โครงการ : ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรม มูลค่าเพิ่ม

เจ้าของ : คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง : ศูนย์วิจัย สาธิตและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING SET Zone A		ISSUED OF PACKAGE
A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	42
S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	9
E	แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL	24
SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY	11

DRAWING SET Zone B		ISSUED OF PACKAGE
A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	13
S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	06
E	แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL	03
SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY	00

DRAWING SET Zone C		ISSUED OF PACKAGE
A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	05
S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURE	00
E	แบบวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL	03
SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY	00

ISSUED DATE : –

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

การตรวจสอบรูปแบบรายการและประมาณราคา
เป็นการตรวจเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติในเชิงนโยบาย
ต้องการบริหารให้มีการก่อสร้างภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

เลขที่	รายละเอียด		เลขที่	รายละเอียด	
	พื้นที่ Zone A				
A0.01	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ			**หมวด แบบขยายทางลาด และบันได**	
	แผนที่โดยสังเขป		A5.01	แบบขยายทางลาด RM01	1:50
A0.02	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม			แบบขยายทางลาด RM02	1:50
A0.03	ผังบริเวณ แสดงพื้นที่ก่อสร้าง	1:200		แบบขยายบันได ST01	1:50
A0.04	ทัศนียภาพจำลอง 1		A5.02	แบบขยายบันได ST02	1:50
A0.05	ทัศนียภาพจำลอง 2			แบบขยายขั้นบันได	1:10
A0.06	ทัศนียภาพจำลอง 3			แบบขยายราวกันตก	1:25
A0.07	ทัศนียภาพจำลอง 4			**หมวด แบบขยายประตู หน้าต่าง**	
A0.08	ทัศนียภาพจำลอง 5		A6.01	แบบขยายประตู	1:50
A0.09	ทัศนียภาพจำลอง 6		A6.02	แบบขยายหน้าต่าง 1	1:50
A0.10	ทัศนียภาพจำลอง 7		A6.03	แบบขยายหน้าต่าง 2	1:50
	หมวด ผังพื้น			**หมวด แบบขยายส่วนอื่นๆ**	
A1.01	ผังพื้นอาคาร ชั้น 1	1:100	A7.01	แบบขยาย DT01	1:25
A1.02	ผังพื้นอาคาร ชั้น 2	1:100			
A1.03	ผังพื้นอาคาร ชั้นดาดฟ้า	1:100			
	ผังหลังคา โถงบันได	1:100			
	หมวด รูปด้านอาคาร				
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				

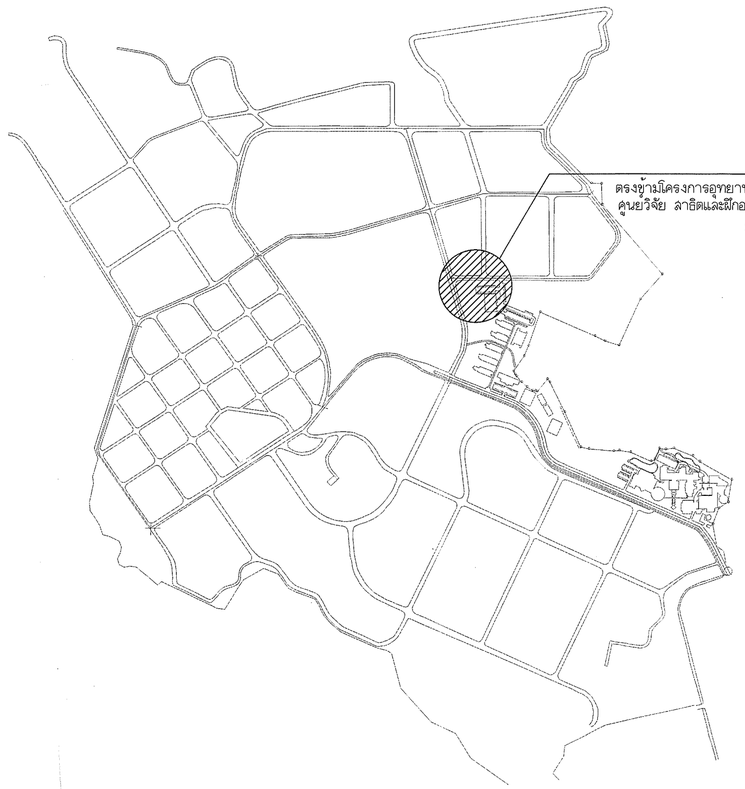
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน
2		ทรายหยาบ
3		หน้าตัดคอนกรีต
4		ผนังก่ออิฐมอญ
5		หน้าตัดไม้ที่ใสแล้ว
6		หน้าตัดเหล็ก C
7		หน้าตัดเหล็กกล่อง
	เส้นบอกระยะ	
8	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
9	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม
10	EX.	ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง
11	EX.	ระยะจากขอบริมถึงขอบริม
12	ABCD. EX	แนวชี้บอกวัสดุ
13	R = 1.50ม	ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)
14	D = 1.50ม	ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง
15	สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย ชื่อแบบขยาย D-01 / A-00 แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
16	สัญลักษณ์แสดงรูปตัด ชื่อรูปตัด ST2-A / A-16 แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ แนวตัดผ่าน	
17	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน ชื่อรูปด้าน A1 / A-01 / B / B-01 / C / C-01 / D / D-01 แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ	
	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
18	สัญลักษณ์แสดงทิศ N	
	สัญลักษณ์แสดงชื่อ ,ระดับ ,รายการวัสดุของห้อง	
19	ห้องนอน วัสดุปูพื้นห้อง / วัสดุผ้าเพดาน F2 +0.00 / C1 0.00 ชื่อห้อง / ระดับพื้นห้อง / ระดับผ้าเพดาน	
20	D ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
21	D	ประตูบานเปิดเดียว (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
22	D	ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
23	W	หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
24	W	หน้าต่างบานเปิด กระทุ้ง (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
25	W	หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
26	สัญลักษณ์แสดงวัสดุผนัง W1 วัสดุสร้างผนัง W2 วัสดุสร้างผิวผนัง	
27	สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา 1 ชื่อหัวเสาแนวดิ่ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข A ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่	

แผนที่โดยสังเขป



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวิตต์ นาคเสียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT
สวิตต์ นาคเสียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เปียงใจคำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้นใจ ภพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A0.01 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผนที่โดยสังเขป

DATE
SCALE -
File main / Code

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม / ARCHITECTURAL SPECIFICATION

รายการประกอบแบบพื้น

สัญลักษณ์	รายการวัสดุพื้น
F1	พื้นกรวดล้างโทนสีเทา/ดำ เบอร์ 5 ทำร่องแบ่งแนวกว้าง 1 ซม. ตามแบบกำหนด พร้อมขอบบัว วัสดุเดียวกันสูง 10ซม.
F2.	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60ซม. ผิวมัน โทนสีขาว พร้อมขอบบัว วัสดุเดียวกันสูง 10ซม.
F2.2	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60ซม. ผิวหยาบ โทนสีเทา
F2.3	พื้นปรับระดับปูนทราย ปูกระเบื้องเซรามิก ขนาด 20x20ซม. ผิวมันโทนสีเทา
F3	พื้นขัดมัน ผิวระบบสี Eproxy หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. โทนสีเทา พร้อมขอบบัว วัสดุเดียวกันสูง 10ซม.
F4	พื้นดาดฟ้า พ่นกันซึมระบบโพลียูเรีย พร้อมเคลือบผิวกัน UV ชนิดไร้รอยต่อ ทนน้ำขัง (PENTENS หรือเทียบเท่า)
F5	พื้นขัดเรียบ ทาสีฝายนอก

รายการประกอบแบบผนัง

สัญลักษณ์	รายการวัสดุผนัง
W1	ผนังก่ออิฐมวลเบาตัวแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายนอก
W1.2	ผนังก่ออิฐมวลเบาตัวแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายใน
W1.3	ผนังก่ออิฐมวลเบาตัวแผ่น ผิวทำสีพ่น TEXTURE แบบเม็ดทราย
W2	ผนังกรวดล้างโทนสีเทา/ดำ เบอร์ 5
W3	ผนังก่ออิฐมอญก้อนตัน ขนาด 20x10x5cm. แบบตัวแผ่น โชว์แนวก่อ ทาสีโทนสีเทา
W3.2	ผิวผนังกรุแผ่นอิฐมอญตกแต่ง ขนาดใกล้เคียงอิฐมอญก่อ หนาประมาณ 1 ซม. ทาสีโทนสีเทา
W3.3	ผนังก่ออิฐมอญตัวแผ่น ฉาบเรียบ ทาสี
W4	ผิวผนังกรุกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 30x60ซม. ผิวมัน โทนสีขาว ปูจรดฝ้าเพดาน
W4.2	ผิวผนังกรุกระเบื้องเซรามิก ขนาด 20x20ซม. ผิวมันโทนสีเทา ปูสูง 40ซม.
W5	ผิวผนังฉาบเรียบโครงสร้าง ทาสี
W5.2	ผิวผนังฉาบเรียบโครงสร้าง ทำสี Texture แบบเม็ดทราย
①	ฝังร่อง PVC ตัวยูสำเร็จรูปทำร่องผนัง ขนาดประมาณ 10x10ซม.

รายการประกอบแบบฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการวัสดุฝ้าเพดาน
C1.	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดธรรมดา บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
C1.2	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดธรรมดา บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
	ติดตั้งพร้อมฉนวนกันความร้อนชนิดใยแก้วประกบพ่อยด์ทั้งสองด้าน หนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ค่า RT ไม่น้อยกว่า 27
C2	ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบหนา 9 มม.ชนิดทรชื้น บนโครงเคร่าโลหะตามมาตรฐานผู้ผลิต ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับฝ้าเพดาน
C3	ฝ้าท้องพื้น ฉาบเรียบ ทาสี

หมายเหตุ

-งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือประณีต ได้ระดับลม่ำเสมอ
-การตีเส้นพื้น ค.ส.ล. ต้องใช้กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน ได้รองสีกที่ลม่ำเสมอ เส้นตรงได้ฉากและได้แนว และมีรอยชนต่อที่ประณีต
-งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือถ้าไม่ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100 จะดีกว่า) เพื่อให้น้ำฝนระบายได้ละดวก และให้ตรวจลอบเมื่อเสร็จโดยการเทน้ำพิลูจน์การไหลละดวกของน้ำและต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดๆเป็นอันขาด
-พื้นระเบียง กันสาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับน้ำ ต้องมี Slope ขั้นต่ำ 1 : 200 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำเป็นอันขาด
-การเท Topping ของพื้น ค.ส.ล. ขัดมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นๆต้องเรียบลม่ำเสมอตลอดทั้งผืน และไม่เป็นแอ่งสูงต่ำเป็นอันขาด
-ในการเทพื้น ค.ส.ล. เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินส่วนนั้นๆให้แน่น ได้ระดับ ถมทรายอัดแน่นรดน้ำชุ่มอย่างน้อย 50 ซม. หรืออย่างน้อยให้เต็มหน้าดาน หลังจากนั้นให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนาเป็นผืนผ้าขนาดใหญ่เพื่อกันความชื้นก่อนผูกเหล็กเทคอนกรีต
-ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างตรวจลอบจำนวน ขนาด ตำแหน่ง ระดับ และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง
-เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ถ้าไม่ระบุอย่างน้อยต้องยึนเอกสาร แสดง ม.อ.ก. ก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง
-วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้ฉากและได้แนวตรงกันตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ประตูทางเข้า-ออกและให้เหลือเศษที่ด้านในสุด ปูนยารอยต่อถ้าไม่ได้ระบุสีในแบบ ให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับกระเบื้อง โดยมีการอัดปูนแน่นได้ระดับลม่ำเสมอตลอดแนวและไม่มีหลุมหรือรอยต่างระดับ มุมกระเบื้องที่บิ่นหรือแตกร้าวให้รื้อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉากให้เข้ามุม 45 องศา

หมายเหตุ

-ผนังทั่วไปใช้อิฐมวลเบา ก่อผนัง
- ผนังห้องน้ำให้ใช้อิฐมอญก้อนกลางในการก่อผนัง
-ผนังที่กว้างและลูงเกิน 2.00 ม. ต้องทำเอ็น ค.ส.ล. ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
-ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่ไม่ชนกับของคาน จะต้องมีเอ็น ค.ส.ล. เทปิด รวมผนังส่วนหลุดฝ้าเพดาน
-เอ็น ค.ส.ล. จะต้องมีเอ็นรอบวงกบประตู, หน้าต่าง โดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
-การใส่เอ็นเหล็ก ค.ส.ล. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท.
-แนวผนังที่ชนกับจะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล. ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผ่นและมีเหล็กหนวดกุ้ง ± 6 มม. @ 0.30 ม.
-ผนังอิฐจะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอน ความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน ห้ามน้ำเศษอิฐหักมาก่อเป็นอันขาด สำหรับผนังที่ชนเสา ค.ส.ล. หรือผนัง ค.ส.ล. ผสมด้วยน้ำยายึดคอนกรีต
-ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
-ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่ร่อนตะแกรงตามมาตรฐาน วสท. และต้องไม่ก่อให้เกิดรอยร้าวในอนาคต
-กระเบื้องต้องแช่น้ำก่อนใช้งาน

หมายเหตุ

-มุมผ้าเพดานส่วนที่แตกหรือบิ่นจะต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ มีรอยต่อของแผ่นผ้าเพดานและวัสดุอุดแนวรอยต่อต่างๆ กว้างน้อยกว่า 1/2 ซม.
-วิธีการติดตั้งโครงเคร่าจะต้องจับระดับและตรวจเช็คให้ได้ระดับทุกแห่ง แนวผ้าจะต้องไม่ตกท้องช้างหรือเป็นคลื่น
-ถ้าพบปัญหาใดๆ ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ว่าจ้าง

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงใจลำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจลอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

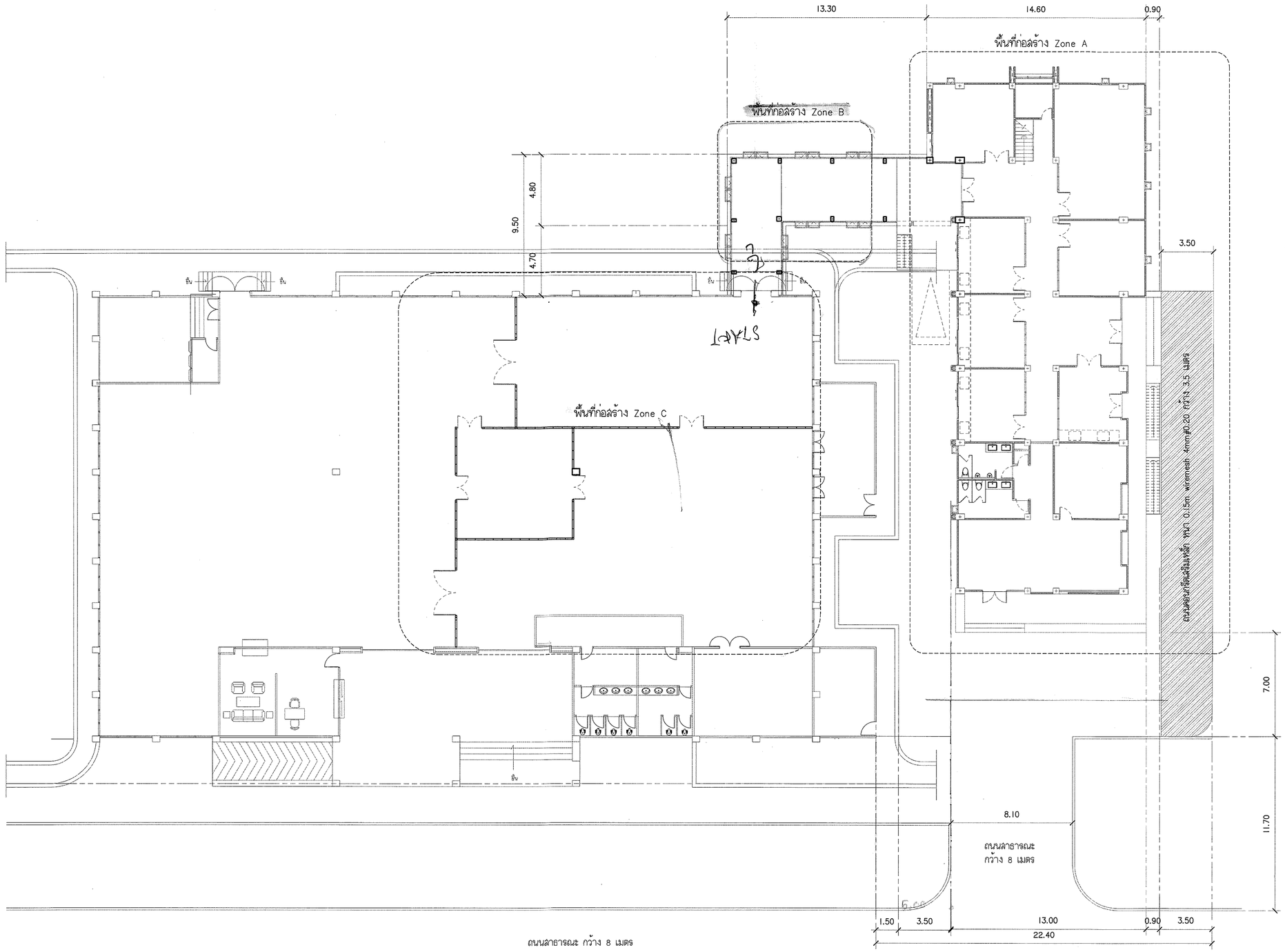
เรียนเชิญ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A0.02 / 116
DRAWING TITLE	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม
DATE	
SCALE	-
File main / Code	


