4.02 116

DRAWING TITLE

ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

ส.ช

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E5.01

116

DRAWING TITLE

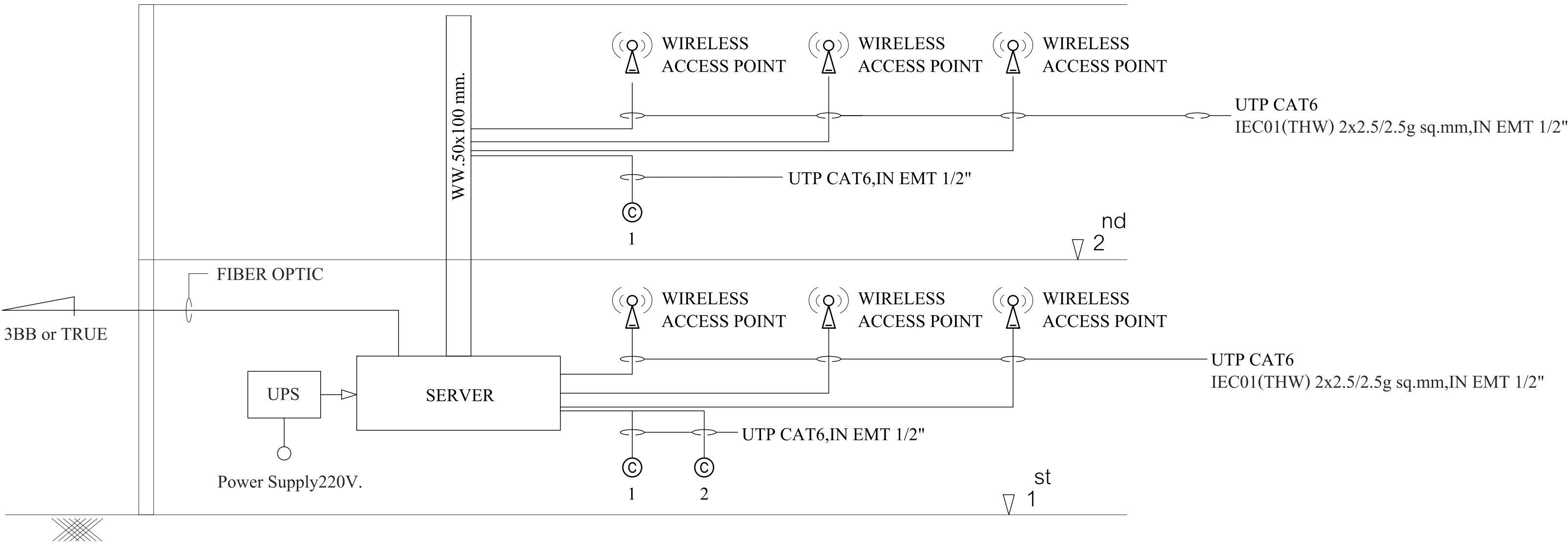
INTERNET RISER DIAGRAM

DATE

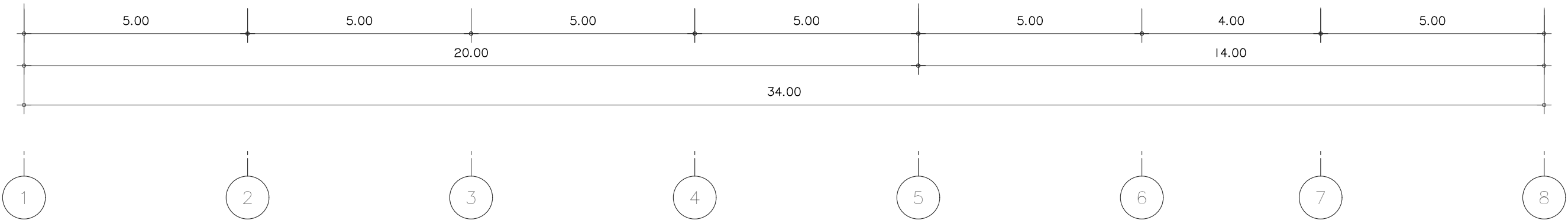
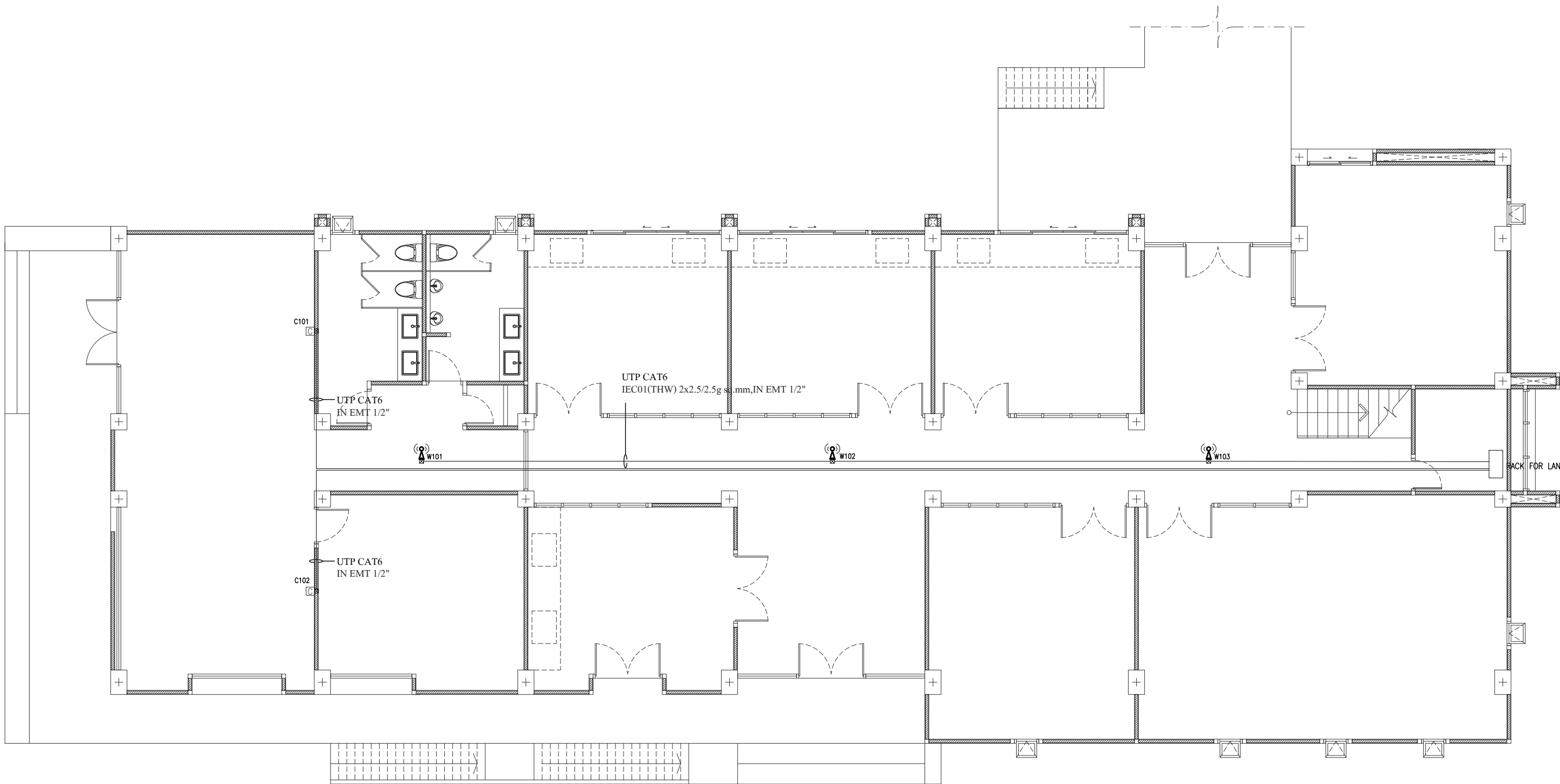
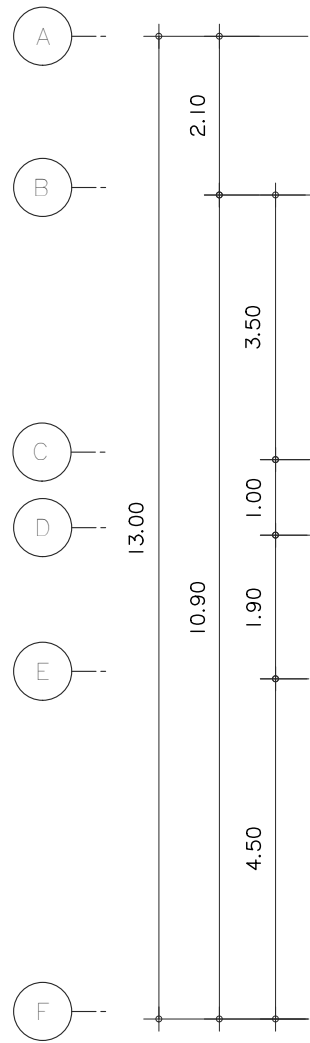
SCALE

-

File main / Code



INTERNET RISER DIAGRAM



ระบบ INTERNET ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร ภา-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

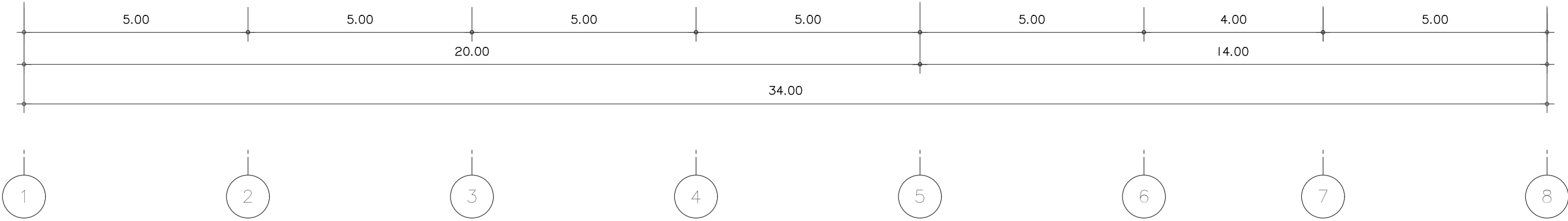
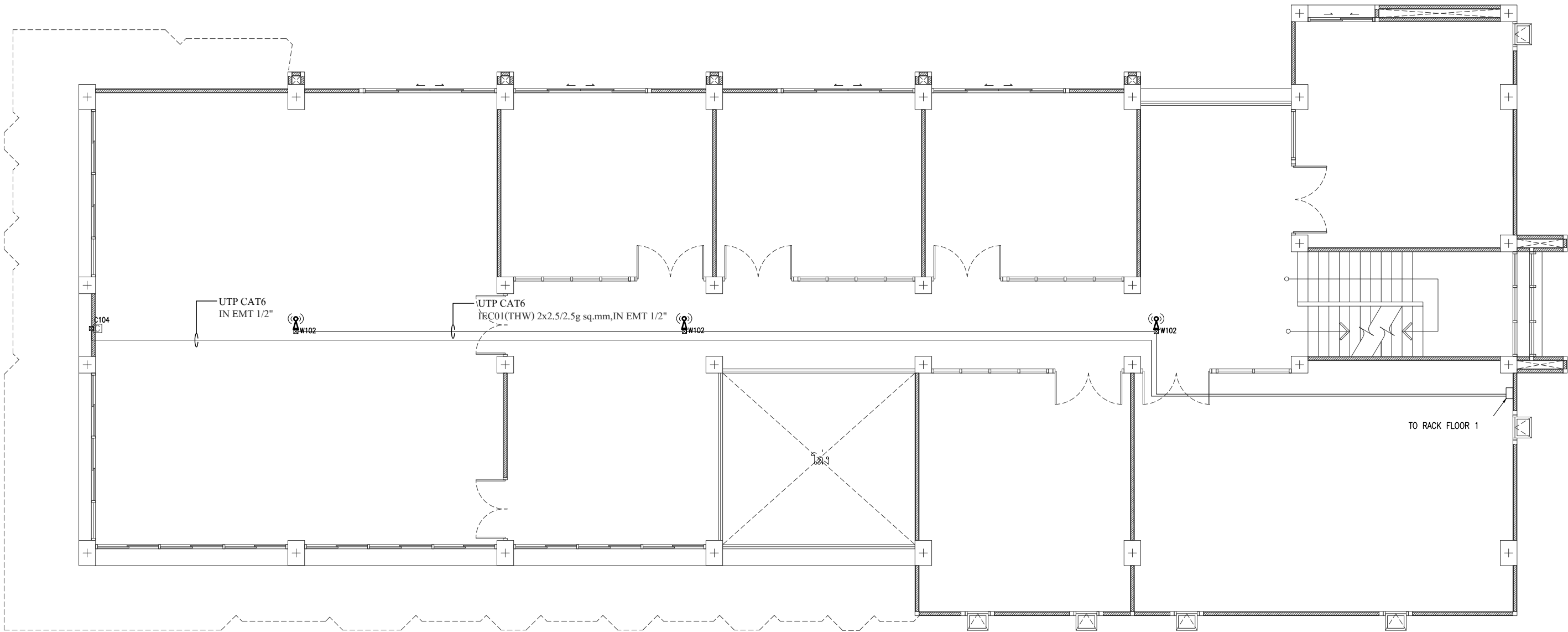
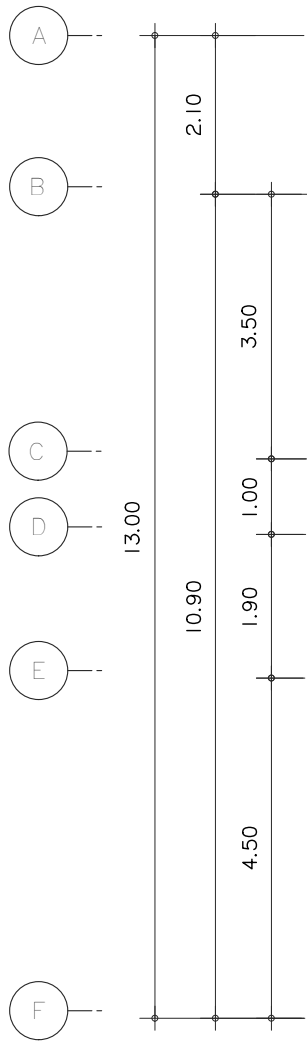
SHEET NO. E5.02 116