13.30
14.60
0.90
พื้นที่ก่อสร้าง Zone A
พื้นที่ก่อสร้าง Zone B
พื้นที่ก่อสร้าง Zone C
9.50
4.80
4.70
3.50
ถัง
ถัง
ถัง
ถัง
ถังดักไขมัน
ถังดักไขมัน
ถังดักไขมัน



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง I

มาตราส่วน I : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวัสดิ์ นาควิเชียร ภ.-สถ. 20588

ARCHITECT

สวัสดิ์ นาควิเชียร ส.-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เที่ยงใจล้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้มใจ ภพ.ไ. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนชัย
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.04 116

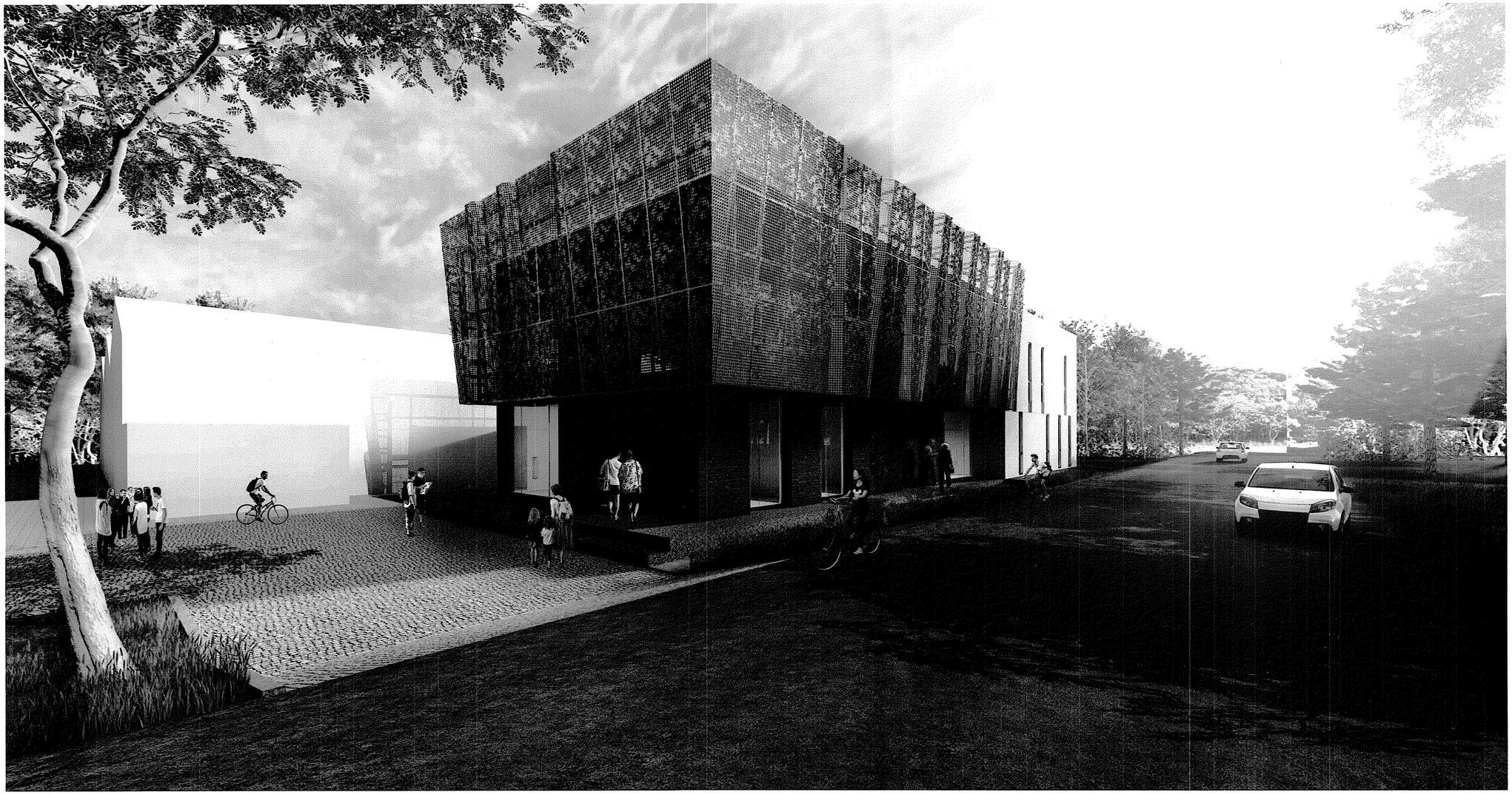
DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง I

DATE

SCALE

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 2

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ บาควิเยร	ก-สถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ บาควิเยร	ก-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยวิจิตร	วย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทันกร จินโจ	ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ดีรัตนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.05 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 2

DATE	
SCALE	
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 3

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เปี่ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.06 | 116

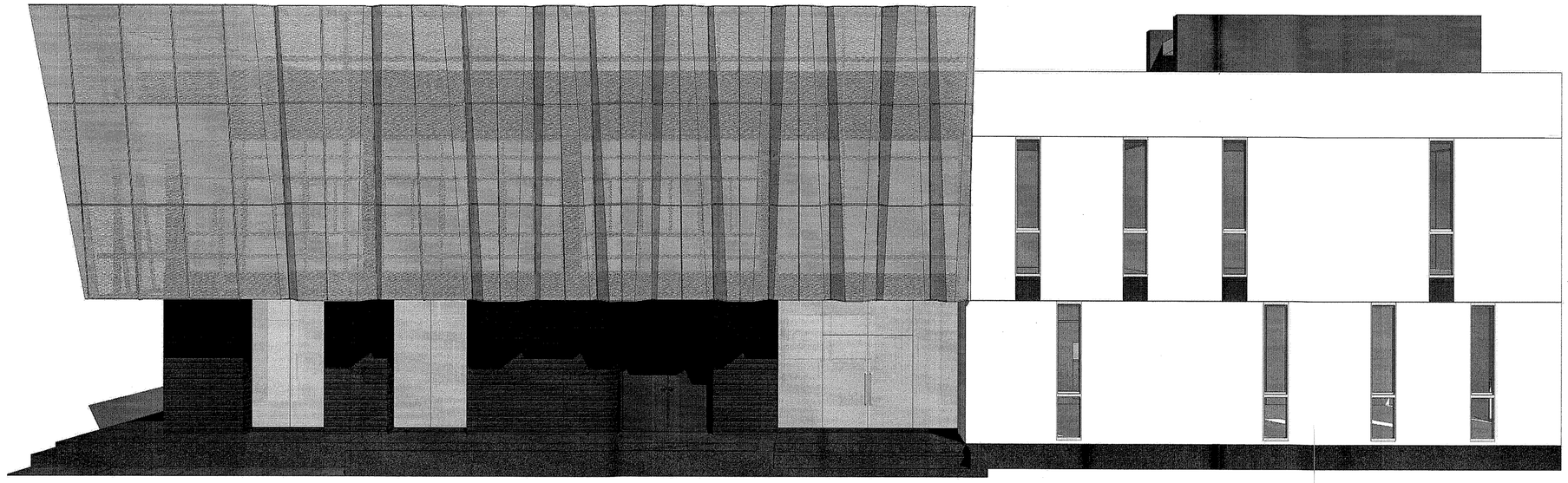
DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 3

DATE

SCALE

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 4

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

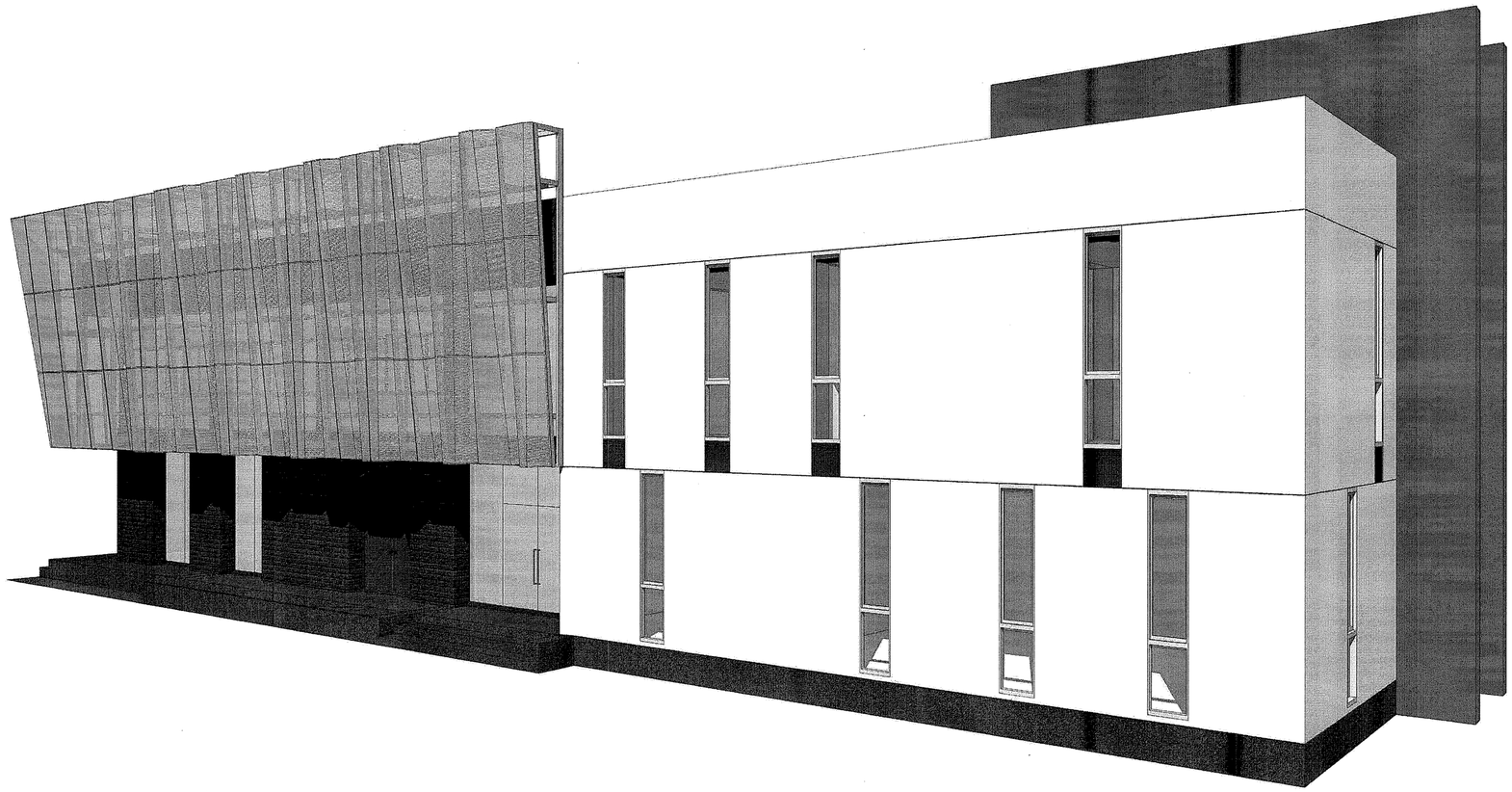
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.07 | 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 4

DATE	
SCALE	
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 5

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจลำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลุ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.08 | 116

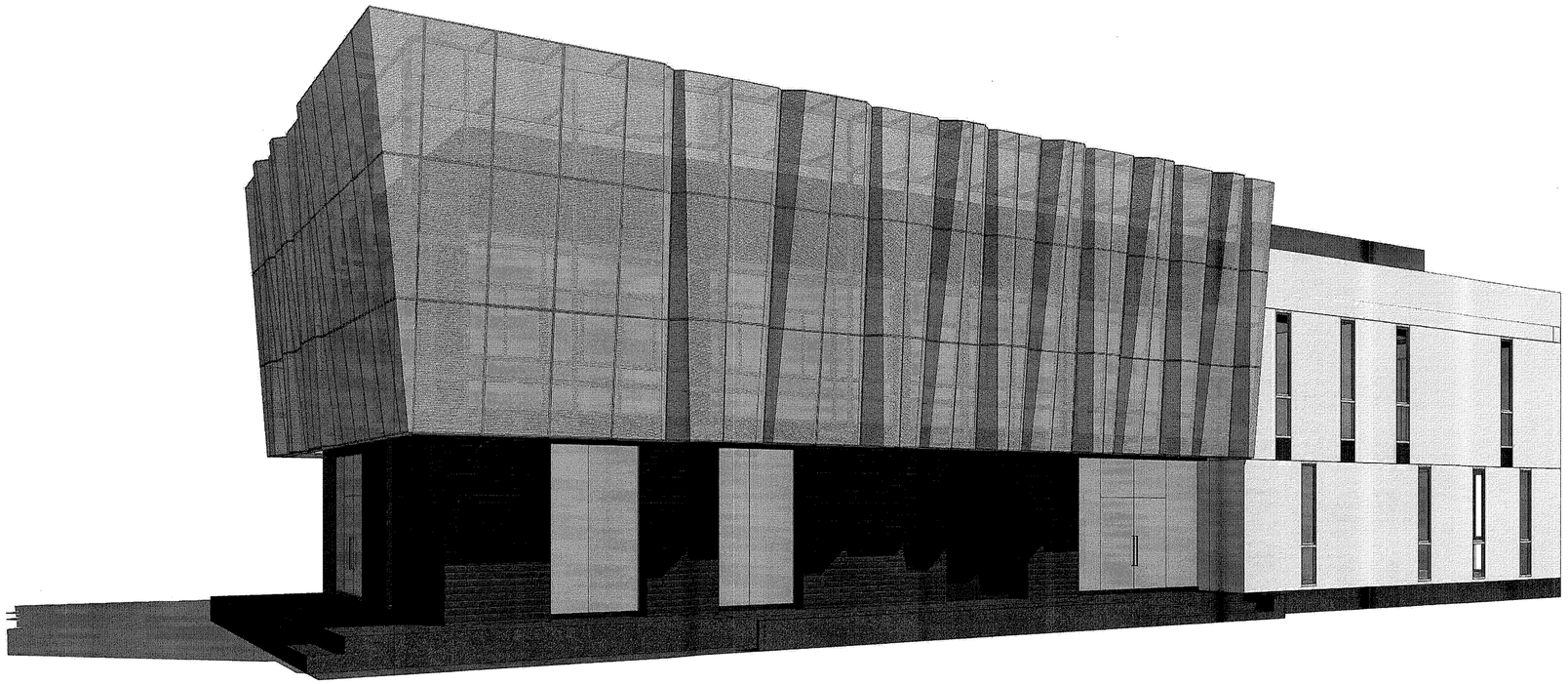
DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 5

DATE

SCALE

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 6

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ส-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโคก้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร อินใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.09 | 116

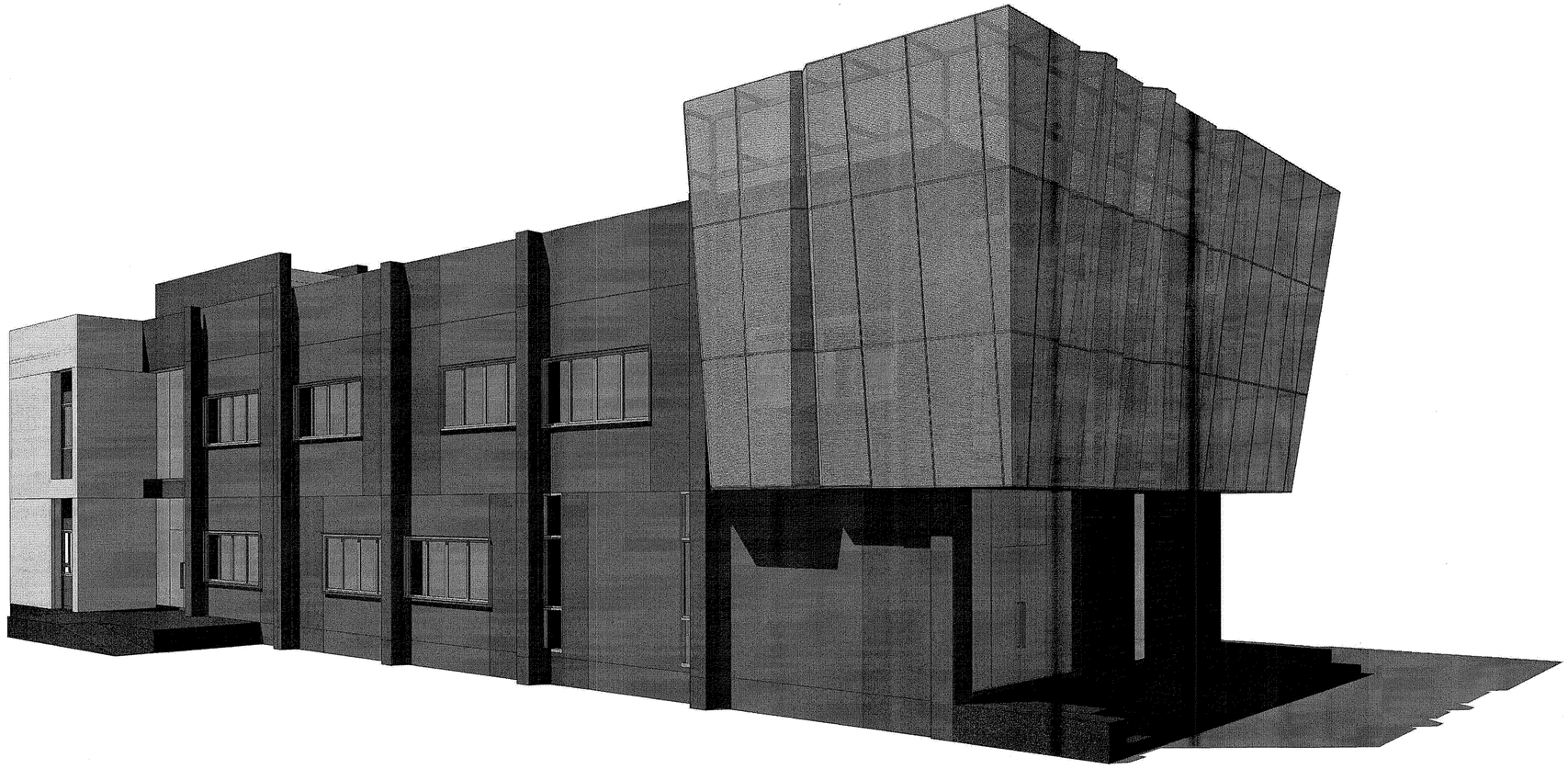
DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 6

DATE

SCALE

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 7

มาตราส่วน 1 : NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

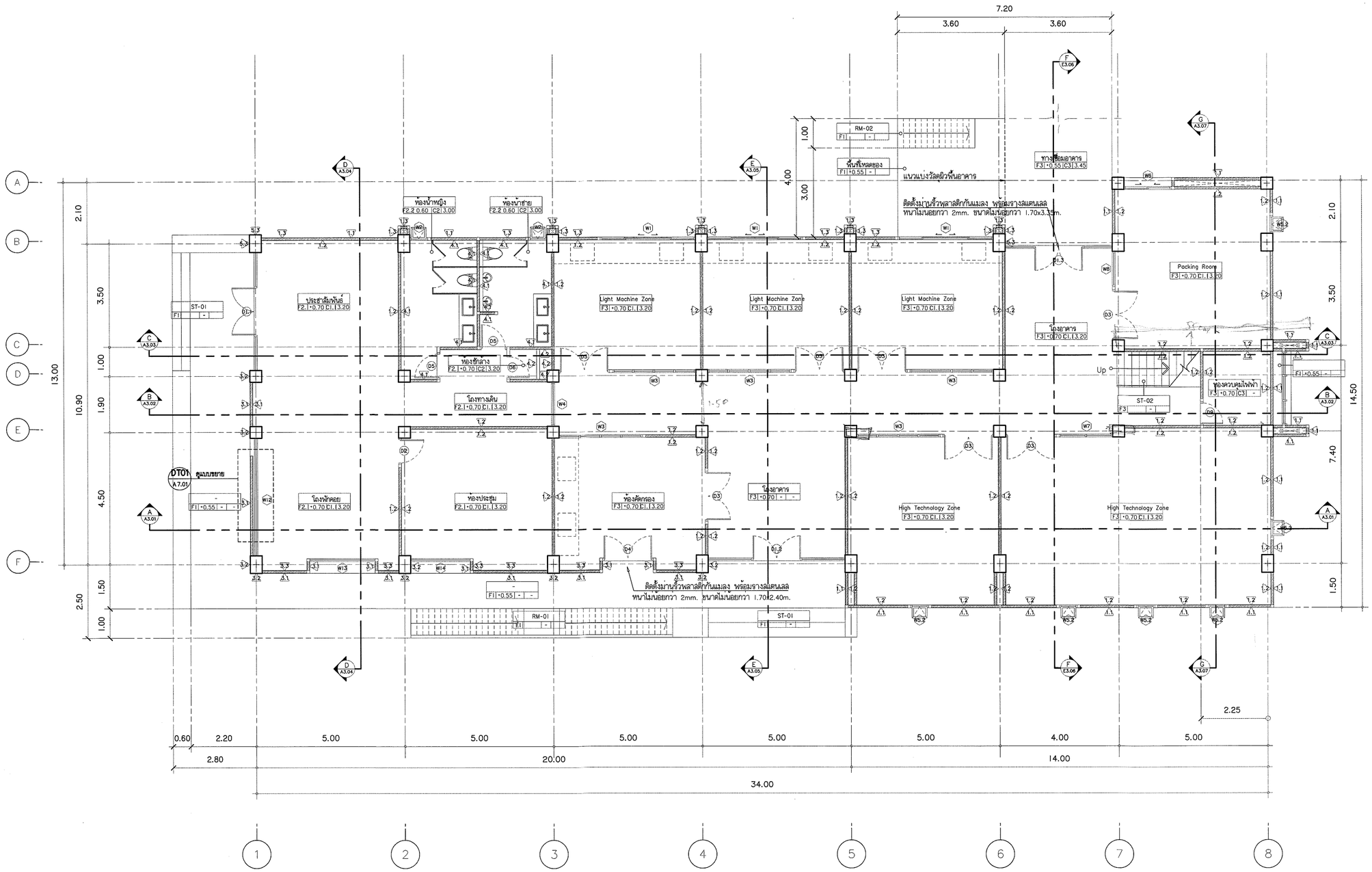
เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A0.10 / 116
DRAWING TITLE	ทัศนียภาพจำลอง 7
DATE	
SCALE	
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3 A 2.03
2 A 2.02
4 A 2.04
1 A 2.01

ผังพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร — ก-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร — ก-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ — ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลือใจ — ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

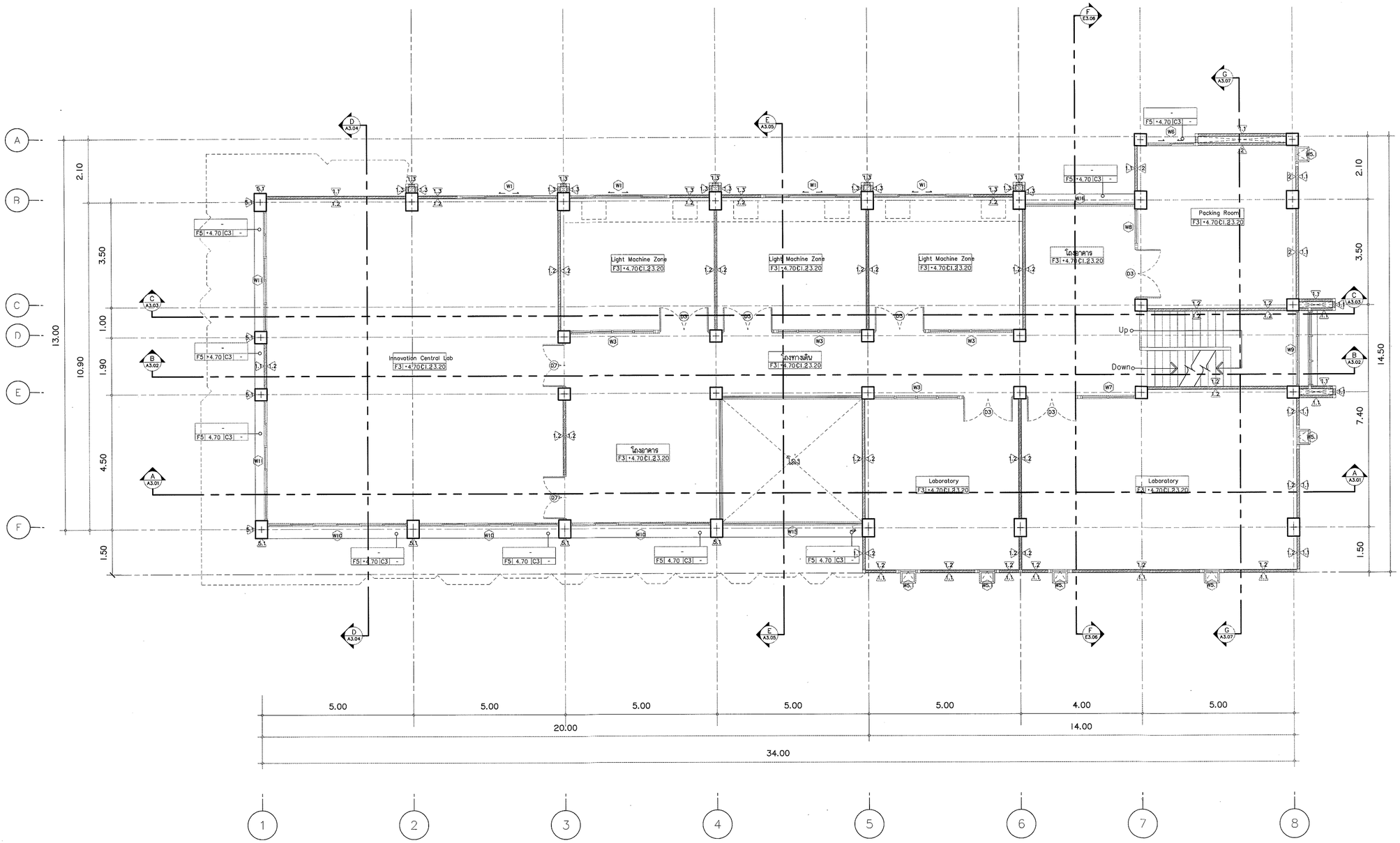
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A1.01 — 116

DRAWING TITLE
ผังพื้นอาคาร ชั้น 1

DATE
SCALE 1 : 100
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3 A 2.03 | 2 A 2.02 | 4 A 2.04 | 1 A 2.01

ผังพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลือใส ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

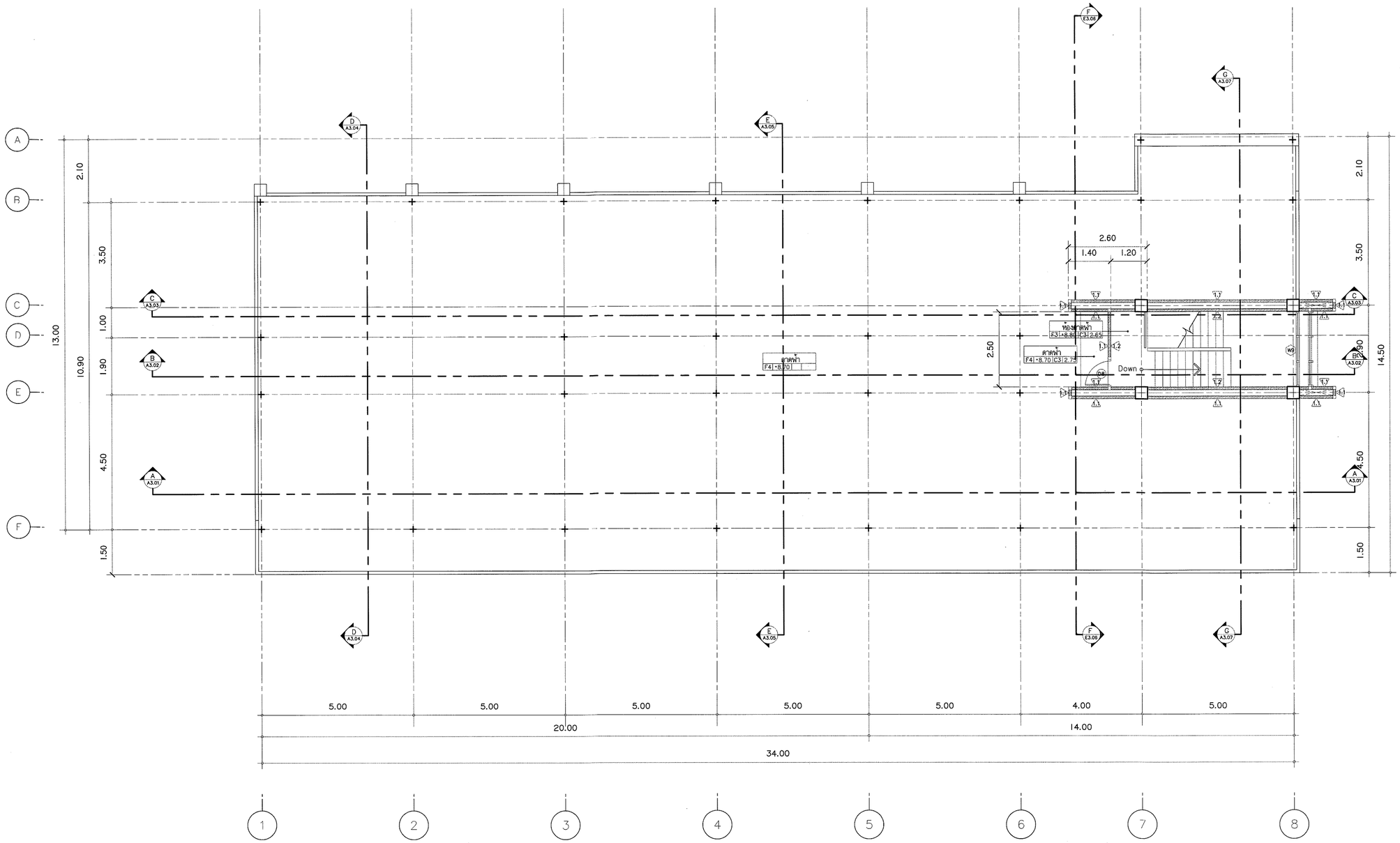
REVISION

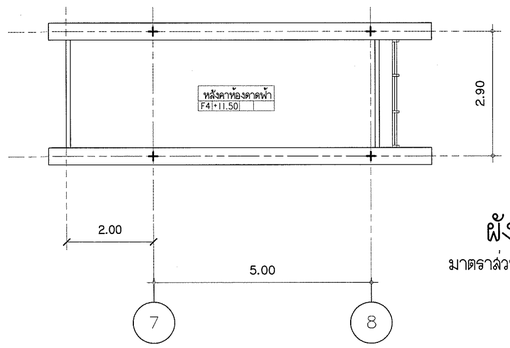
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A1.02 116