DRAWING TITLE

ระบบ INTERNET ชั้น 1

DATE
SCALE 1:100

File main / Code



ระบบ INTERNET ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธุดาห์ทรงกรมเกษียร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ อย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

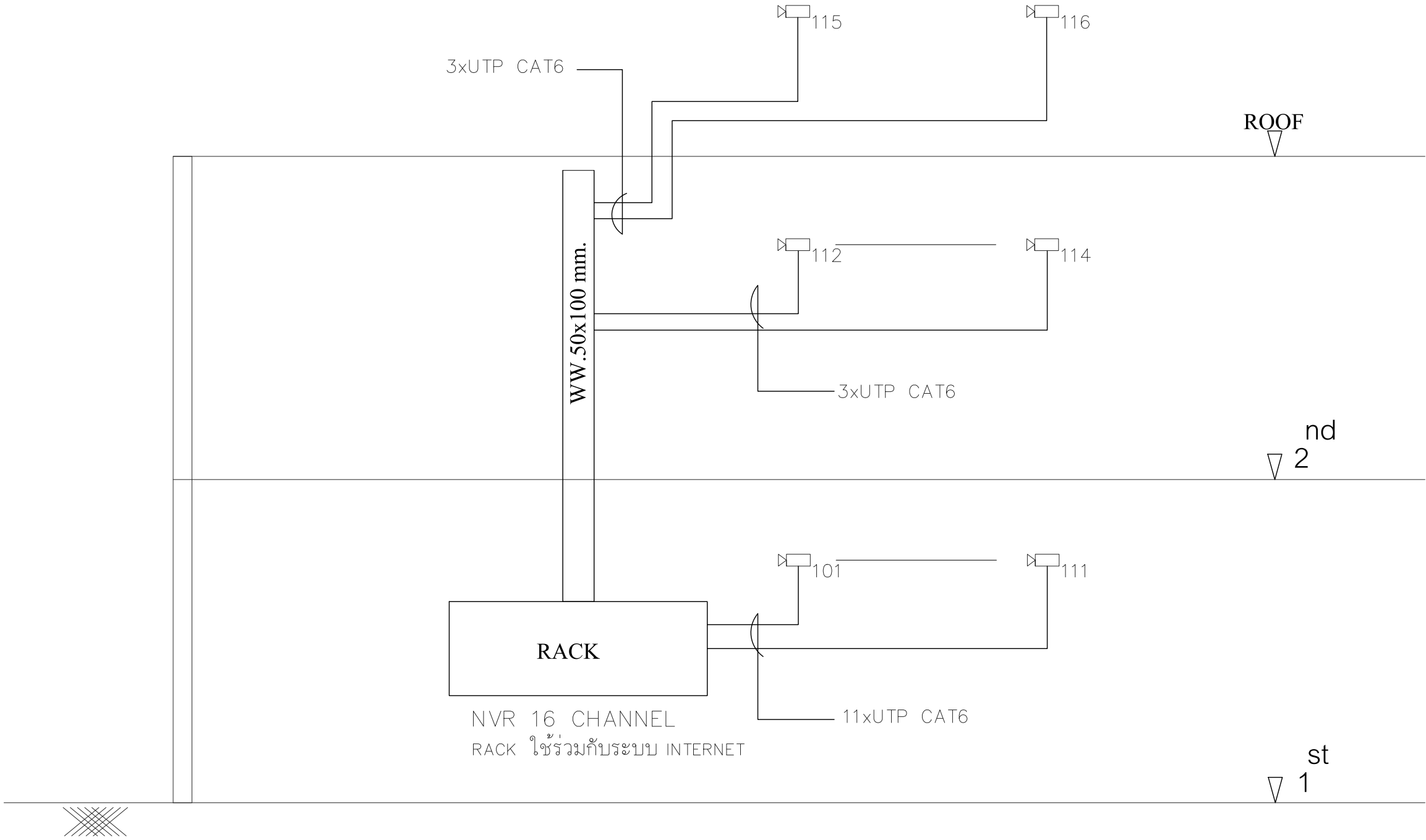
SHEET NO. E5.03 116

DRAWING TITLE

ระบบ INTERNET ชั้น 2

DATE
SCALE 1:100

File main / Code



CCTV DIAGRAM



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณชอุตดาพรกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร สันใจ ภาพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

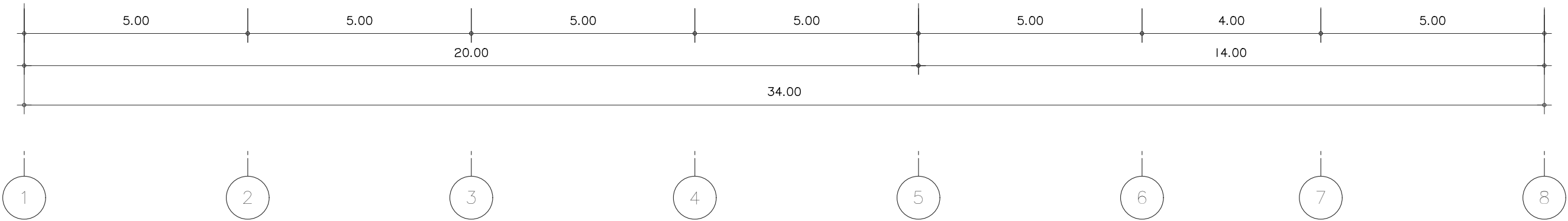
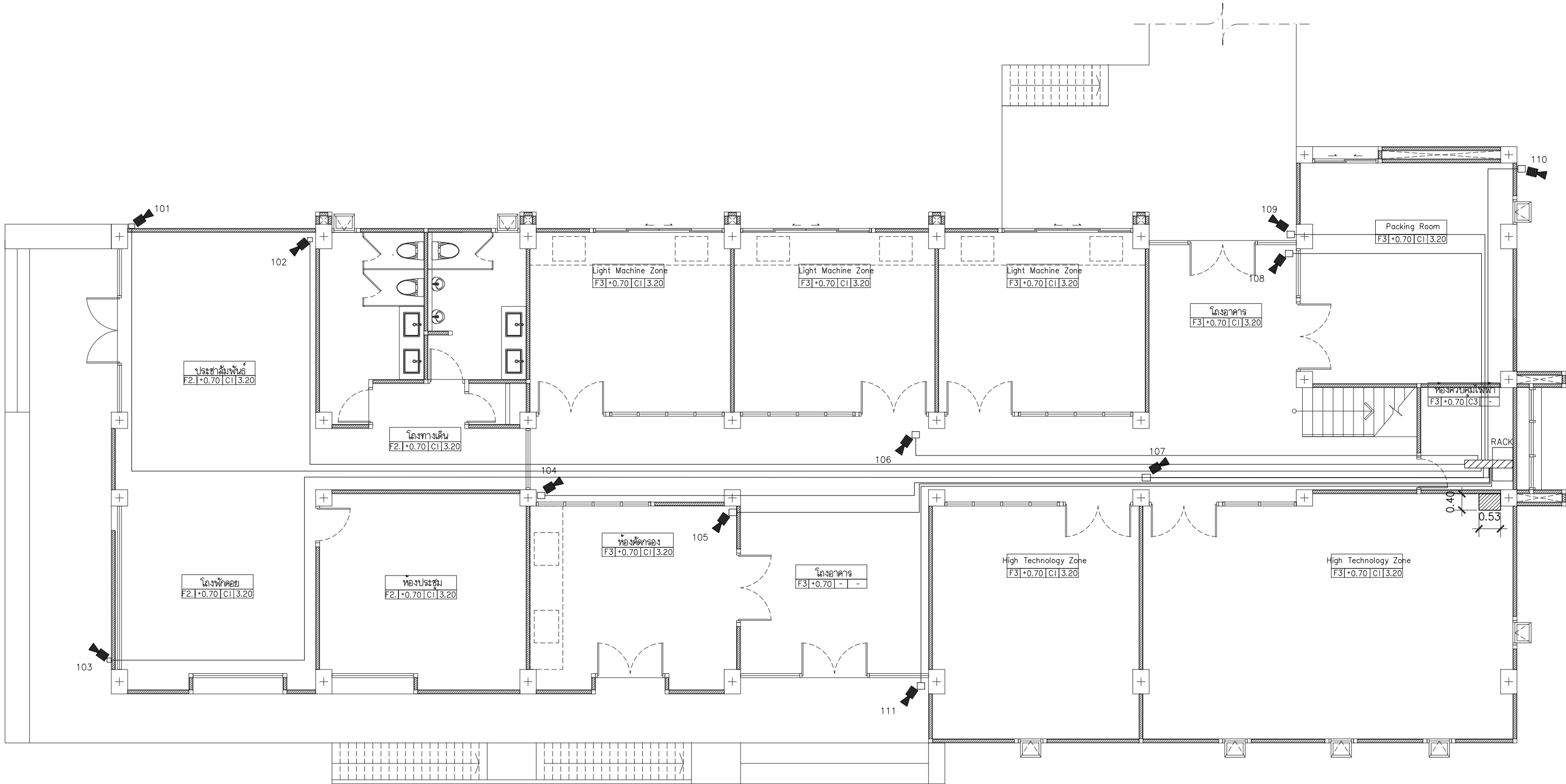
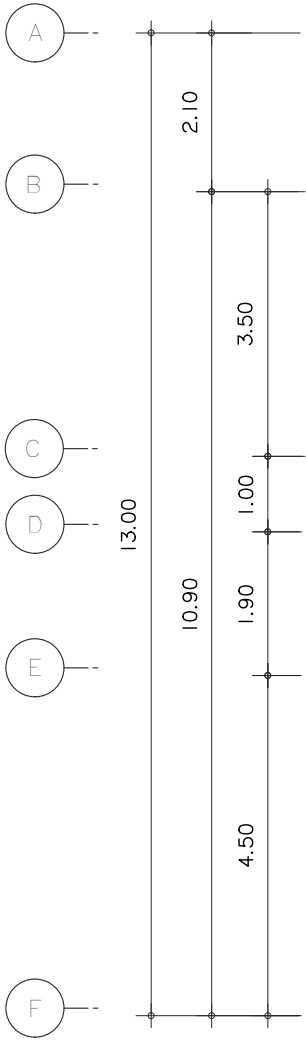
SHEET NO.	E6.01	116
-----------	-------	-----

DRAWING TITLE

CCTV DIAGRAM

DATE	
SCALE	-

File main / Code



ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตาฟาร์มเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาคะเขียว ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาคะเขียว ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เป็องใจคำ ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E6.02

116

DRAWING TITLE

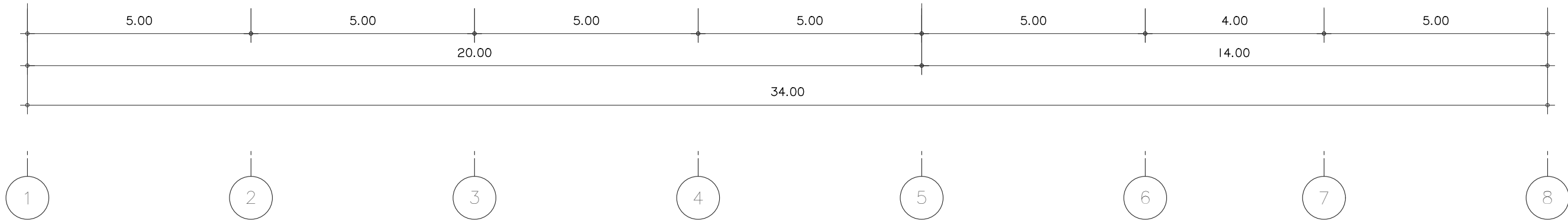
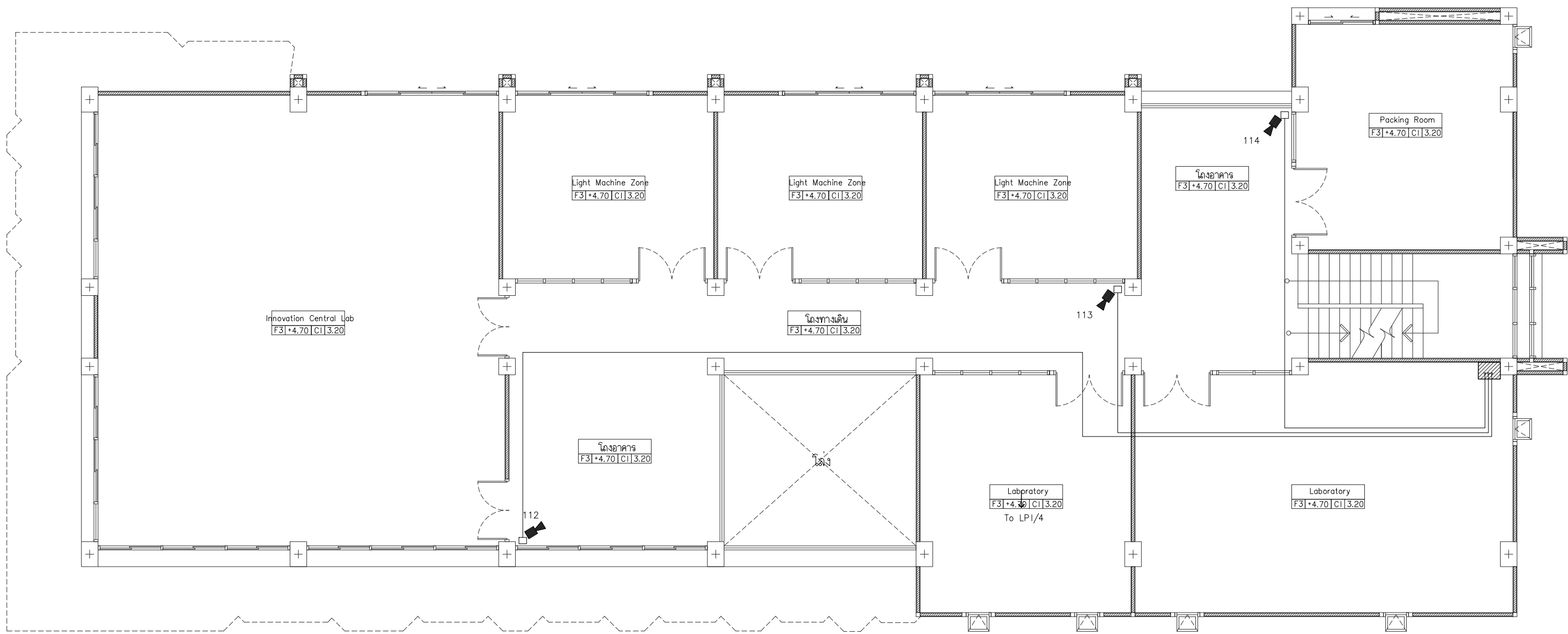
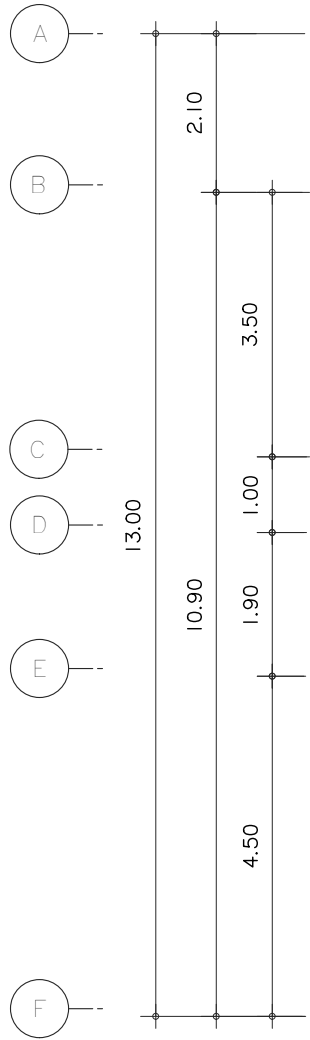
ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้น 1