DRAWING TITLE
ผังพื้นอาคาร ชั้น 2

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



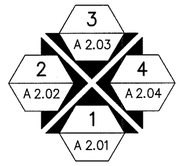


ผังหลังคาโถงบันได

มาตราส่วน 1 : 100

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



ผังพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ่มใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

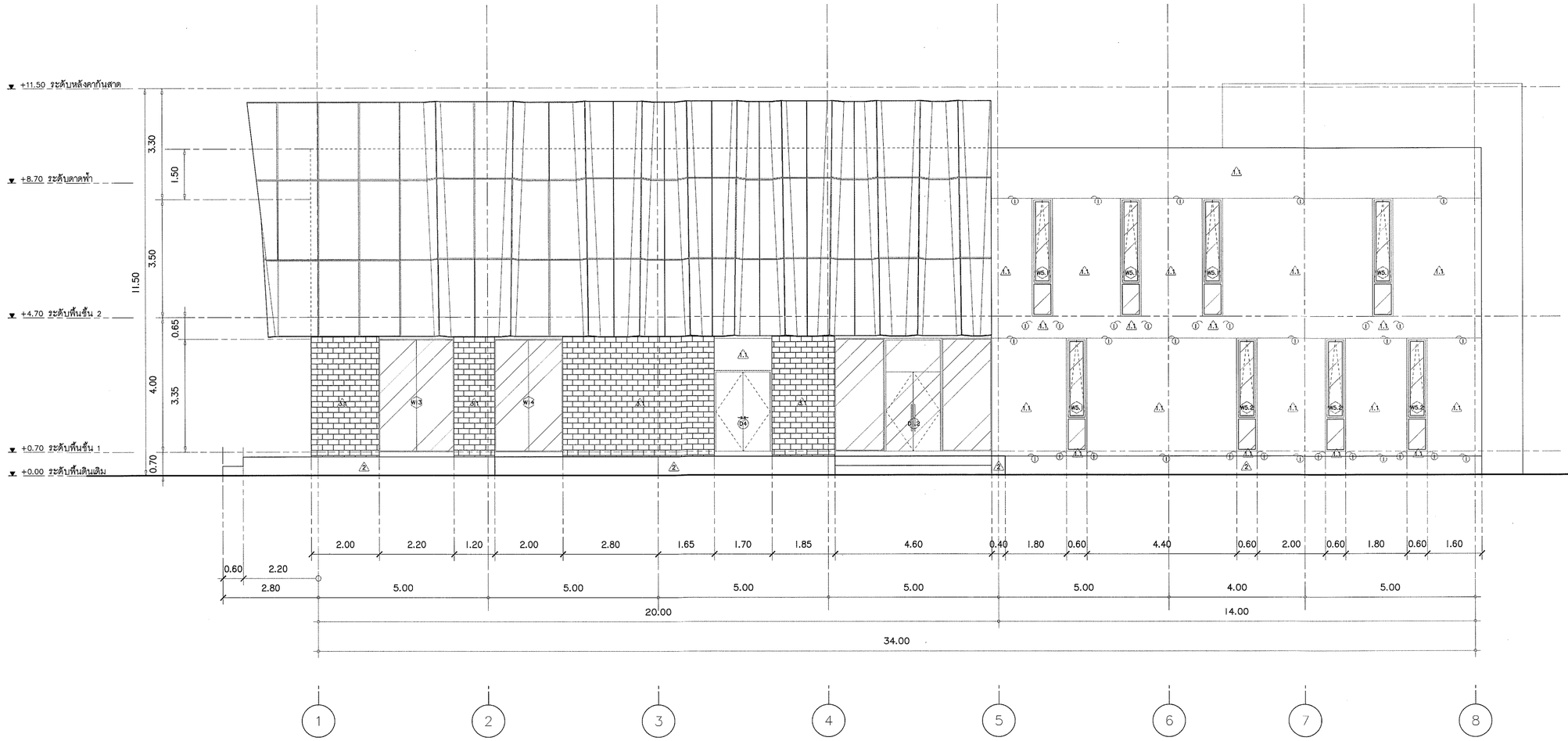
SHEET NO.

A1.03 116

DRAWING TITLE

ผังพื้นอาคาร ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลด. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจคำ วย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้นใจ ภพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.01 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน 1

DATE

SCALE 1 : 100

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 1 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ.ส. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ.ส. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เขียงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

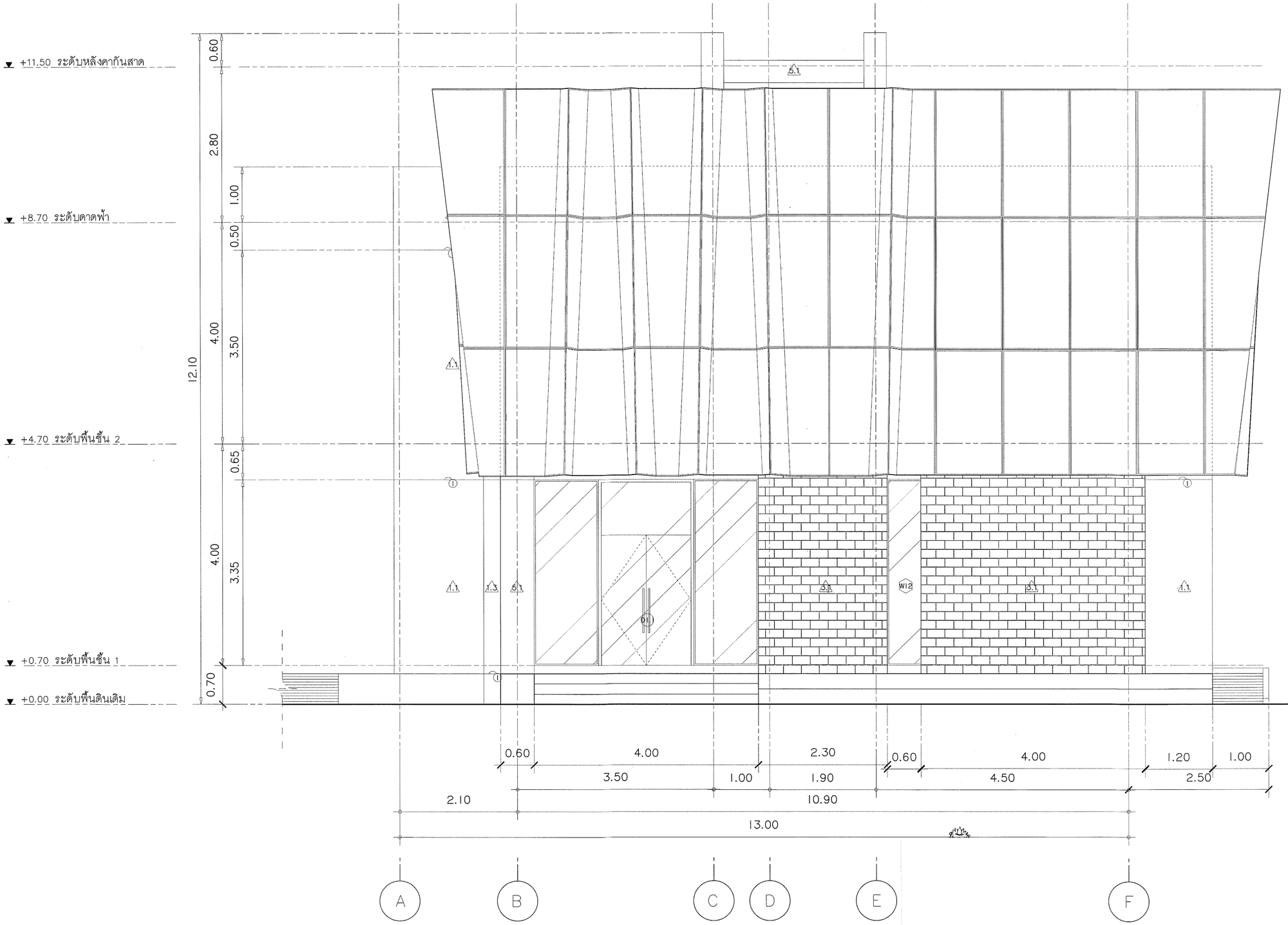
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.02 | 116

DRAWING TITLE

รูปด้าน 1 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ดวงพิมพะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

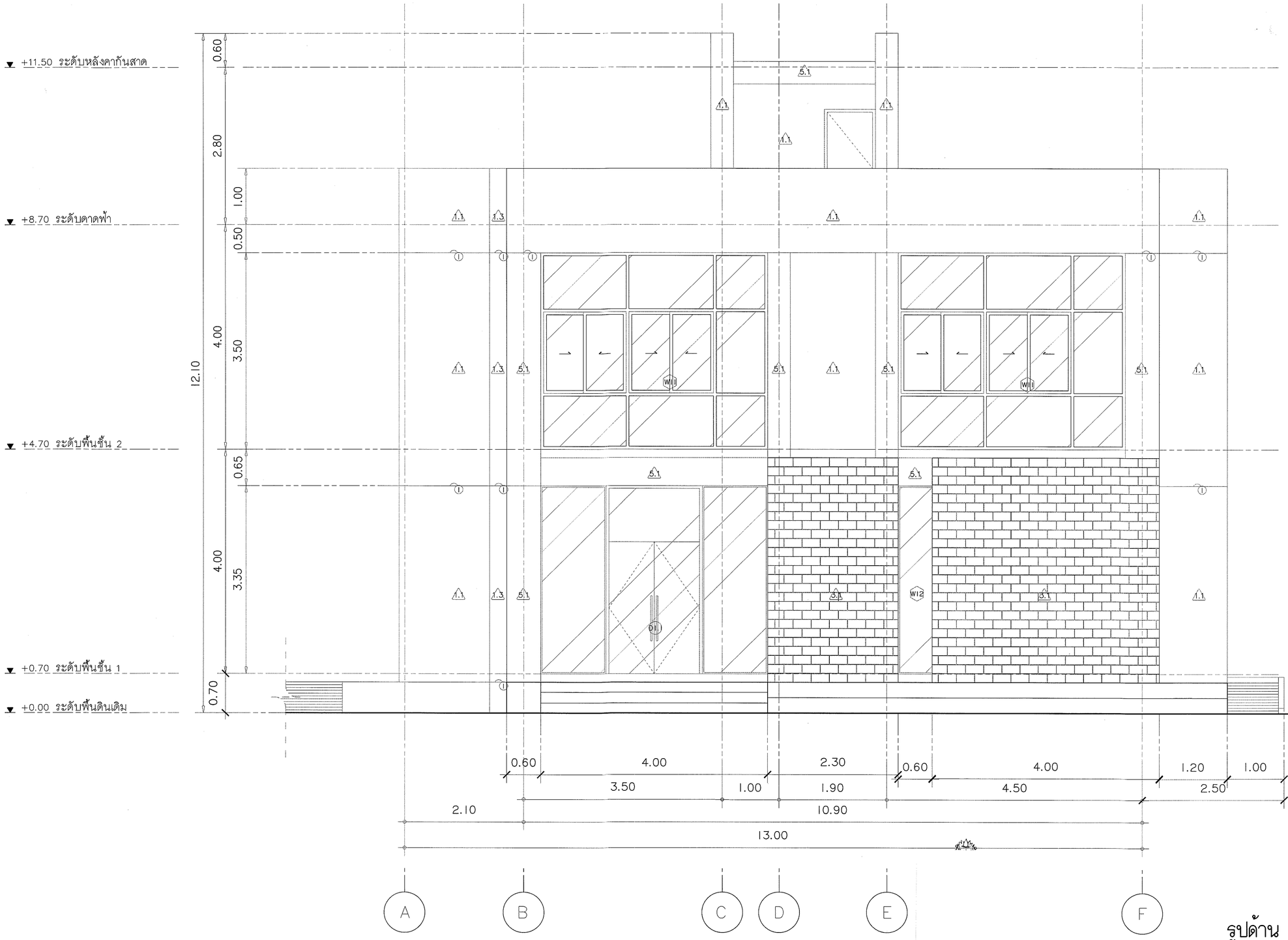
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A2.03 | 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 2

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 2 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจลำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ดีใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เสนอ ชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

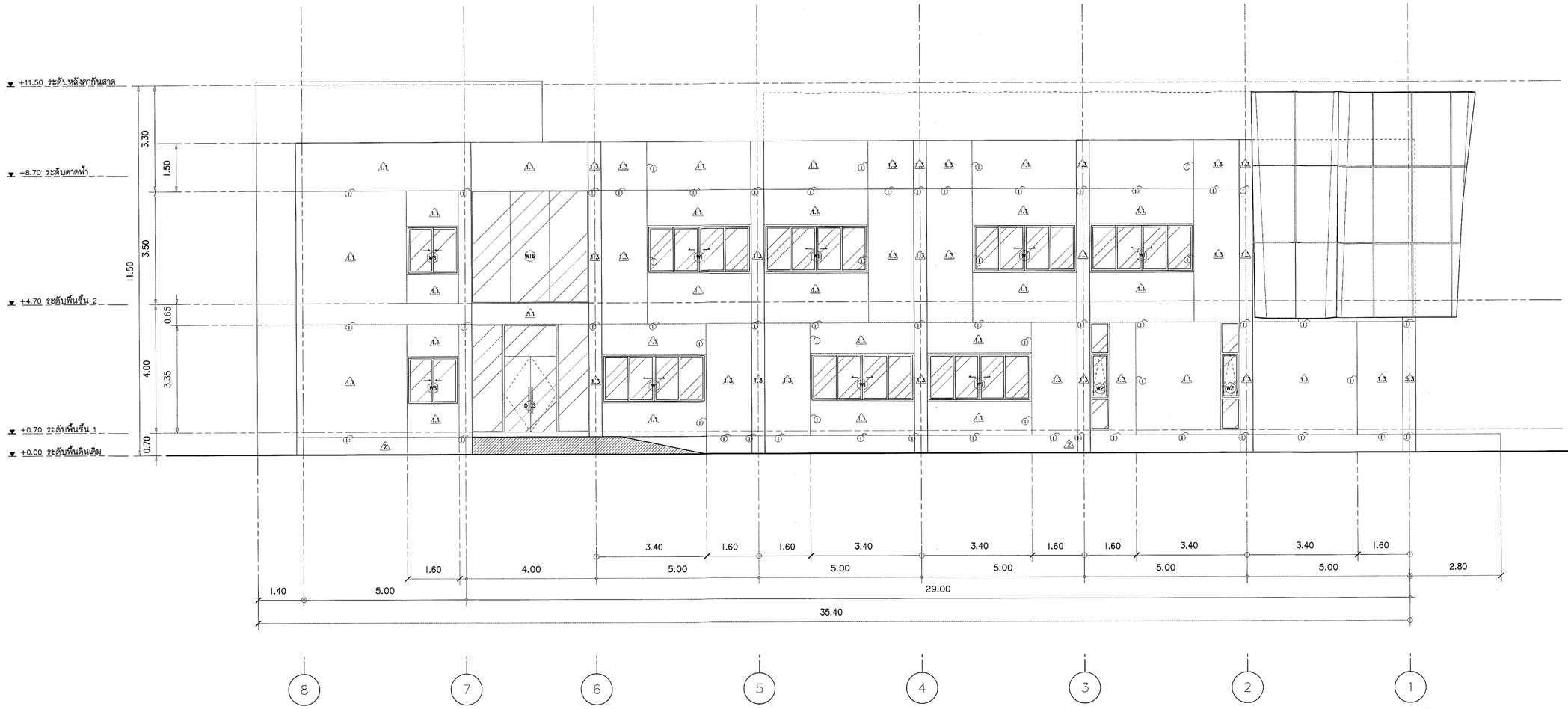
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.04 | 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 2 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE
SCALE 1 : 50