DATE

SCALE

1:100

File main / Code



ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้น 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E6.03

116

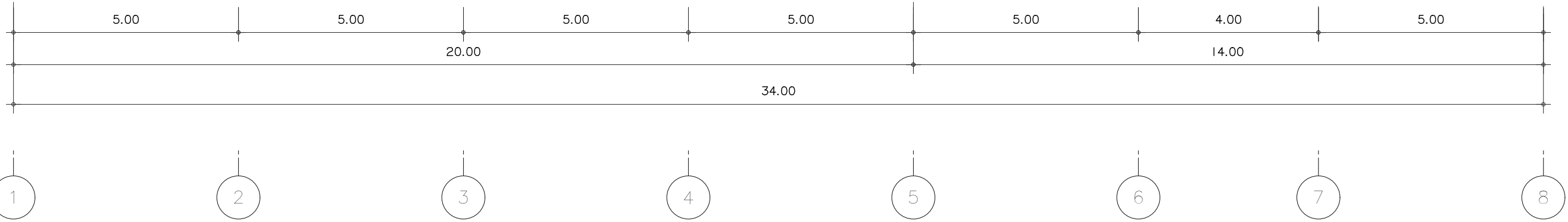
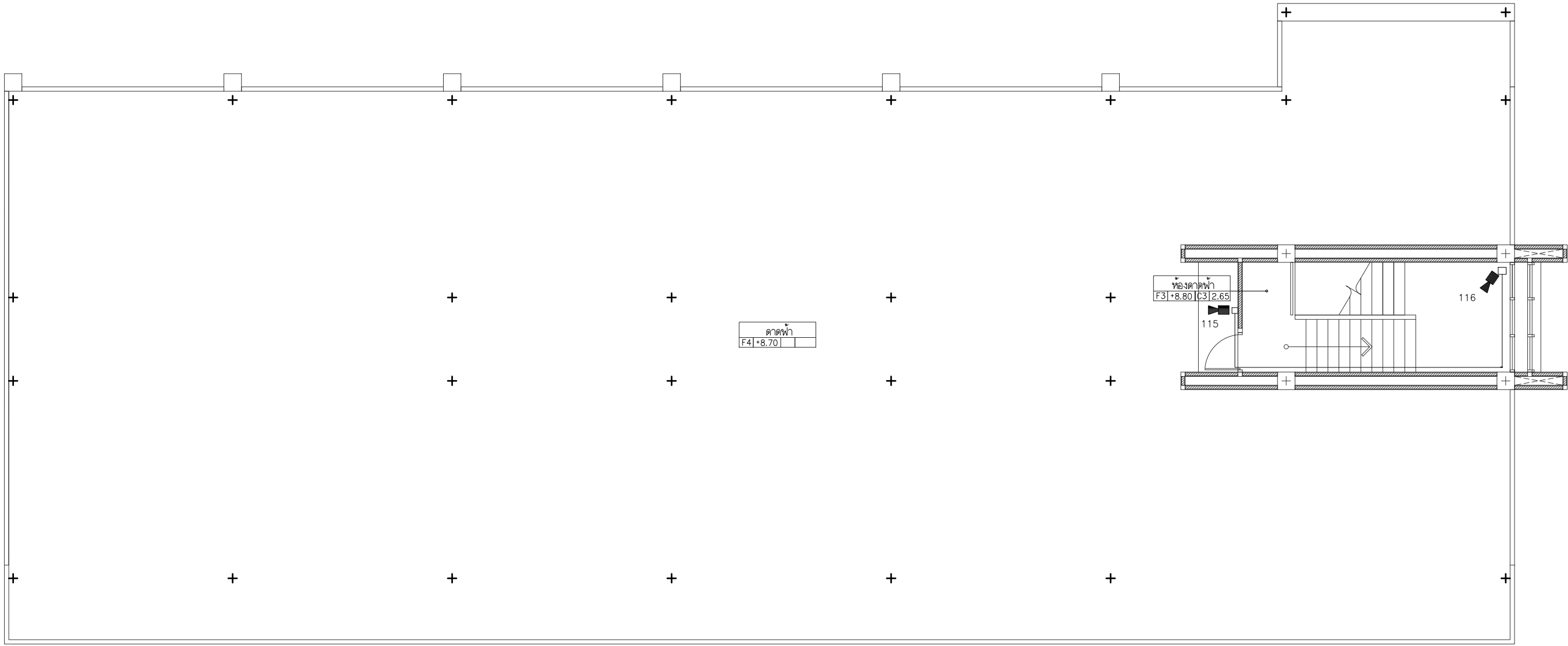
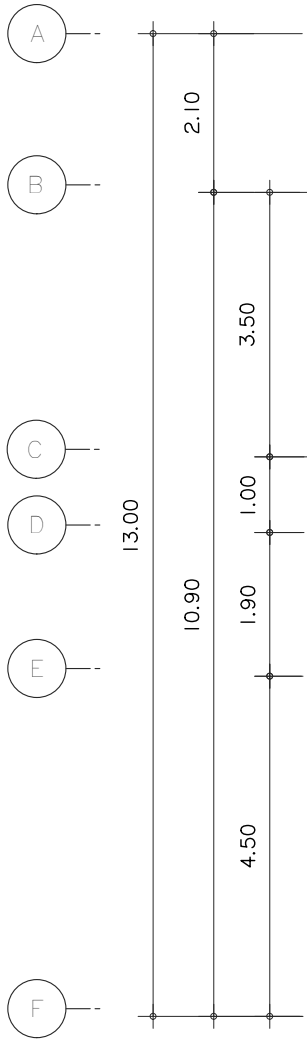
DRAWING TITLE

ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้น 2

DATE

SCALE 1:100

File main / Code



ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้นคาน้ำ
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิดต นาคีเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิดต นาคีเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันกร ดินใจ

ภพภ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจลอป)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

E6.03

116

DRAWING TITLE

ผังระบบกล่องวงจรปิด ชั้นคาน้ำ

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมลู่วาภิบาล (ต่อ)

4. การติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง

- 4.1 มาตรฐานการติดตั้ง
- ให้ยึดถือตามข้อกำหนดในแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร (วสท.1004–16) และมาตรฐานท่อในอาคาร (วสท.3004–40) และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง
- 4.2 แนวท่อและการเดินท่อ
- ในการติดตั้งท่อ แนวท่อต้องตรงและได้ตั้ง โดยขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ก่อนการติดตั้งต้องตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม ท่อที่เดินลอย แนวท่อต้องแนบชิดกับผิวของคาน ผนังกันหรือเสา แล้วแต่กรณี โดยให้อยู่ในลักษณะที่เรียบร้อยสวยงาม ในกรณีที่ต้องเดินท่อด้านเสา คาน หรือพื้น ค.ส.ล ผู้รับจ้างต้องจัดหาและทำการติดตั้ง SLEEVE ทำด้วยเหล็กเหนียว และต้องทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรโครงสร้างก่อนทำการติดตั้ง
- ท่อระบายอากาศ ให้ต่อทะลุเหนือคานชั้นดาดฟ้า อย่างน้อย 0.30 เมตร
- ปลายท่อติดตั้งตามแบบรายละเอียด และหลังจากทำการติดตั้งแล้วเสร็จต้องทำการอุดรอยต่ออย่างดี ไม่ให้เกิดการรั่วซึม
- 4.3 อุปกรณ์ประกอบท่อประปา
- ท่อที่ต้องหักโค้งหรือท่อแยก ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบท่อเพื่อการนั้นโดยเฉพาะ ห้ามดัดงอ หรือเจาะเชื่อมท่อโดยเด็ดขาด
- การต่อท่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ให้ใช้อุปกรณ์ที่ผู้ผลิตแนะนำ
- 4.4 ข้อต่อเหล็กอบเหนียว (MALEABLE IRON FITTING)
- ในกรณีท่อประปาระบุให้ใช้ท่อ พีวีซี ข้อต่อตัวสุดท้ายก่อนต่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์หรือก๊อกน้ำ ให้ใช้ข้อต่อเหล็กอบเหนียว
- 4.5 การติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์
- ตำแหน่งที่ติดตั้งต้องเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน และทำการยึดแขวนให้มั่นคงโดยท่อที่มาต่อเชื่อมต้องคงตัวอยู่ได้ไม่ล้ม เมื่อถอดวาล์วหรืออุปกรณ์นั้นออก การต่อเชื่อมสำหรับขนาด 65 มม. และเล็กกว่า ใช้การต่อแบบเกลียว และมีขูเหนียวอยู่ทางด้านท้ายเสมอ หรือตามระบุ
- สำหรับขนาด 80 มม. และใหญ่กว่า ใช้การต่อแบบหน้าจาน
- 4.6 STOP VALVE
- ให้ติดตั้ง STOP VALVE สำหรับสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่อไปนี้
- โถส้วกชักโครกชนิดมีหมอน้ำ (FLUSH TANK)
 - สายฉีดชำระ (HOSE FAUCET)
 - อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป (LAVATORY & SERVICE SINK)
- 4.7 ความลาดเอียง
- ท่อระบายน้ำโสโครก และท่อระบายน้ำทิ้ง ต้องวางให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 100 ยกเว้นระบุไว้ในแบบแปลนเป็นอย่างอื่น
- 4.8 อุปกรณ์ประกอบท่อสุขาภิบาล
- การลดขนาดท่อ ให้ใช้ข้อลดด้วยขนาดและแบบที่เหมาะสมเท่านั้น
 - ท่อแยก ให้ใช้ข้อต่อแยก Y ประกอบกับข้อโค้ง หรือ TY ยาว เว้นแต่ท่อแยกจากแนวราบสู่แนวตั้ง อาจใช้ข้อต่อแยก TY สั้นได้ หากพื้นที่ไม่อำนวย
 - การหักเลี้ยวโดยทั่วไปใช้ข้อโค้งยาว 90 องศา เว้นไว้แต่ท่อที่ต่อเข้าโถส้วมจากแนวตั้งเข้าแนวราบ อาจใช้ข้อโค้งสั้น 90 องศาได้
- 4.9 การติดตั้ง FLOOR CLEAN OUT
- ให้ติดตั้งตามที่ระบุในแบบแปลน และติดตั้งเพิ่มเติมตามข้อกำหนดต่อไปนี้
- จัดให้มีที่ทุกระยะ 15 ม สำหรับท่อขนาด 100 มม. และเล็กกว่า และที่ทุกระยะ 25 ม สำหรับท่อขนาด 150 มม. และใหญ่กว่า
 - ในที่ที่ท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเกินกว่า 45 องศา
 - ที่ฐานของท่อในแนวตั้ง (BASE OF STACK)
 - ขนาดที่ใช้ ให้ใช้ตามขนาดท่อที่ถูกติดตั้ง แต่ไม่เกิน 100 มม.
- 4.10 การยึด – แขวนท่อ
- ท่อที่เดินลอยต้องทำการยึด – แขวน หรือทำแท่นรองรับท่อ ทั้งแนวราบและแนวตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรง โดยระยะระหว่างจุดยึด – แขวนท่อ มีดังนี้
- | ชนิดท่อ | ขนาดท่อ | ระยะห่างมากที่สุด |
|-------------|-----------------------|-------------------|
| GSP. & BSP. | ๑ 100 มม. และใหญ่กว่า | 3.00 ม. |
| PVC. & PPR. | ๑ 100 มม. และใหญ่กว่า | 2.00 ม. |
| GSP. & BSP. | ๑ 25 มม. – ๑ 80 มม. | 2.00 ม. |
| PVC. & PPR. | ๑ 50 มม. – ๑ 80 มม. | 1.50 ม. |
| PVC. & PPR. | ๑ 15 มม. – ๑ 20 มม. | 1.00 ม. |

- 4.11 การทาสี
- ท่อ อุปกรณ์ประกอบท่อ วาล์ว ที่ยึดแขวนท่อ และงานเหล็กอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานท่อ ต้องได้รับการทาสี โดยถือปฏิบัติตามนี้
- 4.11.1 ท่อและส่วนประกอบที่อยู่บนดินและมองเห็นได้ ให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีจริงตามอีก 2 ชั้น
- 4.11.2 ท่อและส่วนประกอบที่ฝังดิน ให้ทาสีด้วยฟลีนโค้ท 2 ชั้น
- 4.11.3 สีที่ใช้ทาให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ O–LEUM,ICI,CAP หรือเทียบเท่า
- ในการทาสี ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- 4.11.4 ท่อที่มองเห็น SHADE สีที่ใช้ทา เป็นดังนี้
- ท่อประปา ทาสี น้ำเงิน
 - ท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำฝน ทาสี น้ำตาล
 - ท่อระบายน้ำโสโครก ทาสี ดำ
 - ท่ออากาศ ทาสี ขาว
 - ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงสีได้ตามความเหมาะสม ดังนั้นก่อนทาสี ให้ผู้รับจ้างสอบถามผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ
- 4.12 การป้องกัน
- ท่อที่ติดตั้งยังไม่แล้วเสร็จ โดยที่จะต้องรองานอื่น หรือพักชั่วคราว ให้ปิดปลายท่อเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกลงท่อ และจัดหาเครื่องป้องกันการเสียหาย

5. การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เครื่องจักรกล และตู้ควบคุม

- 5.1 วิธีการติดตั้ง
- ให้ยึดถือตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และใช้อุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน และจัดให้มี
- การปรับแต่งเครื่องให้ได้ ALIGNMENT
 - มีอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือน เช่น แผ่นยางรอง VIBRATION ISOLATOR, FLEXIBLE CONNECTOR
 - การปรับแต่งเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด
 - ข้อลดสำหรับเครื่องสูบน้ำ ท่อลดใช้ข้อลดคางหมู (ECCENTRIC REDUCER) และท่อส่งใช้ข้อลดตรง (CONCENTRIC REDUCER)
- 5.2 ตำแหน่งที่ติดตั้ง
- ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม โดยยึดหลักว่า ต้องสะดวกต่อการใช้งาน แนวท่อต่างๆไม่เกิดขวางกัน และท่อน้ำทิ้งไม่อยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า ในการนี้ผู้รับจ้างต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งของเครื่องจักร อุปกรณ์ และแนวท่อทั้งหมดที่มีในห้องเครื่อง มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 5.3 ตู้ควบคุม
- ประกอบและติดตั้งด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของ กฟน. กฟภ. NEC โดยจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามวิธีดปฏิบัติการใช้งาน โดยดูแบบวิศวกรรมไฟฟ้าประกอบ
- 5.4 คู่มือการใช้งาน
- จัดทำคู่มือการใช้งาน และวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นภาษาไทยเป็นหลัก พร้อม SPARE PART LIST และสถานที่จำหน่าย ขนาดรูปเล่ม A 4 โดยส่งร่างมาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนจัดทำ และส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างจำนวน 3 ชุด ในวันส่งมอบงาน

6. การทดสอบท่อประปา – ดับเพลิง

- 6.1 ท่อส่วนที่ฝังในพื้นหรือผนัง
- ก่อนการฉาบปูนปิดทับ ให้ทำการทดสอบท่อก่อนว่ามีรอยรั่วซึมหรือไม่ หากพบรอยรั่วซึมให้ทำการซ่อมแซมและทดสอบใหม่ จนไม่ปรากฏรอยรั่วซึม จึงสามารถฉาบปูนปิดทับได้ ในกรณีที่ฉาบปูนปิดทับไปแล้วยังปรากฏการรั่วซึมอีก ยังคงเป็นภาระหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ต้องทำการแก้ไขจนกระทั่งไม่ปรากฏการรั่วซึม
- 6.2 ภายหลังการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ
- เมื่อท่อในระบบได้ทำการติดตั้งทั้งหมดแล้วเสร็จ ให้ทำการทดสอบระบบท่อทั้งหมดภายใต้แรงดันน้ำ หากแรงดันน้ำลด ให้ทำการตรวจหารอยรั่วซึม และทำการแก้ไขทำการทดสอบอีก จนกว่าแรงดันน้ำไม่ลดภายในระยะเวลาที่กำหนด จึงถือว่าผ่านการทดสอบท่อ และทำการทำความสะอาดท่อต่อไป
- 6.3 การทดสอบท่อ
- กระทำโดยใช้น้ำสะอาดฉีดเข้าไปในระบบ ด้วยความดันน้ำมากกว่าความดันใช้งาน 50 %แต่ไม่น้อยกว่า 100 PSI. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชม. หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ

7. การทดสอบท่อน้ำโสโครก ท่อระบายน้ำ และท่ออากาศ

- 7.1 การทดสอบท่อก่อนการติดตั้งสุขภัณฑ์
- 7.1.1 ทดสอบโดยใช้น้ำสำหรับแต่ละส่วนของระบบ
- ปิดช่องเปิดทั้งหมดให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่สูงสุด ทดสอบภายใต้แรงดันน้ำไม่น้อยกว่า 3 ม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ
- 7.1.2 ทดสอบโดยใช้อากาศ
- ปิดช่องเปิดทั้งหมด ทดสอบภายใต้ความดันอากาศ 5 PSI เป็นเวลา 15 นาที หากความดันไม่ลด ถือว่าผ่านการทดสอบ
- 7.2 การทดสอบภายหลังกการติดตั้งสุขภัณฑ์แล้ว
- 7.2.1 ทดสอบด้วยควัน
- ให้เติมน้ำลงในที่ดักกลิ่นทั้งหมด และพ่นควันเข้าสู่ระบบ เมื่อควันลอยออกจากปลายท่ออากาศแล้วจึงปิดปากท่อ และอัดความดัน ให้ได้ความดันน้ำสูง 2.5 ซม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่ปรากฏควันออกจากท่อ และข้อต่อ ถือว่าผ่านการทดสอบ
- 7.2.2 ทดสอบด้วยกลิ่นสะระแนห์
- ใช้ไขมันสะระแนห์ หนัก 60 กรัม ต่อท่อแนวตั้ง 1 ท่อ เทลงในท่อ หากไม่ปรากฏกลิ่นถือว่าผ่านการทดสอบ

8. การล้างท่อ และฆ่าเชื้อ

- 8.1 ท่อและอุปกรณ์
- ภายหลังการทดสอบท่อในระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิงแล้ว ให้ทำการล้างท่อ จากนั้นจึงทำการฆ่าเชื้อ โดยใช้ผงคลอรีนละลายน้ำให้มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถึงและทิ้งไว้นาน 12 ชม. จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด
- 8.2 ถังเก็บน้ำ
- ก่อนทำความสะอาดถังน้ำ ให้เก็บเศษวัสดุออกให้หมดแล้วจึงล้างผิวในถังให้สะอาดเติมน้ำที่มีสารละลายคลอรีนที่มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถึงและทิ้งไว้นาน 12 ชม. จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด

9. การรับประกันผลงาน

- ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง เป็นระยะเวลาตามสัญญา นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างต้องมาตรวจสอบระบบอย่างน้อย 5 ครั้ง และทำรายงานผลการตรวจสอบ ในกรณีที่มีการชำรุดให้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ต้องเปลี่ยนใหม่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการในระยะเวลาอันควร ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์เข้าดำเนินการแทน และค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจะหักจากเงินค้ำประกันผลงาน



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิธิต นาควิเชียร	ภ-ฉล. 20588
ARCHITECT	
ลวิธิต นาควิเชียร	ภ-ฉล. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เขื่อนใจคำ	ฉย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทิมกร ดินัง	ภพภ. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร. สุวิมลดา ศรีวิมลนะ

๙ ๘

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

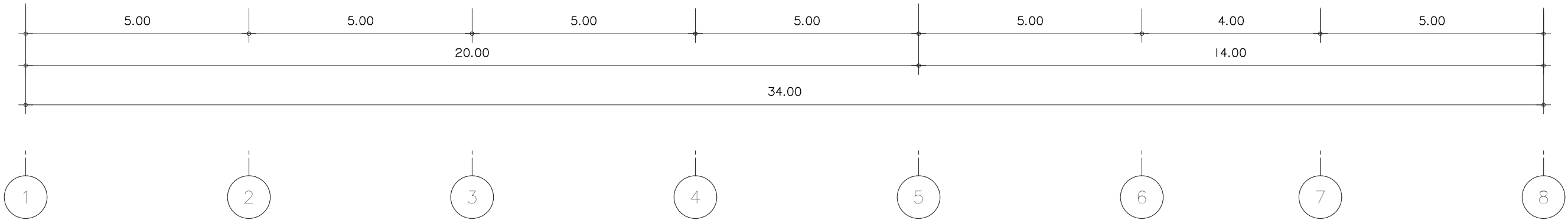
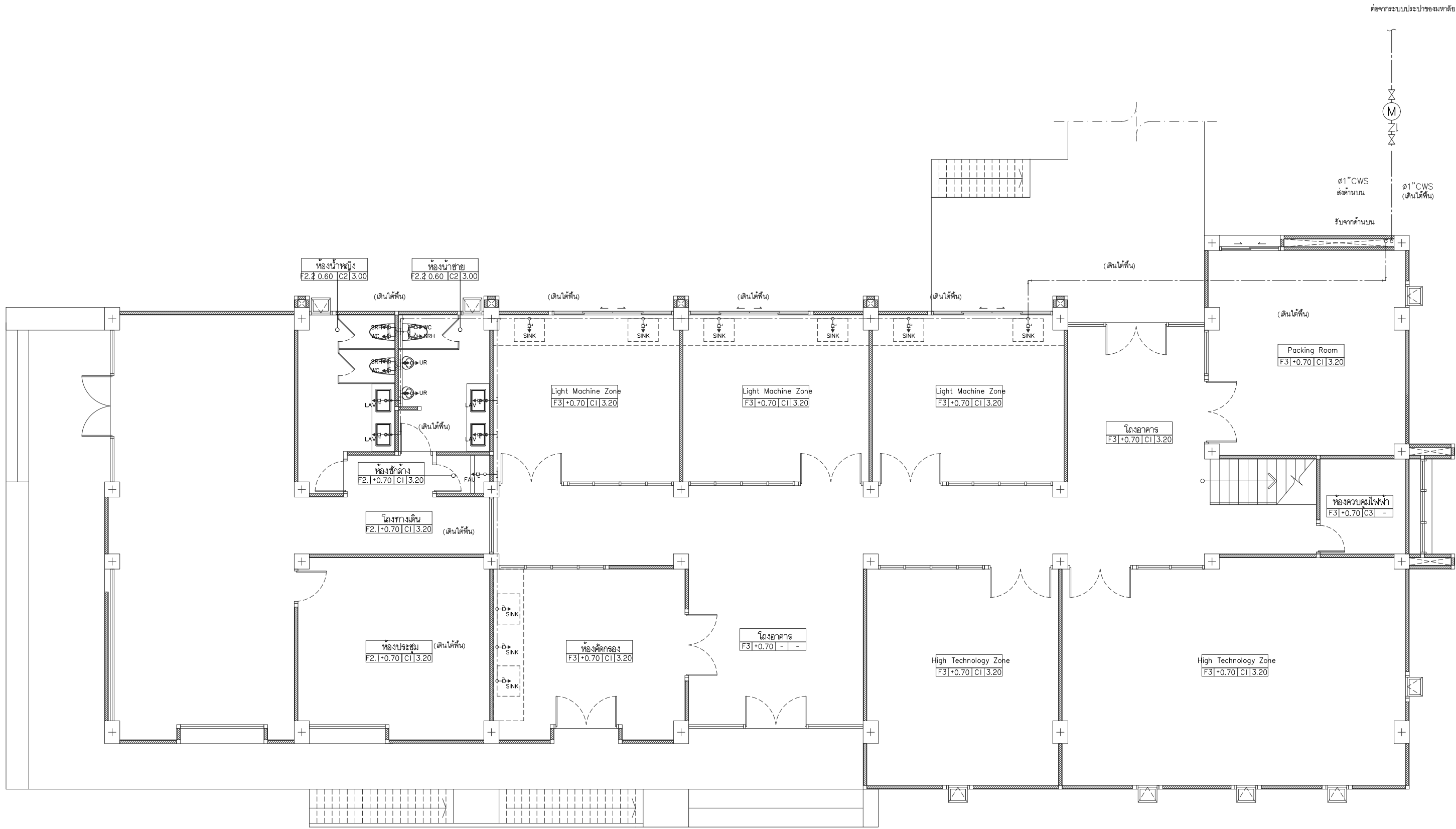
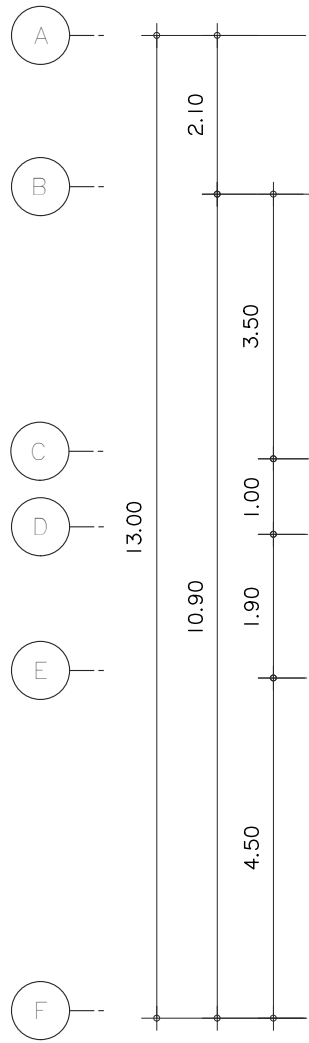
SN0.02

116

DRAWING TITLE

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมลู่วาภิบาล (ต่อ)

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคตากรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลัวิตต์ นาคีชัย ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลัวิตต์ นาคีชัย ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