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 3

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลินใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

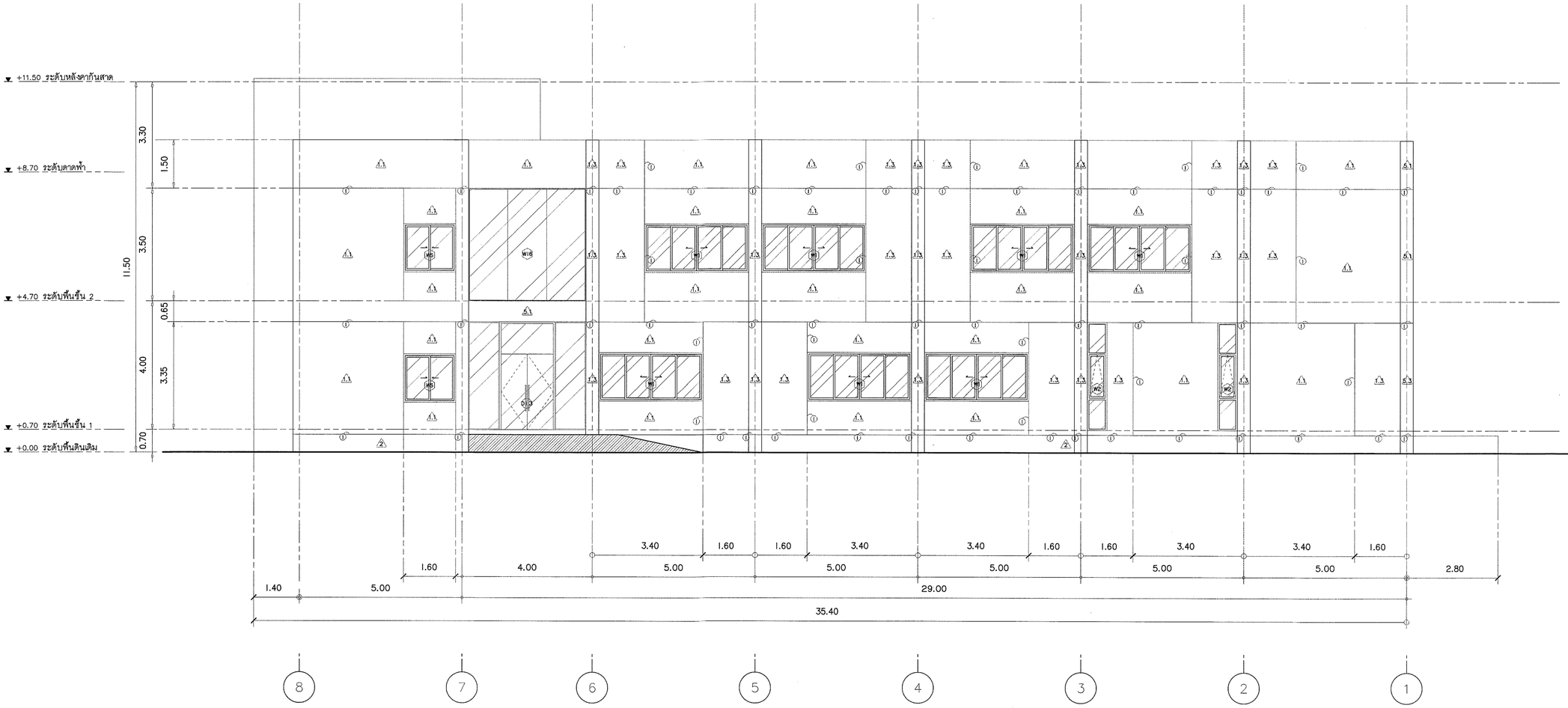
SHEET NO. A2.05 | 116

DRAWING TITLE: รูปด้าน 3

DATE

SCALE 1 : 100

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 3 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้มใค ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

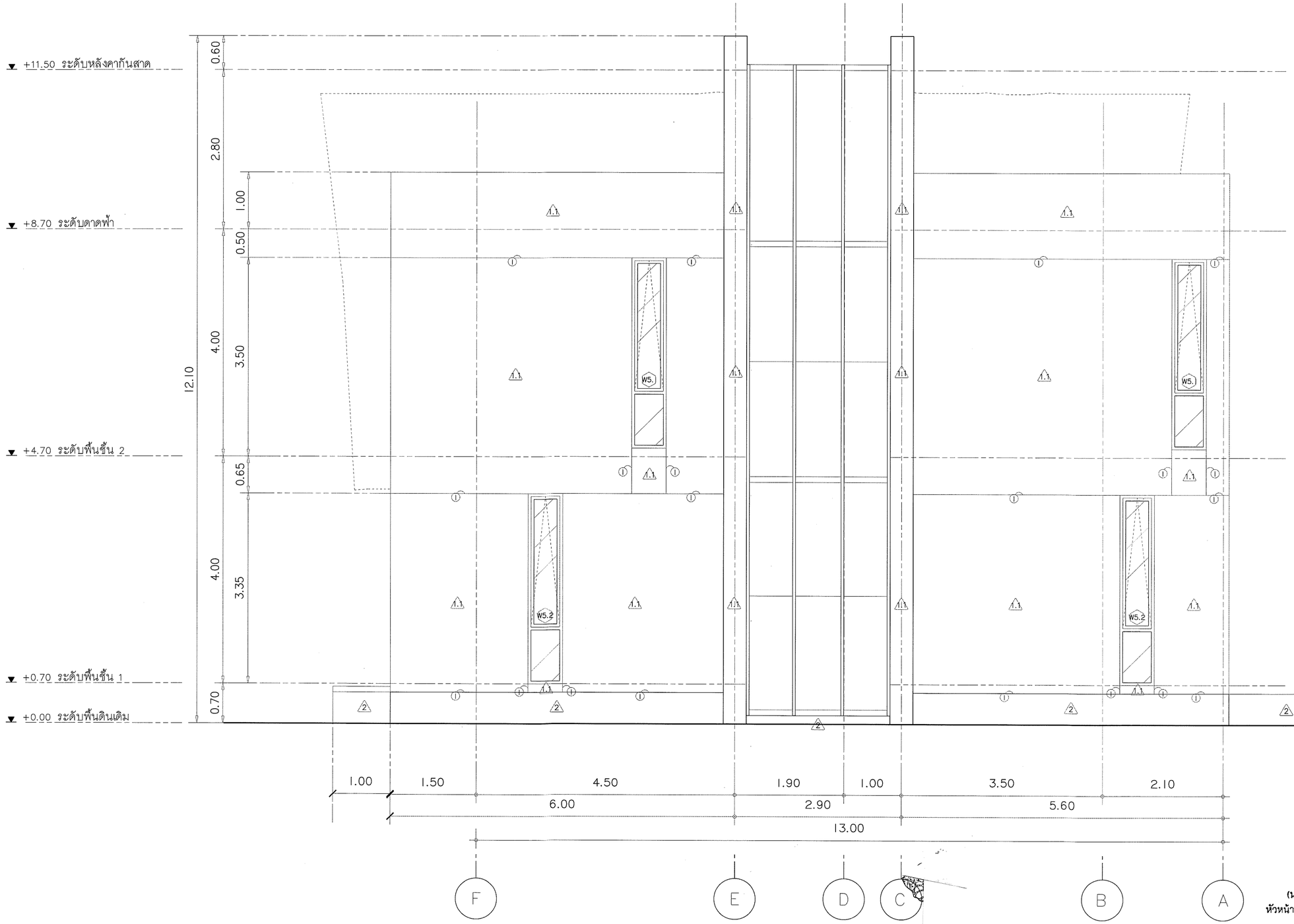
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A2.06 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 3 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE
SCALE 1 : 100
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ทีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 4

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร วิสุใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

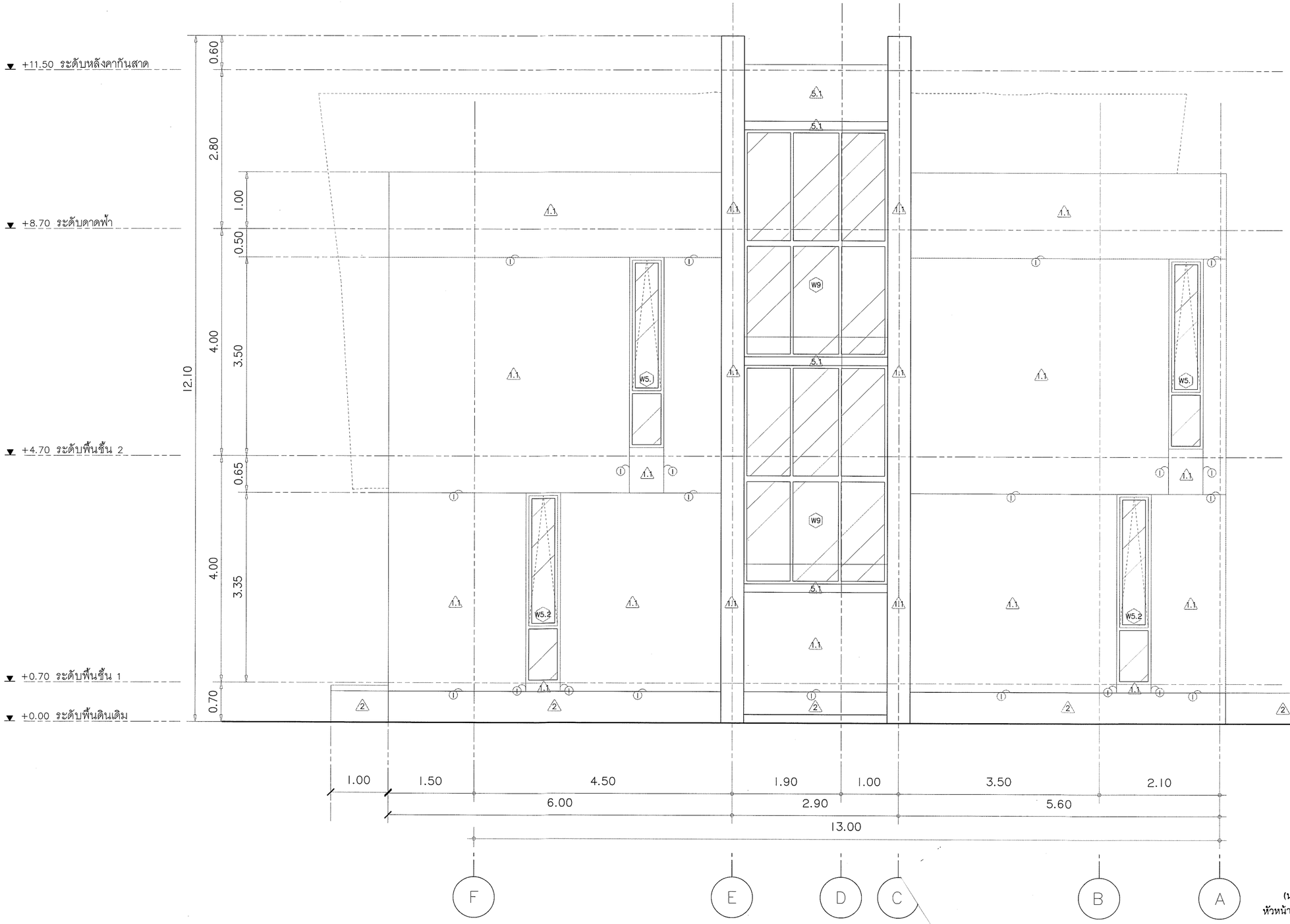
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.07 | 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 4

DATE	
SCALE	1 : 50

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 4 (ไม่มีแผงบังตา)

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวัสดิ์ นาคนิยร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
สวัสดิ์ นาคนิยร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใหล้า วย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร สีมิใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

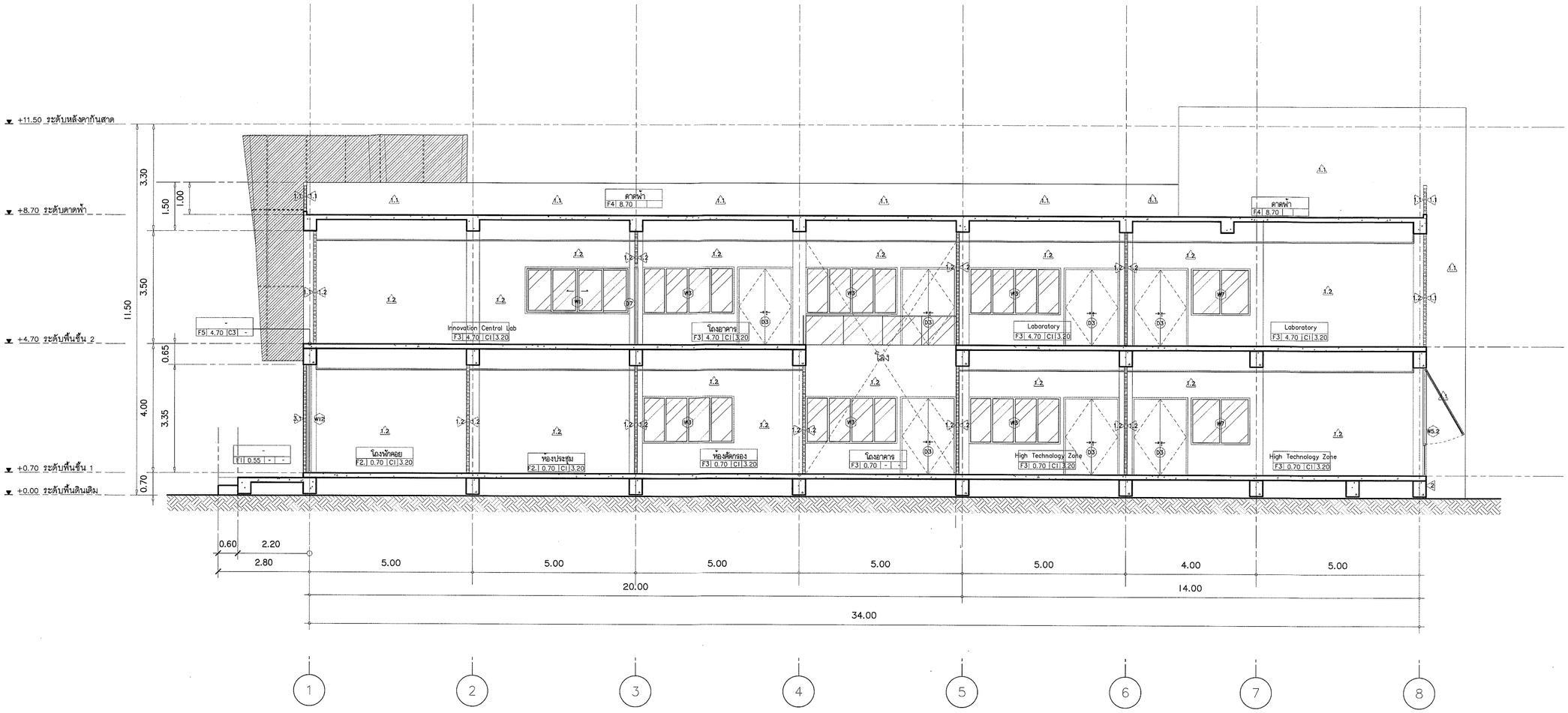
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.08 | 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 4 (แบบไม่มีแผงบังตา)

DATE
SCALE 1 : 50
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด A - A

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ.-ฉด. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ.-ฉด. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ดีใส ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

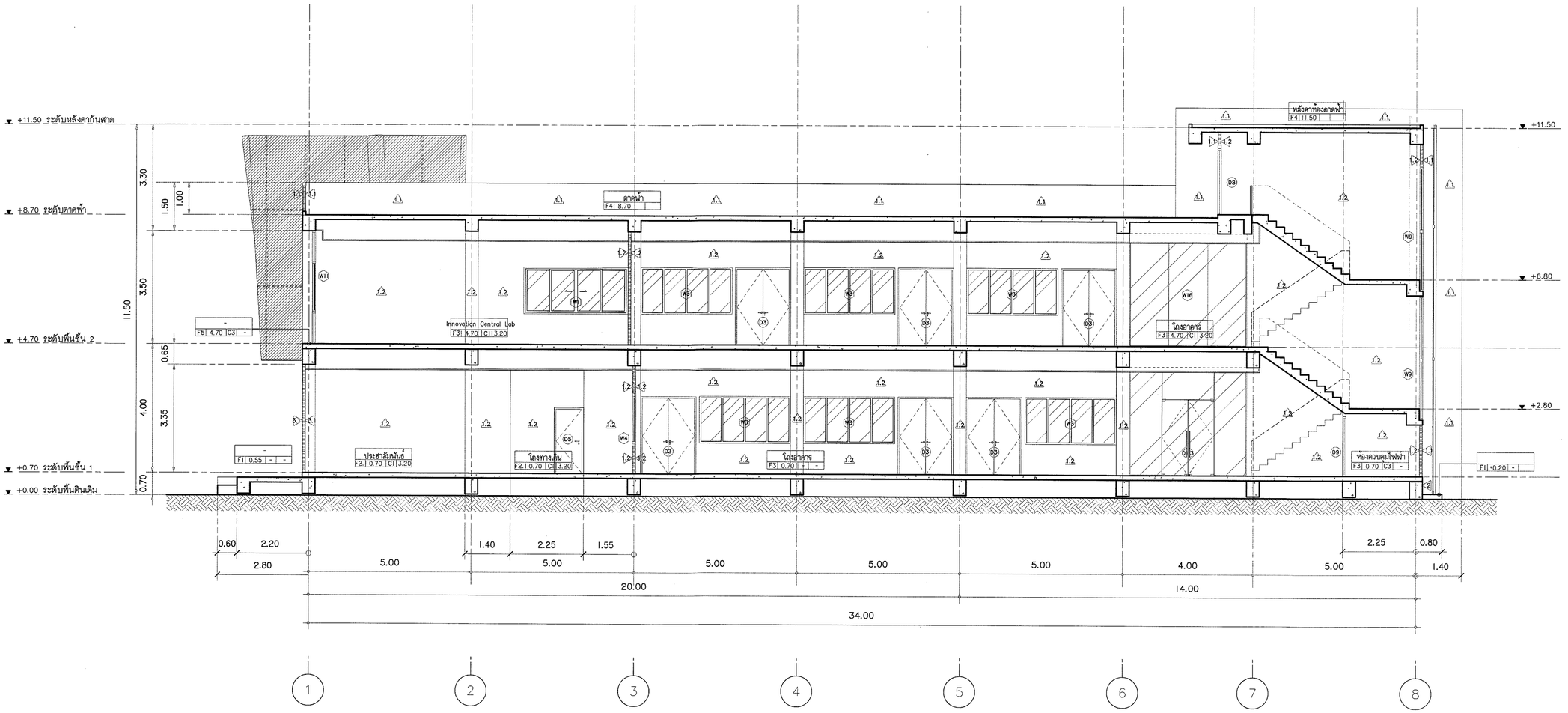
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A3.01 | 116

DRAWING TITLE
รูปตัด A-A

DATE
SCALE 1 : 100

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด B - B

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลด. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลด. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิขิต	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

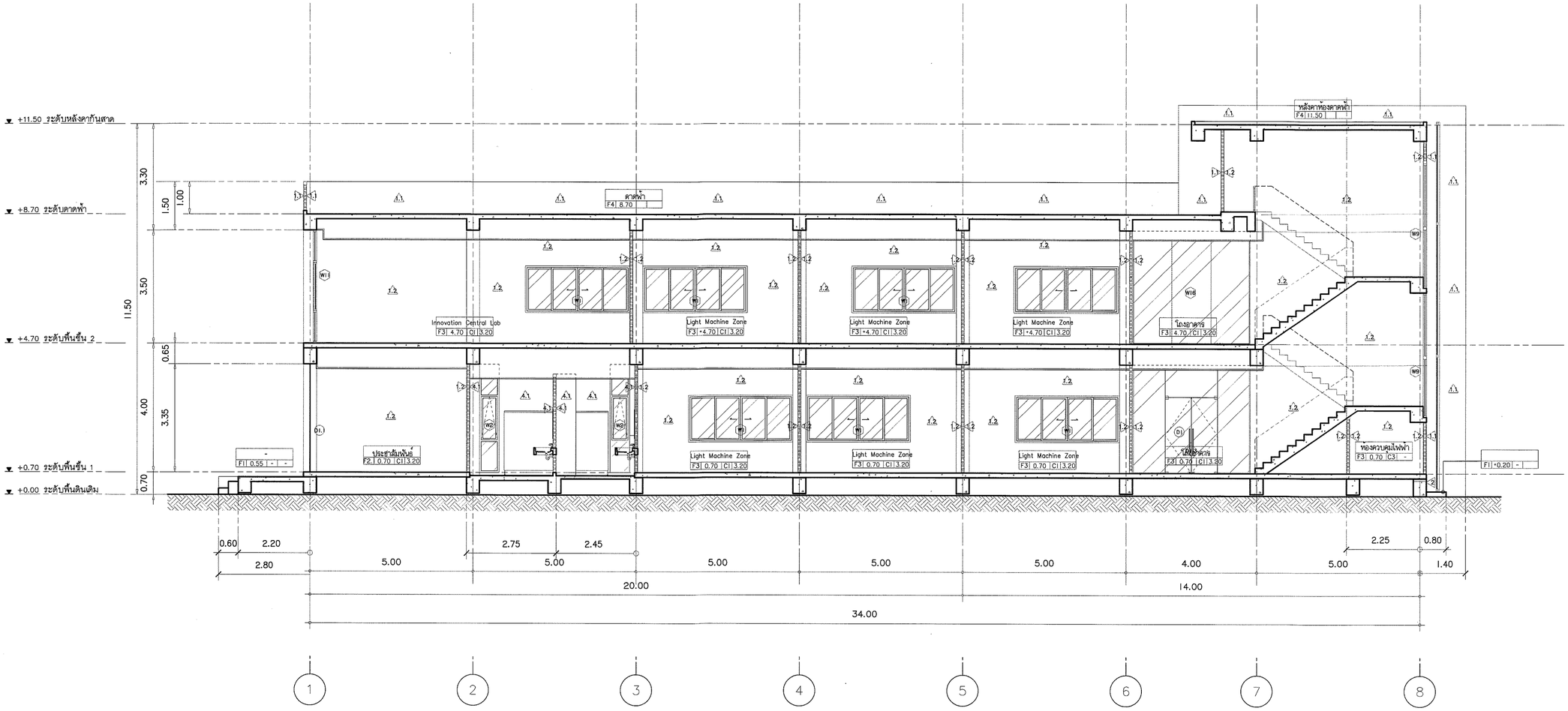
SHEET NO. A3.02 | 116

DRAWING TITLE
รูปตัด B-B

DATE

SCALE 1 : 100

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด C - C

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจันคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิงใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

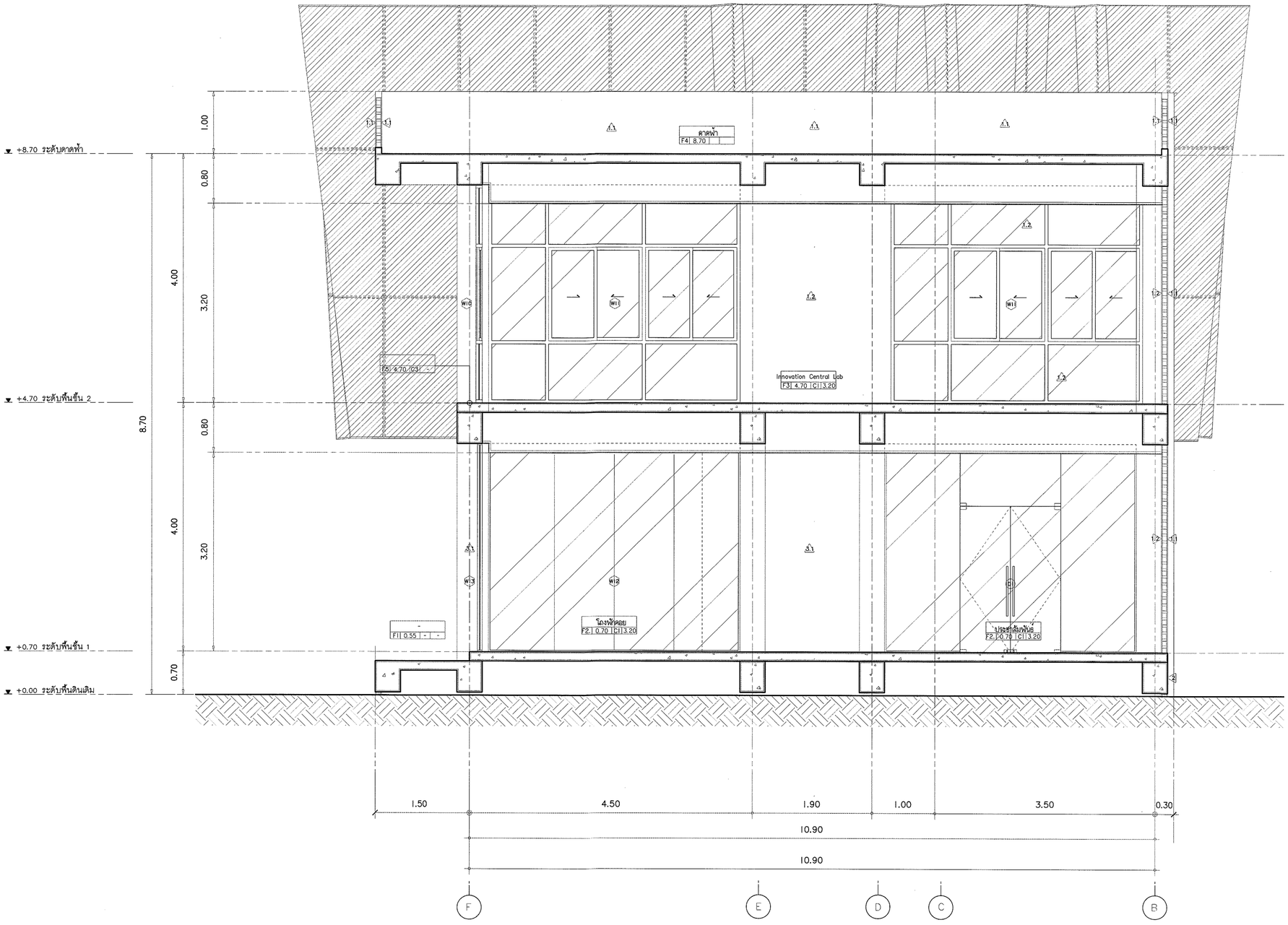
เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
A3.03	116
DRAWING TITLE	
รูปตัด C-C	
DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด D - D

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

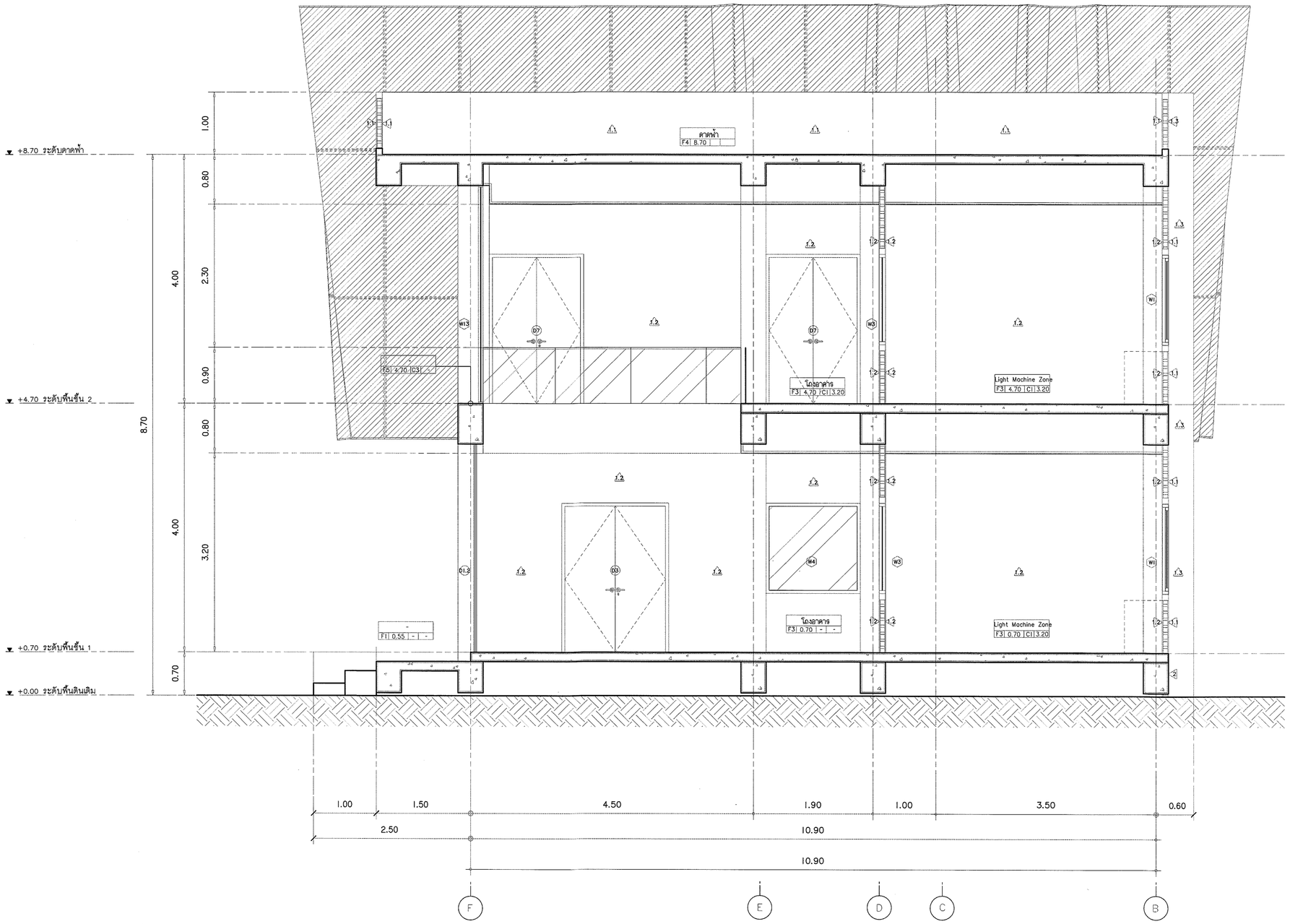
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A3.04 | 116

DRAWING TITLE
รูปตัด D-D

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด E - E

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ่มใจ ภพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีรัตนเมธี)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