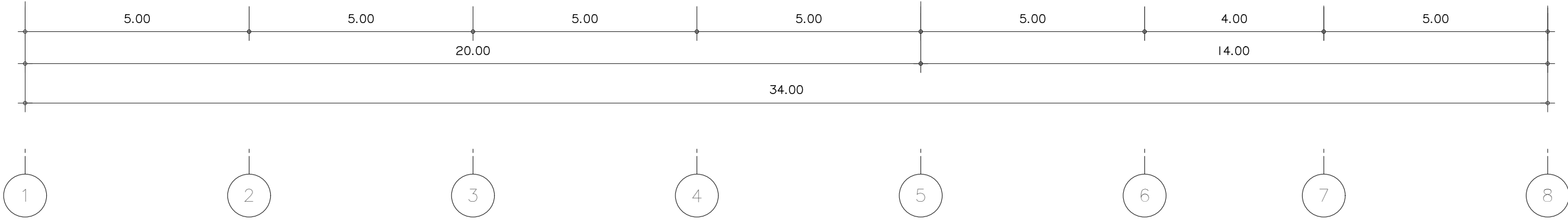
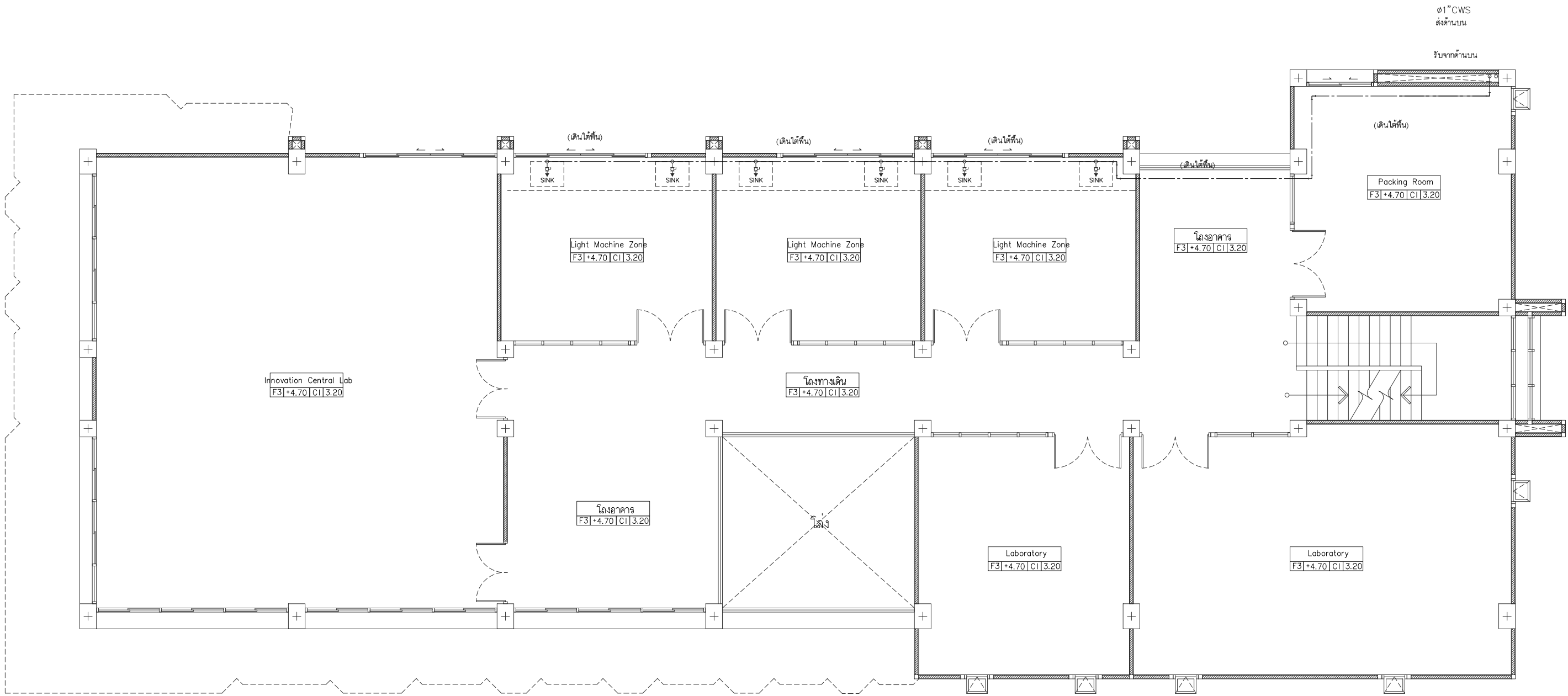
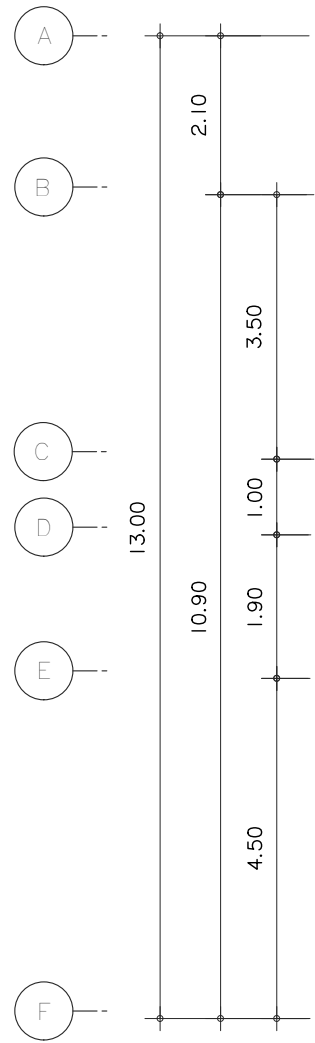
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	SN1.01	116
-----------	--------	-----

DRAWING TITLE
แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 1

DATE	
SCALE	-

File main / Code



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธฤตภัทธรกรรมเกษียร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจียงใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร สันใจ ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

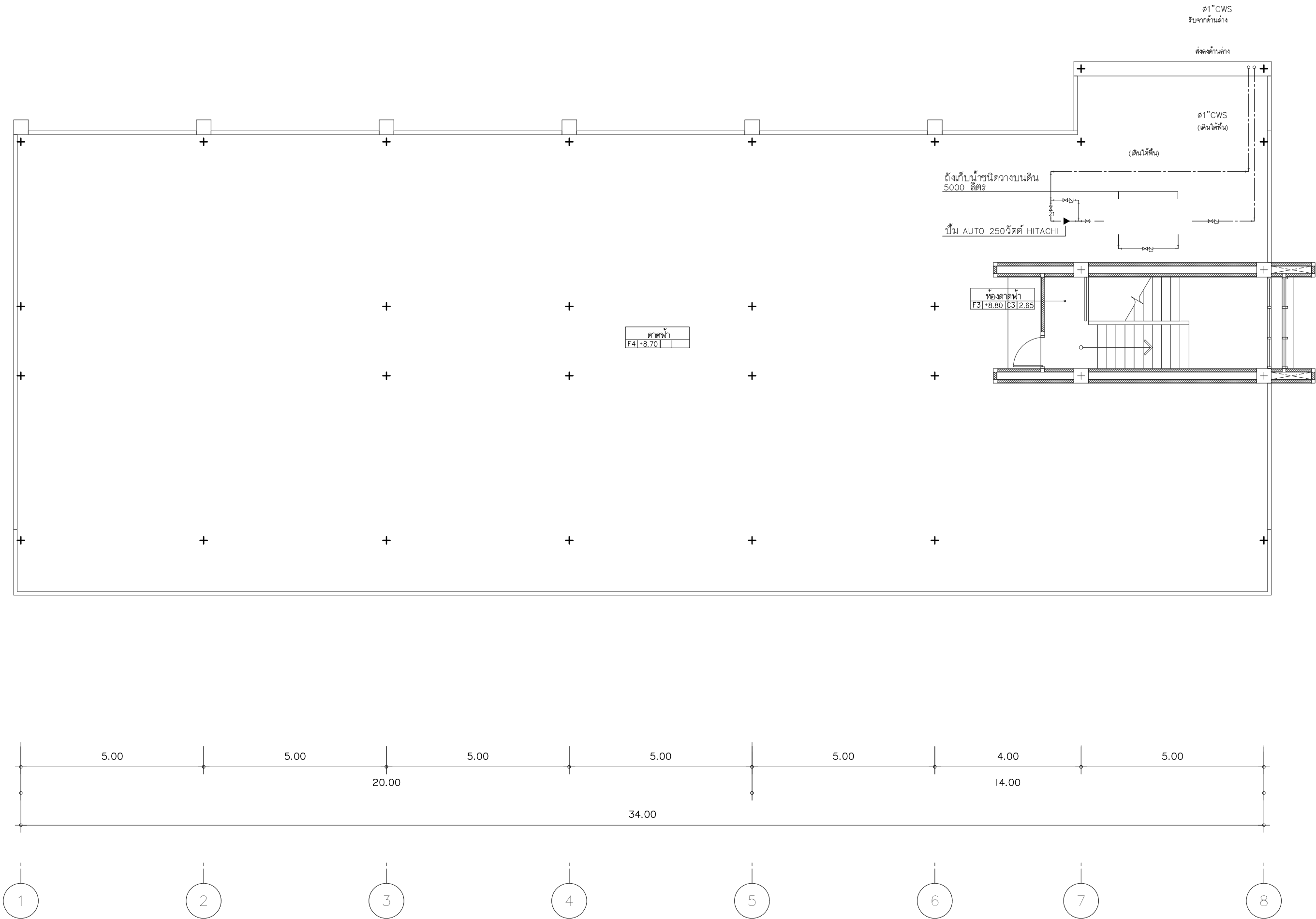
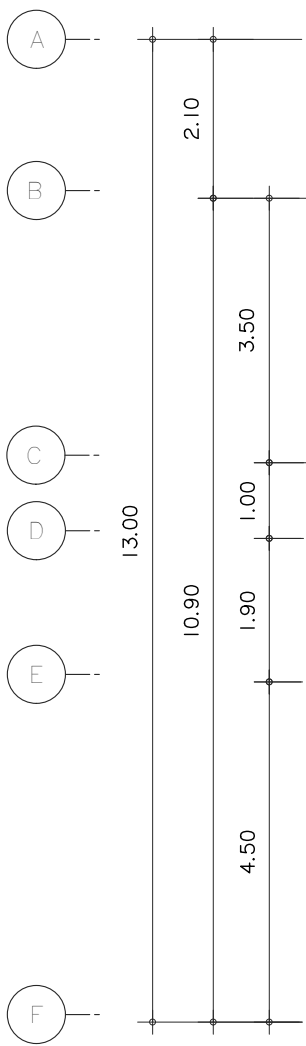
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	

DRAWING TITLE
แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คอนสตรัคชั่นการเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉธ. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาคีเชียร ภา-ฉธ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เจริญใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทิมกร ดินใจ ภาฟ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

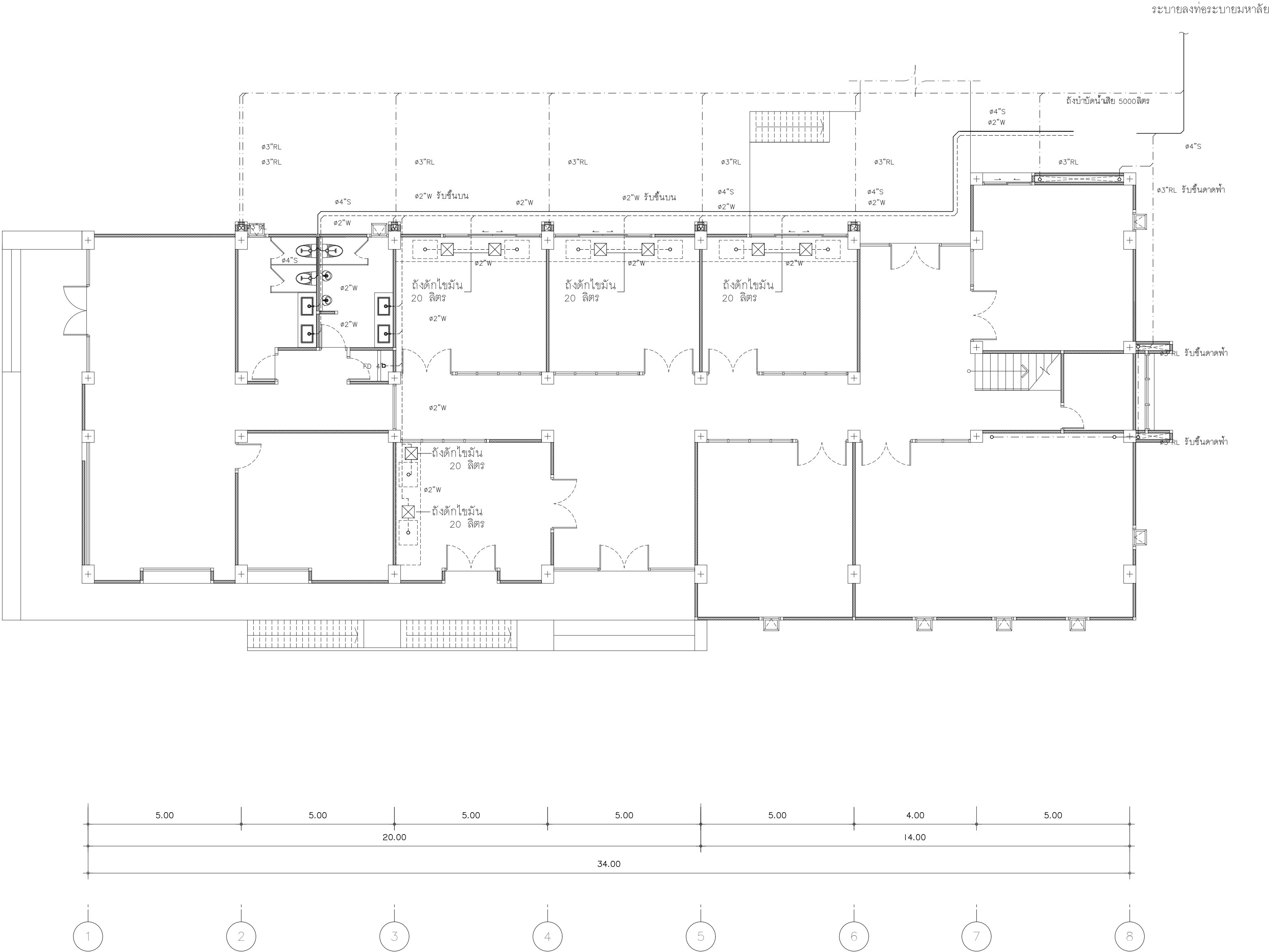
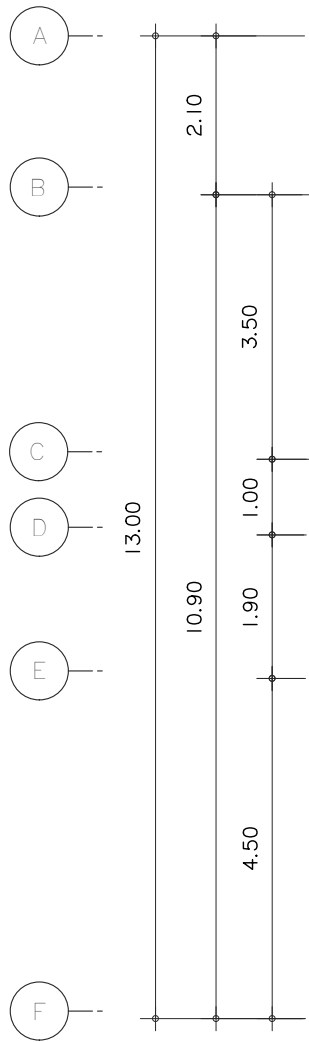
SHEET NO.	116
SN1.03	

DRAWING TITLE

แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธฤตภัทธรกรรมเกษียร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ฉด. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรณพต เข้มแข็งใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินนัง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลชนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

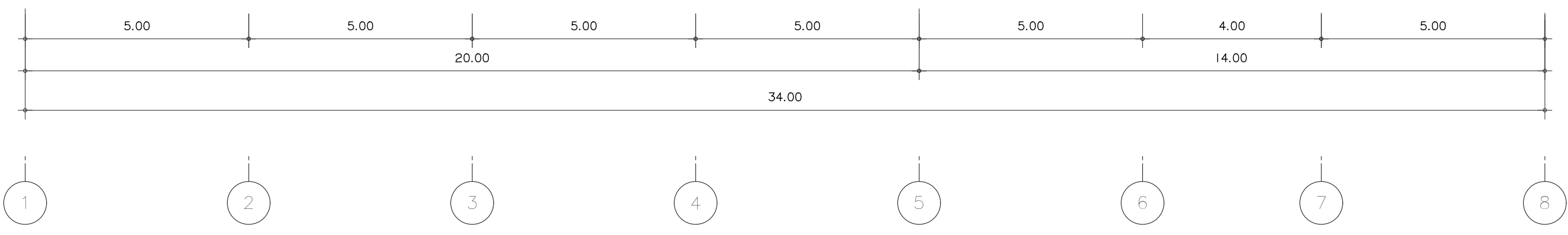
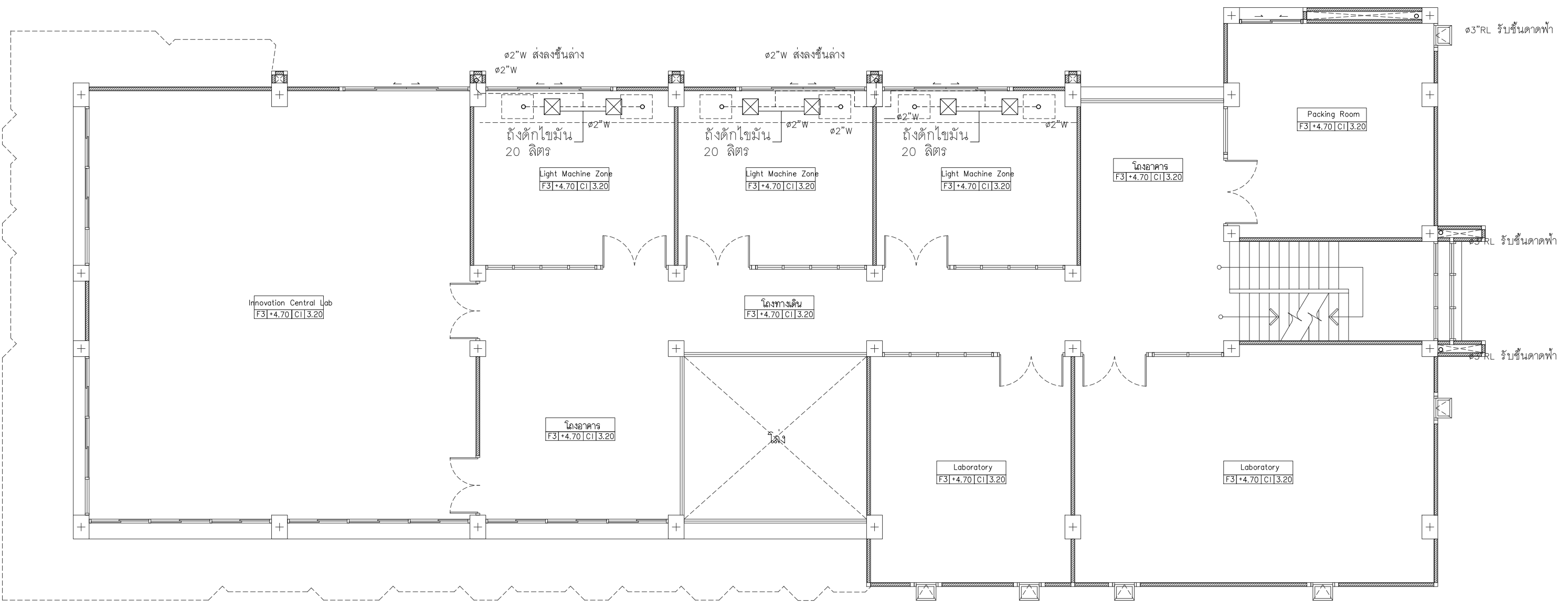
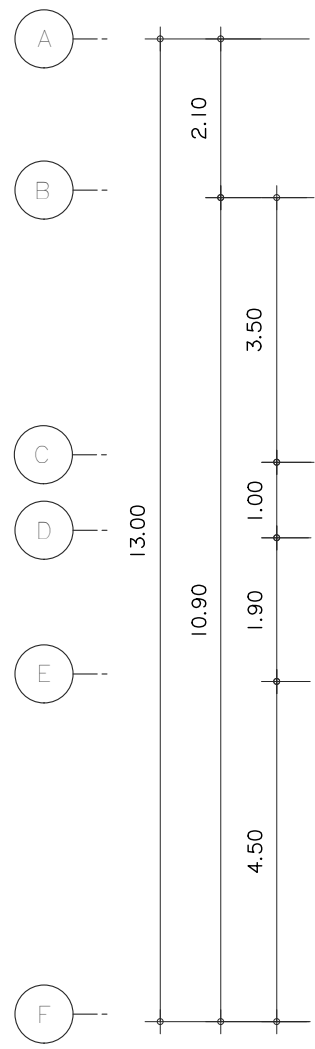
SHEET NO.	SN2.01	116
-----------	--------	-----

DRAWING TITLE

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100

File main / Code



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.
บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME		
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม		
OWNER		
คุณธฤตฉัตรกรรมเกษียร		
LOCATION		
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		
DRAWING		
ผู้จัดทำ น.ศ.เชษฐ	ภา-ฉธ. 20588	
		
ARCHITECT		
ผู้จัดทำ น.ศ.เชษฐ	ภา-ฉธ. 20588	
		
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เข้มแข็งใจ	ฉย. 9684	
		
ELECTRIC ENGINEERING		
กันทร ดินใจ	ฉพท. 47314	
		
SANITARY ENGINEERING		
CHECK (ตรวจสอบ)		
APPROVE (อนุมัติ)		
AGREE (เห็นชอบ)		
ดร.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ		
		
REVISION		
NO.	DESCRIPTION	DATE
SHEET NO.		
SN2.02		116
DRAWING TITLE		
ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 2		
DATE		
SCALE		1:100
File main / Code		



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คุณธฤตภัทธรกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภา-ฉล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ ฝย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

กันทร ดินฉง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิมลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

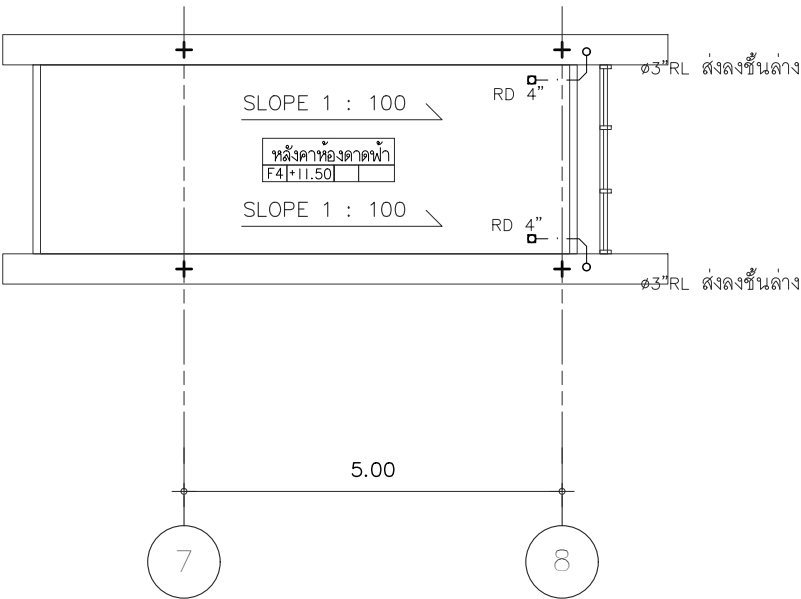
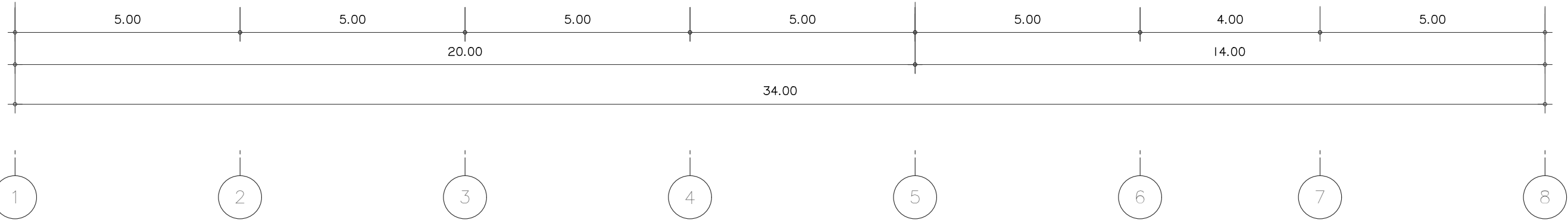
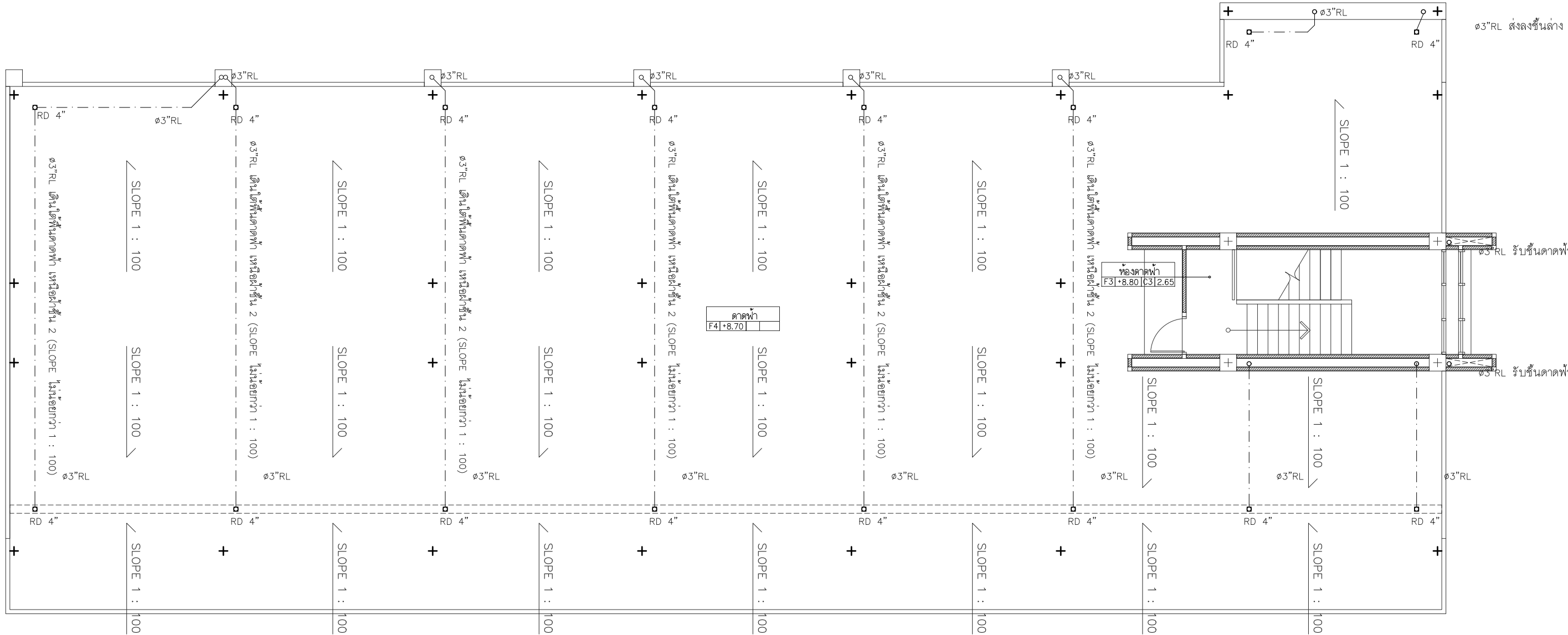
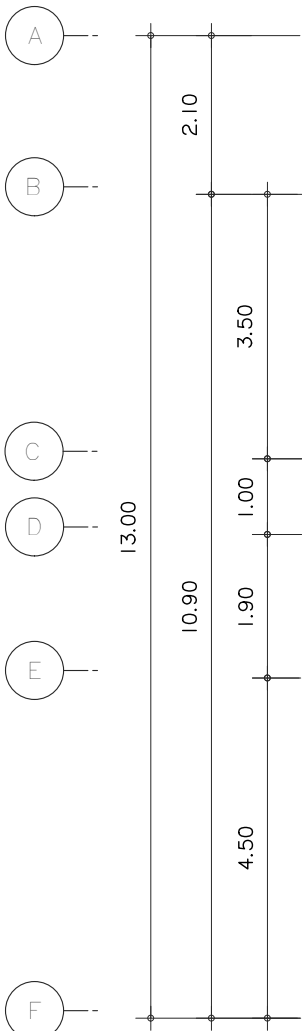
SHEET NO. SN2.03 116

DRAWING TITLE

แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นดาดฟ้า

DATE
SCALE I:100

File main / Code



ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสียหลังคากันลาดบันได
มาตราส่วน 1 : 100

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ดล. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรจพต เขื่อนใจคำ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินใจ

ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจล่อป)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

SN3.01

116

DRAWING TITLE

แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์

DATE

SCALE

-

File main / Code

แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์

WATER CLOSED NOT TO SCALE	LAVATORY NOT TO SCALE	SHOWER HEAD NOT TO SCALE	BATH TUB NOT TO SCALE	
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT NOT TO SCALE	CLEANOUT (CO.) NOT TO SCALE	TRAP FLOOR DRAIN NOT TO SCALE	ROOF DRAIN NOT TO SCALE	HOSE BIBB NOT TO SCALE



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิต นาควิเชียร ภา-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มใจคำ ฉย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดิโน้ง ภาพ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