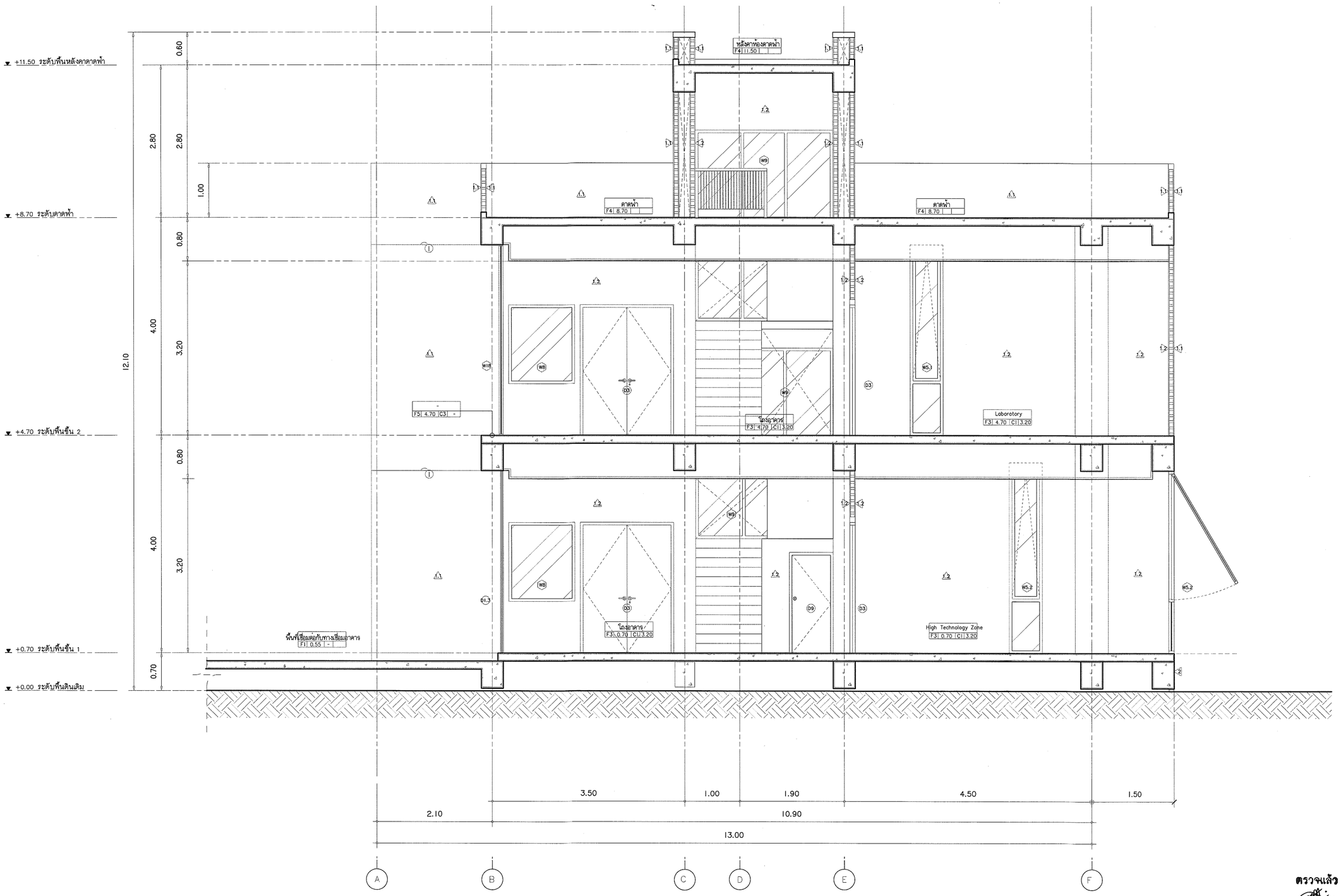
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A3.05 | 116

DRAWING TITLE
รูปตัด E-E

DATE
SCALE 1 : 50

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด F - F

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลินใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

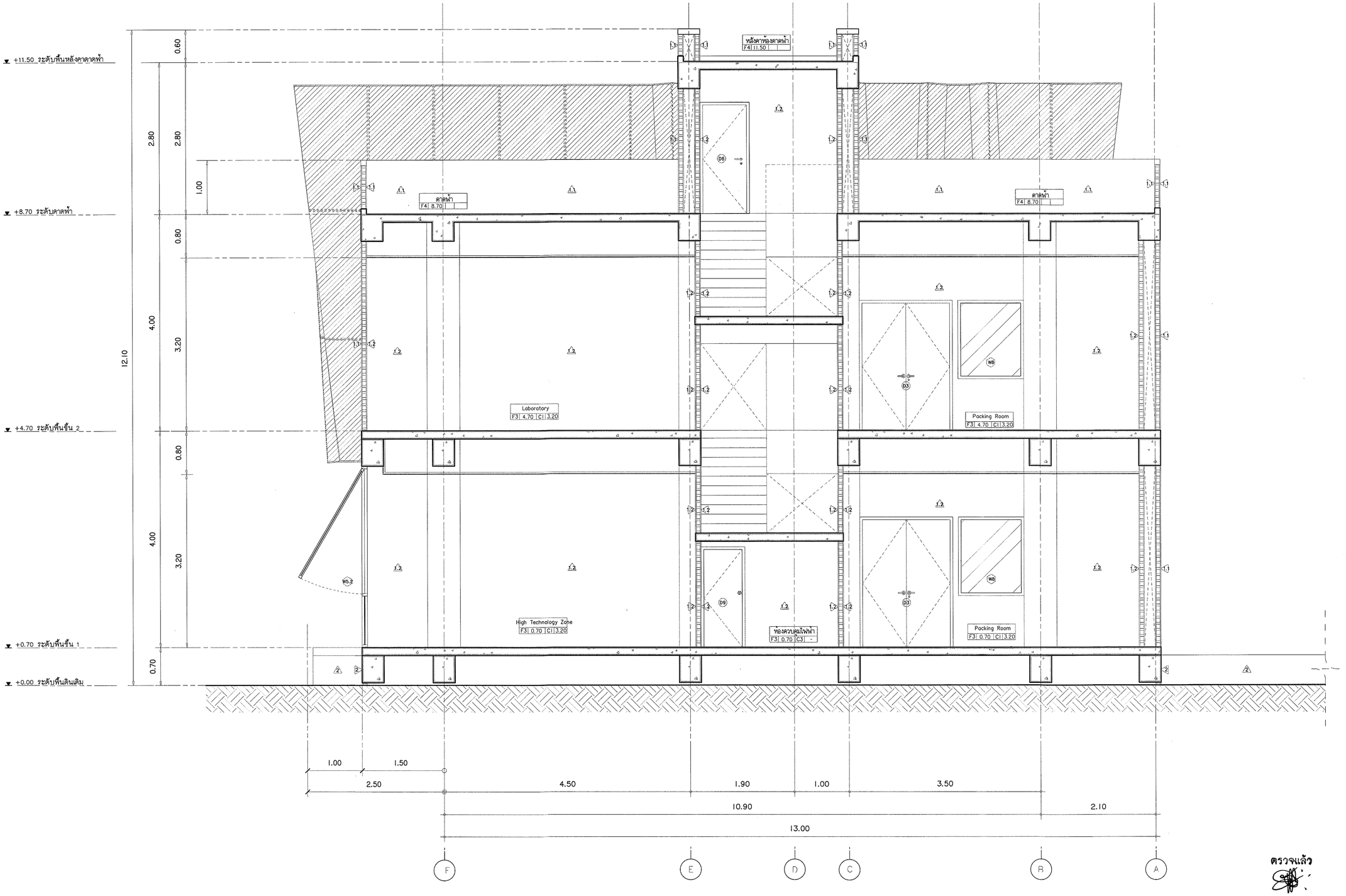
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A3.06 116

DRAWING TITLE
รูปตัด F-F

DATE
SCALE 1 : 50

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปตัด G - G

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวิตต์ บาควิเยียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
สวิตต์ บาควิเยียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใคำ วย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร สินใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

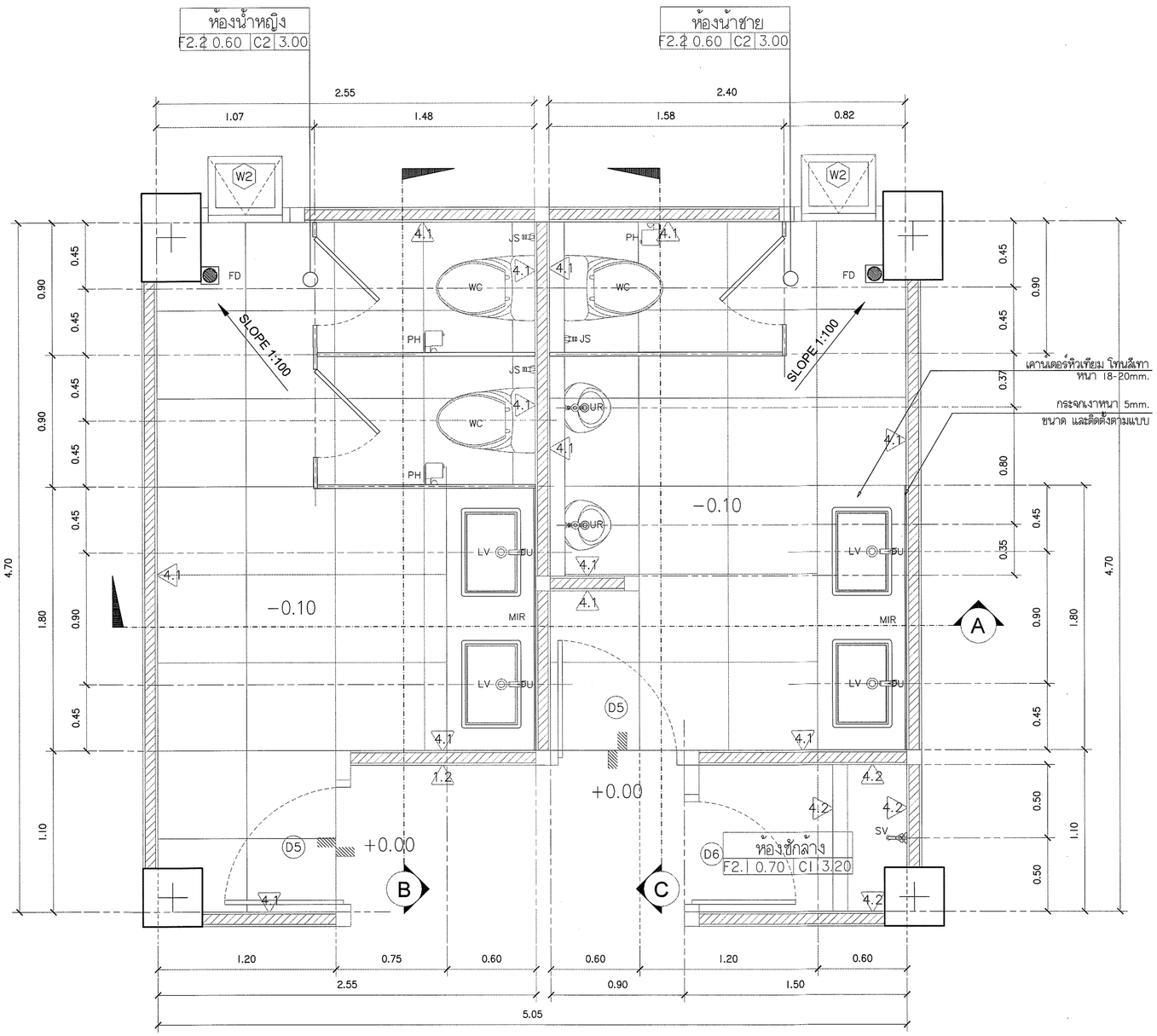
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A3.07 116

DRAWING TITLE
รูปตัด G-G

DATE
SCALE 1 : 50
File main / Code



แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 25

รายการอุปกรณ์ และสุขภัณฑ์

สัญลักษณ์	รายการ	ผลิตภัณฑ์	รุ่น
	สุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบ		
WC	โถสุขภัณฑ์ชนิดตั้งพื้นสองชิ้น แบบ Flush Tank	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	พร้อมฝารองนั่งตามมาตรฐานรุ่นผลิตภัณฑ์		
JS	ชุดลายชำระสแตนเลสชุบโครเมียม	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 สแตนเลส	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
SV	ก๊อกติดผนัง	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
FU	ก๊อกอ่างล้างหน้า ชนิดก้านโยก	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
MIR	กระจกเงาหนา 5 มม.เคียรขอบลบคม	-	-
	กรุติดตั้งบนผนัง ขนาดตามแบบ		-
PTT	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป PU FOAM 30mm.ขนาดมาตรฐาน	WILLY/ELITE/PERSTOP/หรือเทียบเท่า	-
	บิดผิวลามิเนต หนาไม่น้อยกว่า 0.8mm.		-
	พร้องมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต		-
PH	ที่ใส่กระดาษชำระ	มาในชุดผนังห้องน้ำ	-
	วาล์วเปิด-ปิด น้ำ	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	ลายน้ำดีอ่างล้างหน้าสแตนเลสสั้ก 18 นิ้ว	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	COTTO/American Standard/KOLHER หรือเทียบเท่า	-

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
ลวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลต. 20588
ARCHITECT		
ลวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เชี่ยงใจคำ		สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร สิงใจ		ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

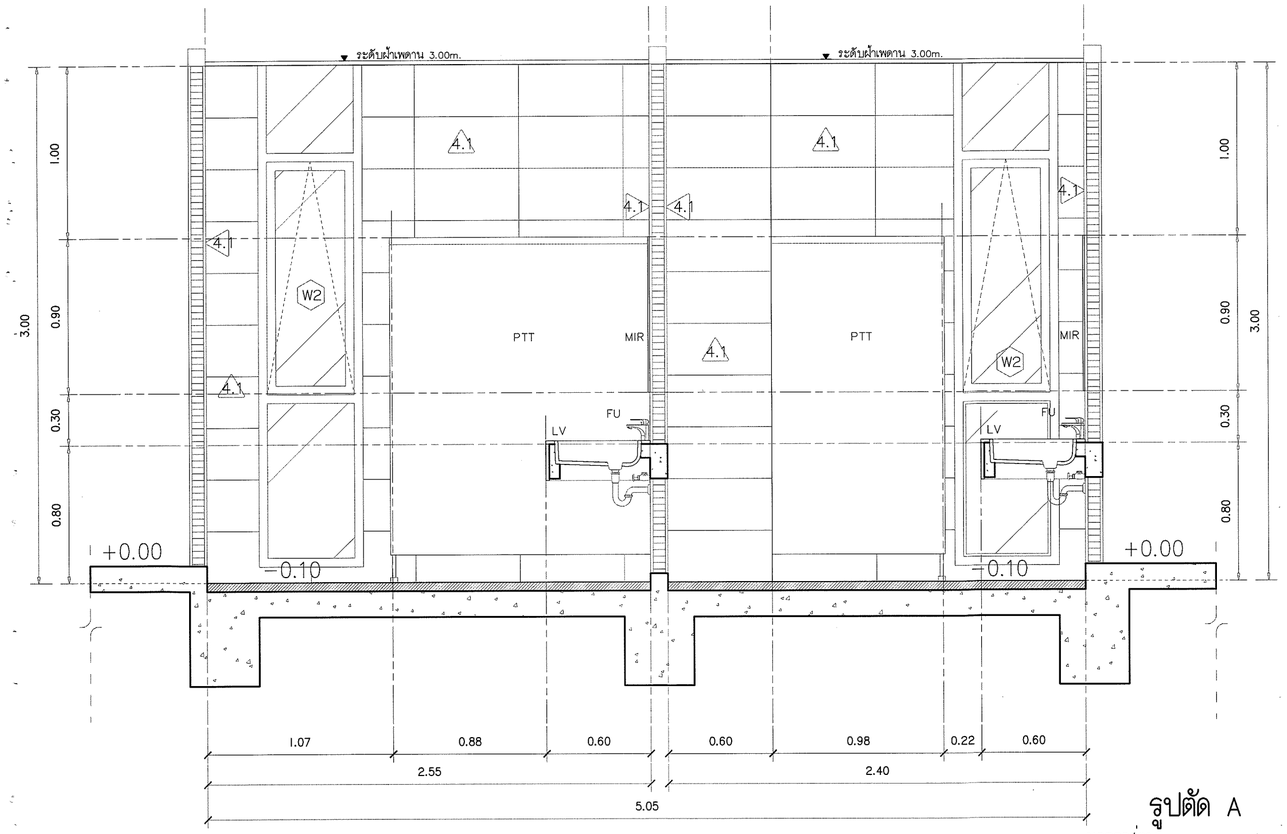
SHEET NO.