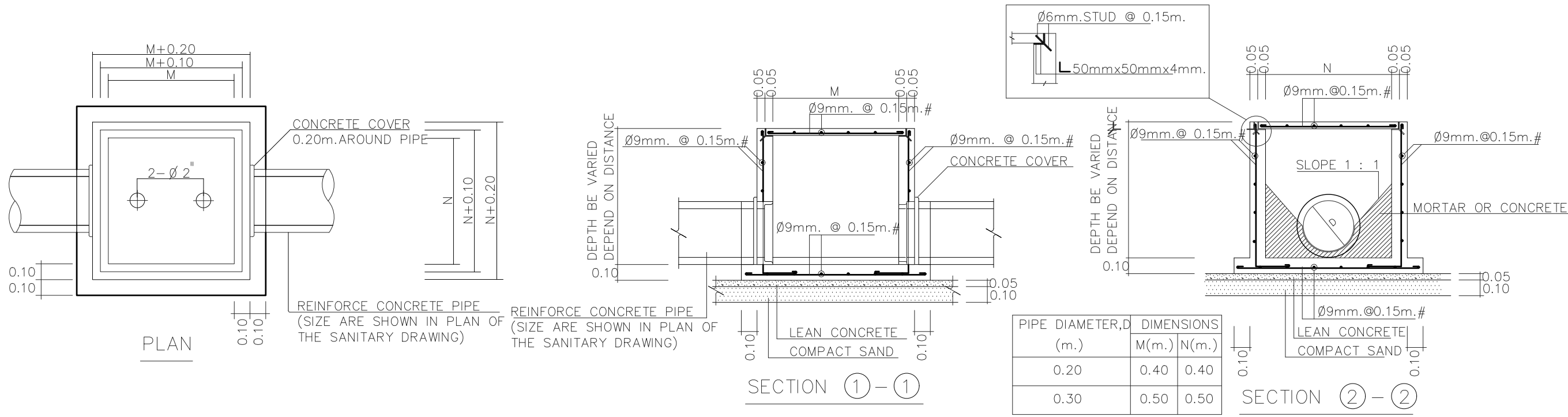
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	116

DRAWING TITLE
แบบขยายบ่อพักระบายน้ำ
รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาล

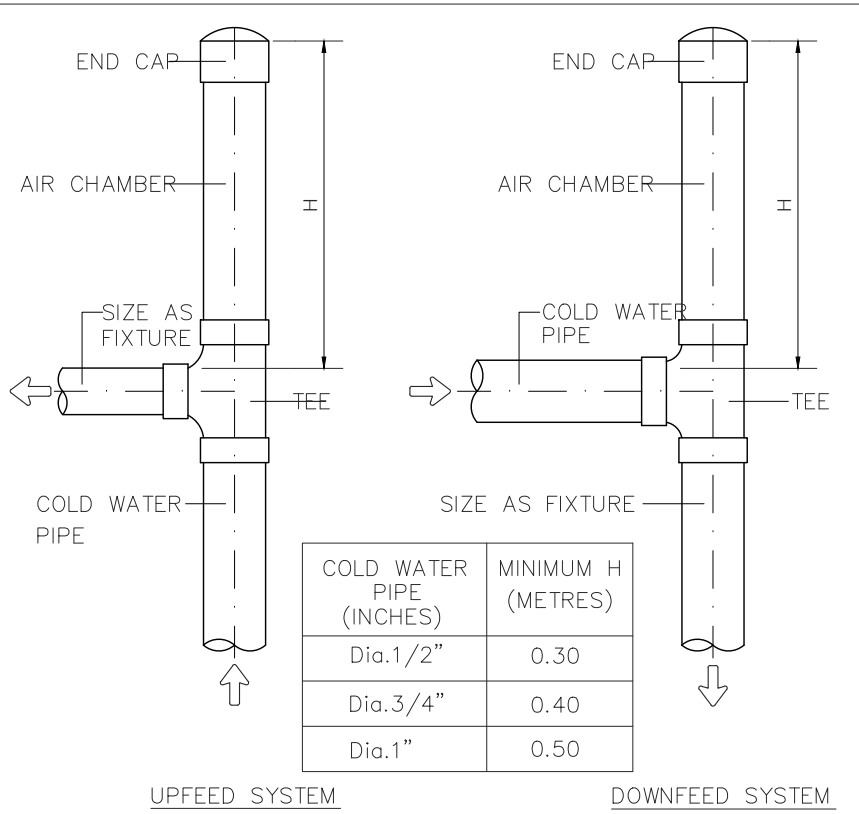
DATE	
SCALE	-

File main / Code



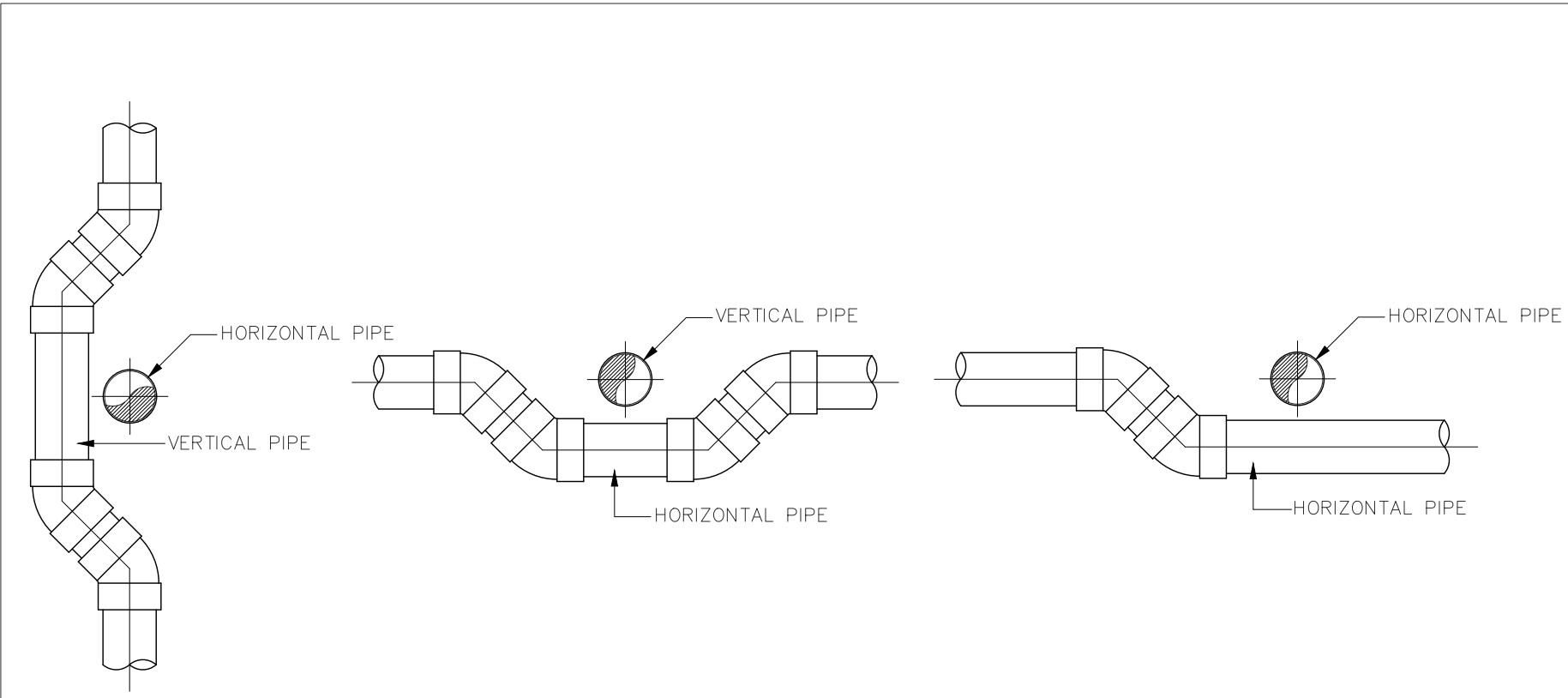
DRAINAGE MANHOLE (MH)

NOT TO SCALE



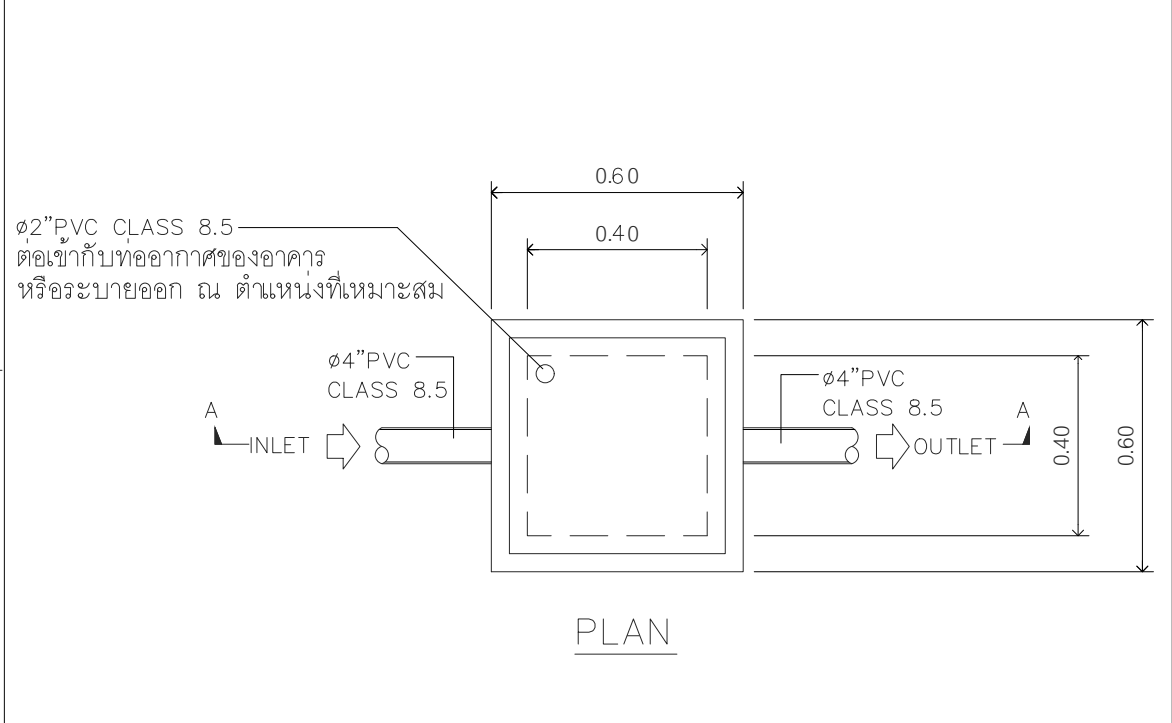
AIR CHAMBER INSTALLATION

NOT TO SCALE

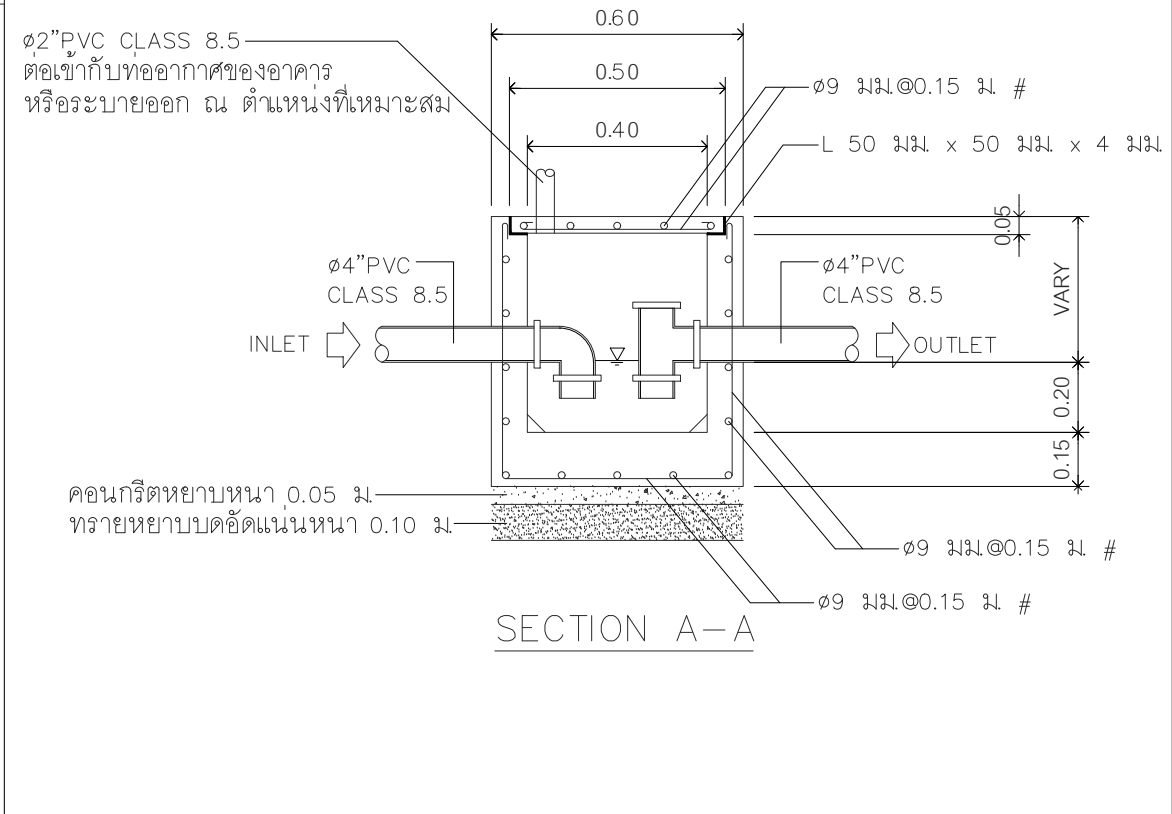


PIPE CROSS PIPE

NOT TO SCALE



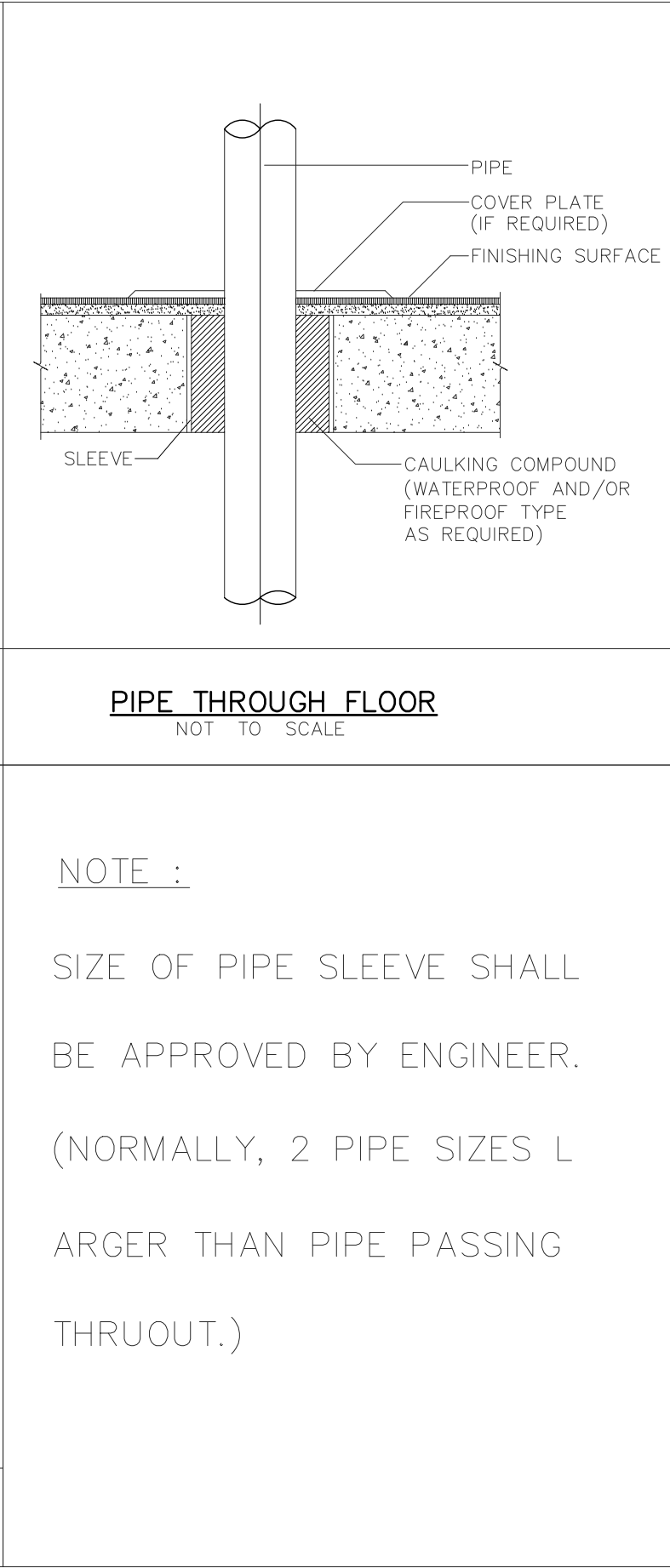
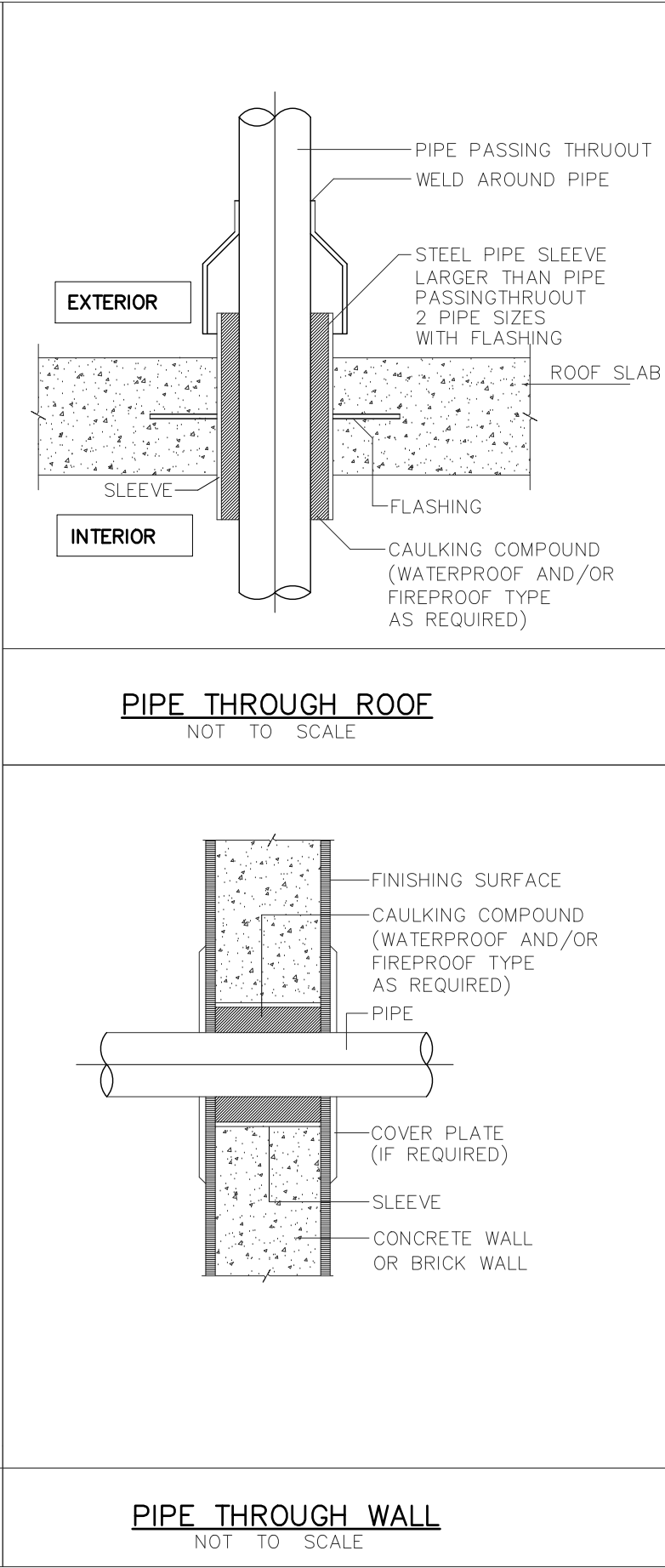
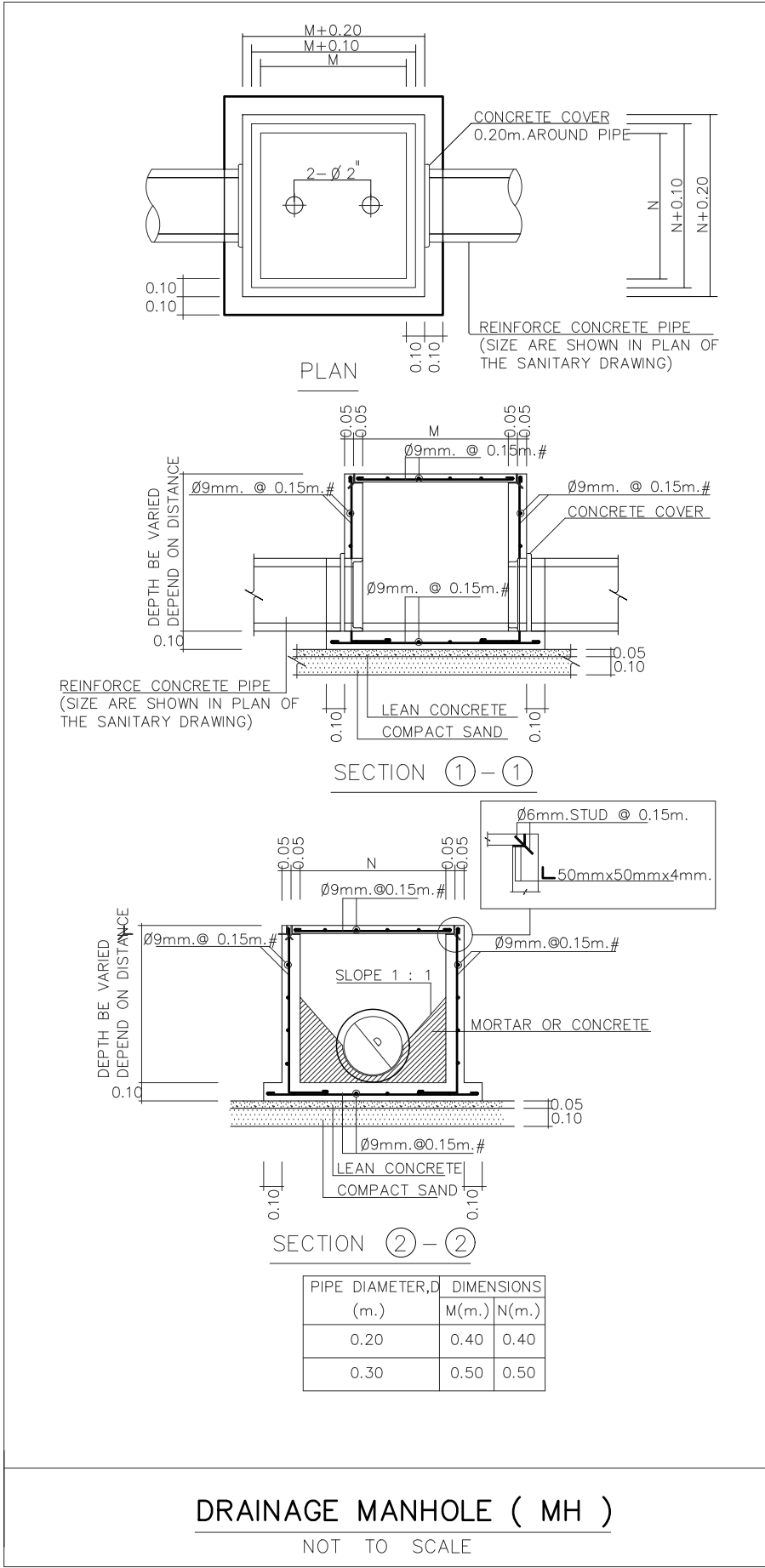
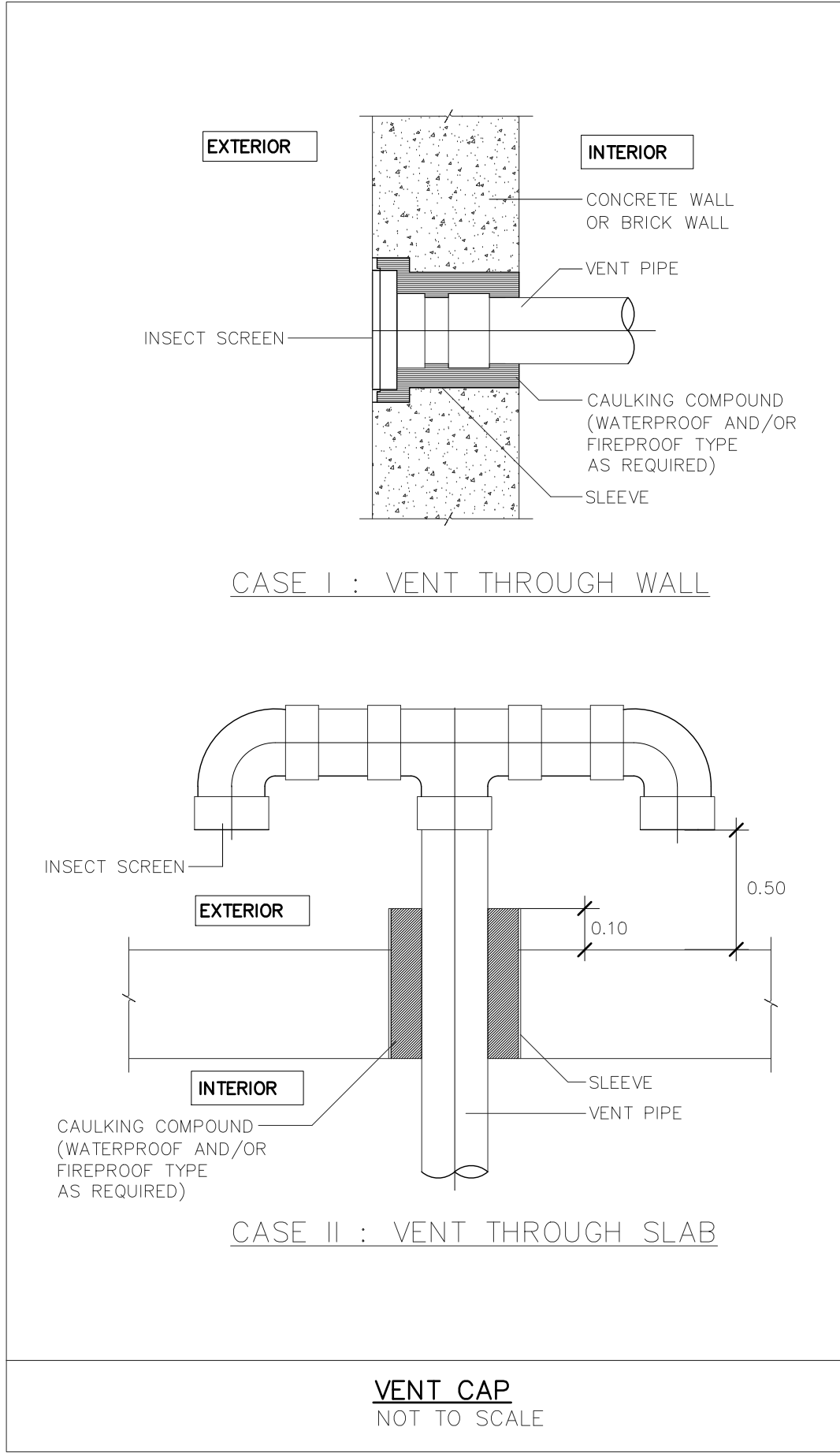
PLAN



SECTION A-A

ข้อดักกลิ่น

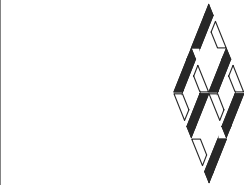
NOT TO SCALE



NOTE :

SIZE OF PIPE SLEEVE SHALL BE APPROVED BY ENGINEER.

(NORMALLY, 2 PIPE SIZES LARGER THAN PIPE PASSING THRUOUT.)



s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูป
อาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร

ภ-ฉก. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เข้มแข็งใจ

ดย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันทกร ดินนัง

ภพท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจฉบับ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวิไลนะ

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

SN3.03

116

DRAWING TITLE

รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาล (ต่อ)

DATE

SCALE

-

File main / Code