A4.01 116

DRAWING TITLE

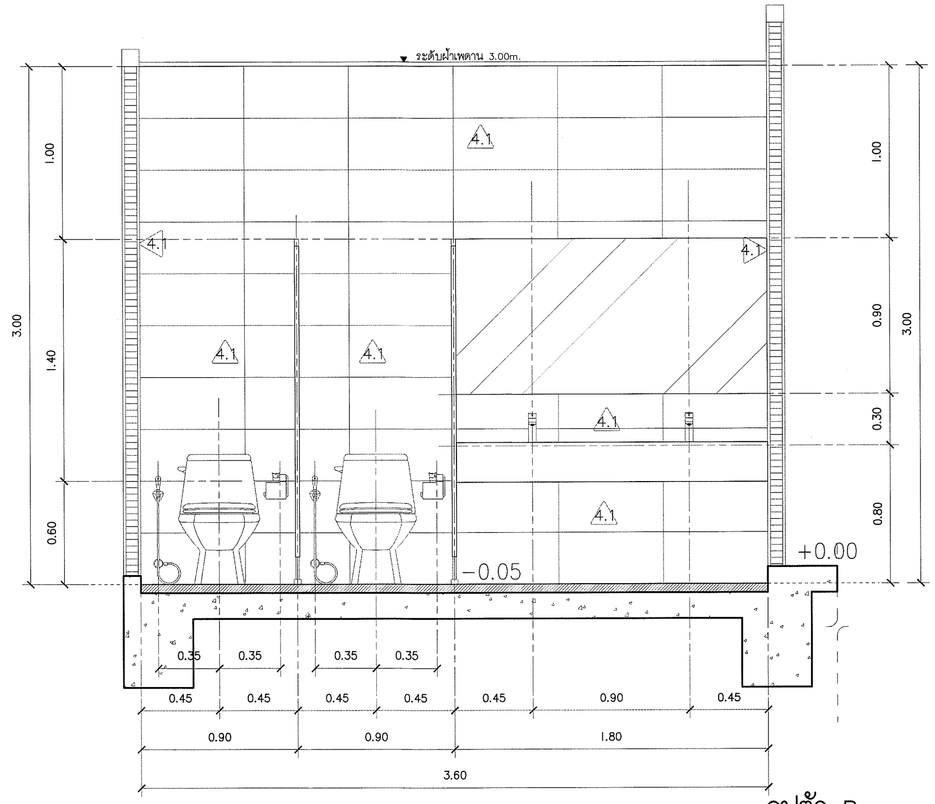
แบบขยายห้องน้ำ ผังพื้น

DATE	
SCALE	1 : 25
File main / Code	



รูปตัด A

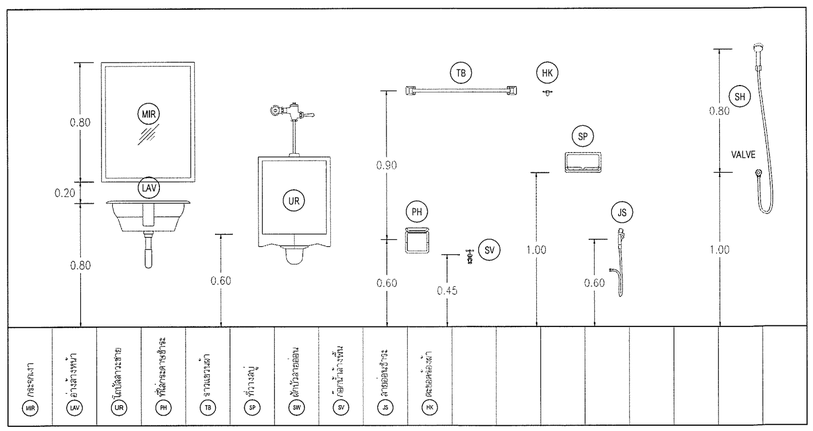
มาตราส่วน 1 : 25



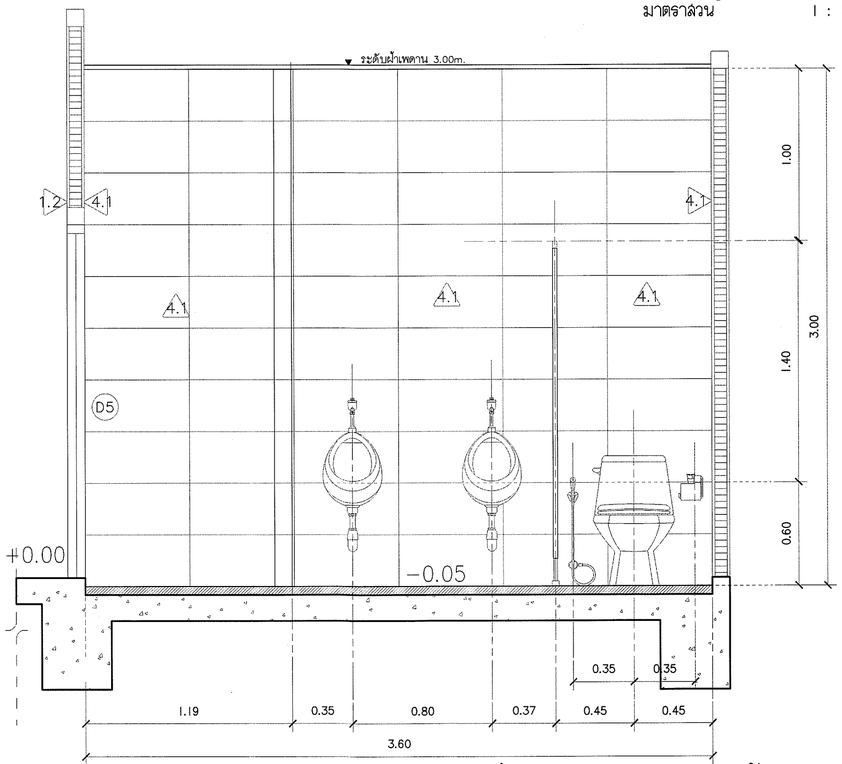
รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 25

มาตราฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



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



รูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ.-สถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ.-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้มใจ ภพก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A4.02 116

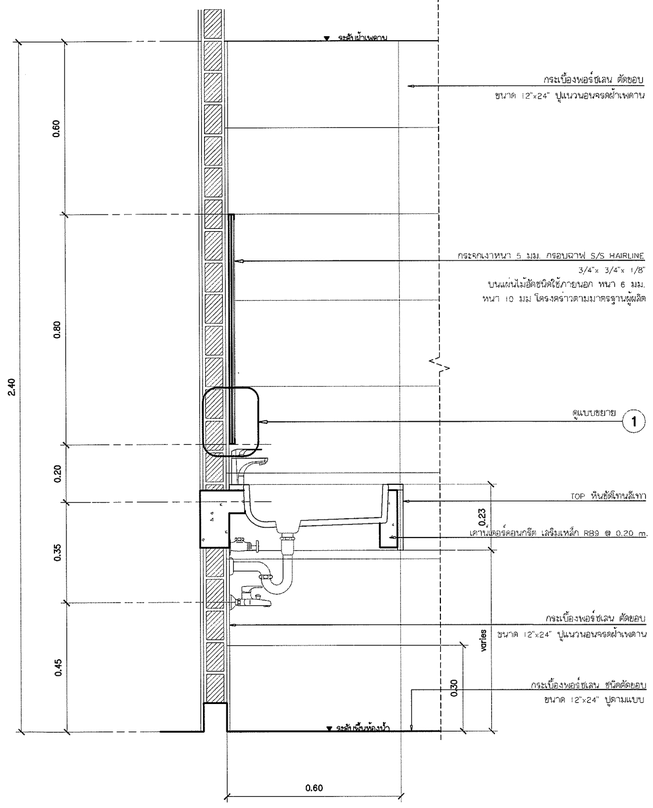
DRAWING TITLE

แบบขยายห้องน้ำ รูปตัด A

DATE

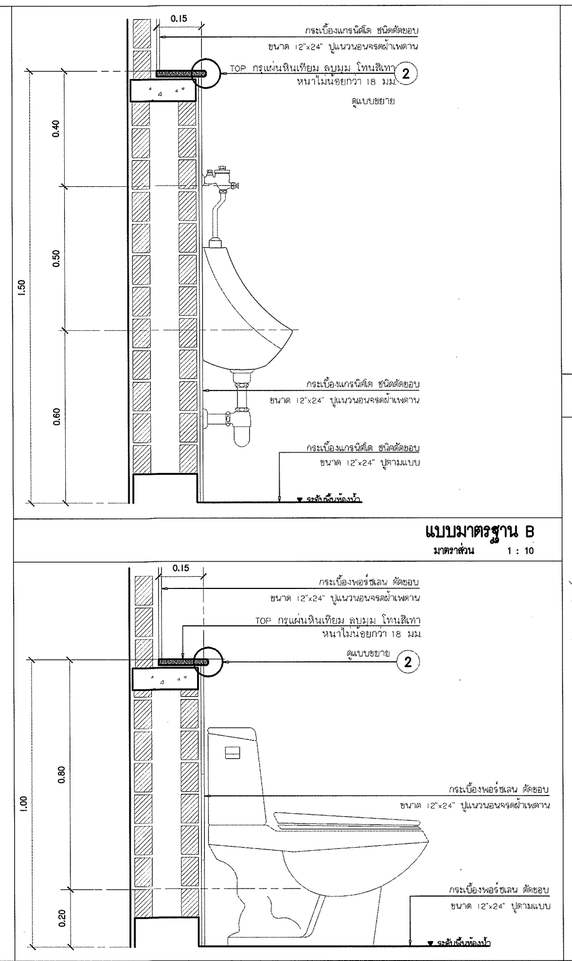
SCALE 1 : 25

File main / Code



แบบมาตรฐาน A

มาตราส่วน 1 : 15

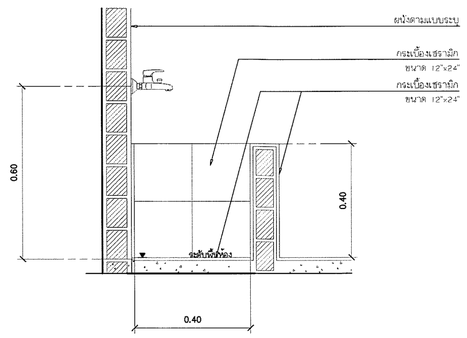


แบบมาตรฐาน B

มาตราส่วน 1 : 10

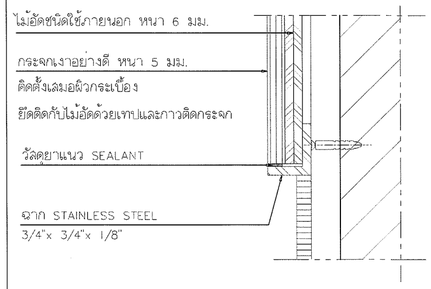
แบบมาตรฐาน C

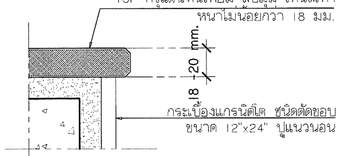
มาตราส่วน 1 : 15



แบบมาตรฐาน D

มาตราส่วน 1 : 10





แบบขยาย 1–2

มาตราส่วน 1 : 2

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	
CHECK (ตรวจสอบ)	
APPROVE (อนุมัติ)	

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีรัตนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

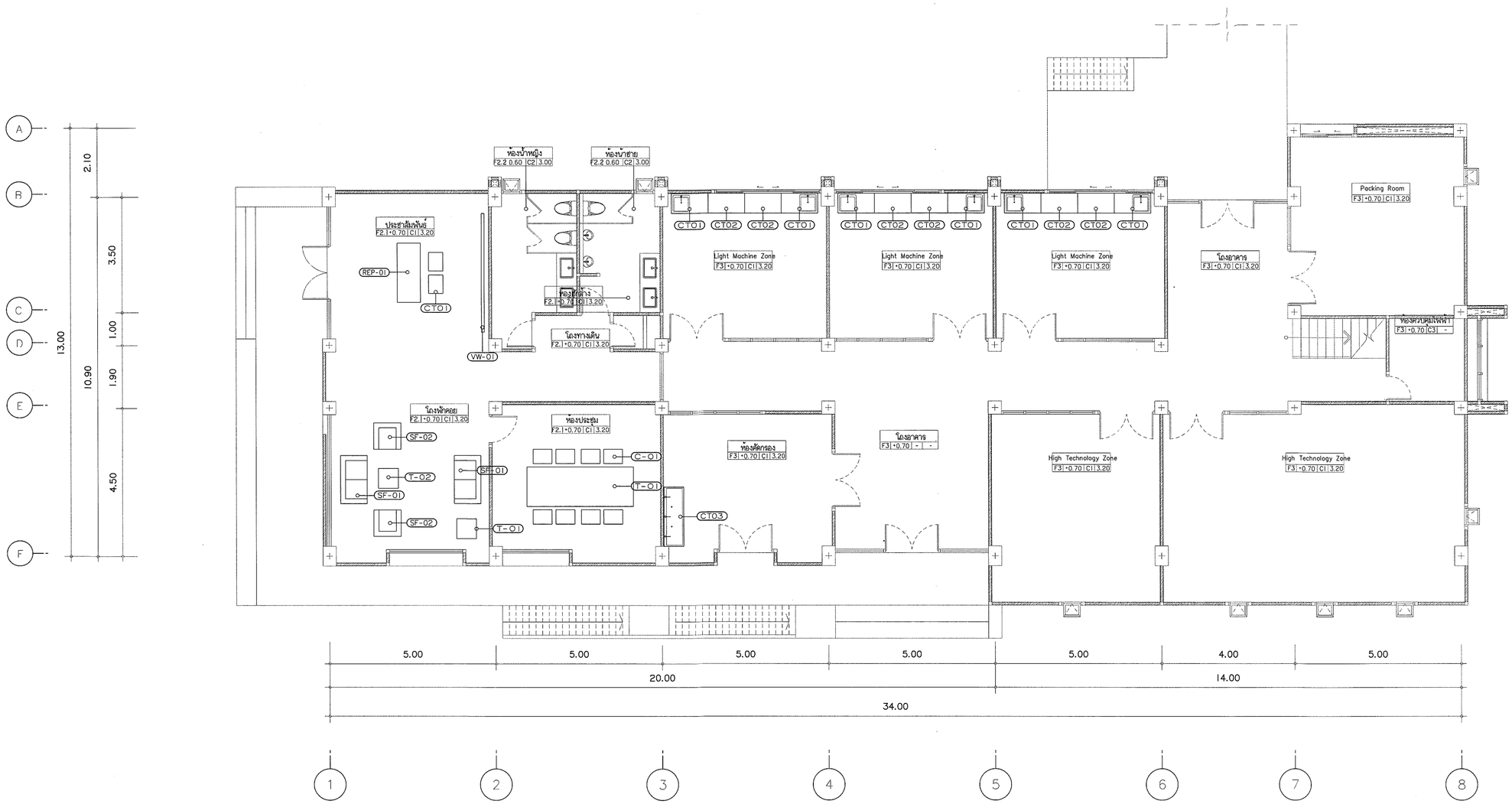
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A4.03 | 116

DRAWING TITLE

แบบขยายการติดตั้งทั่วไป

DATE	
SCALE	1 : 15
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ล้ำใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

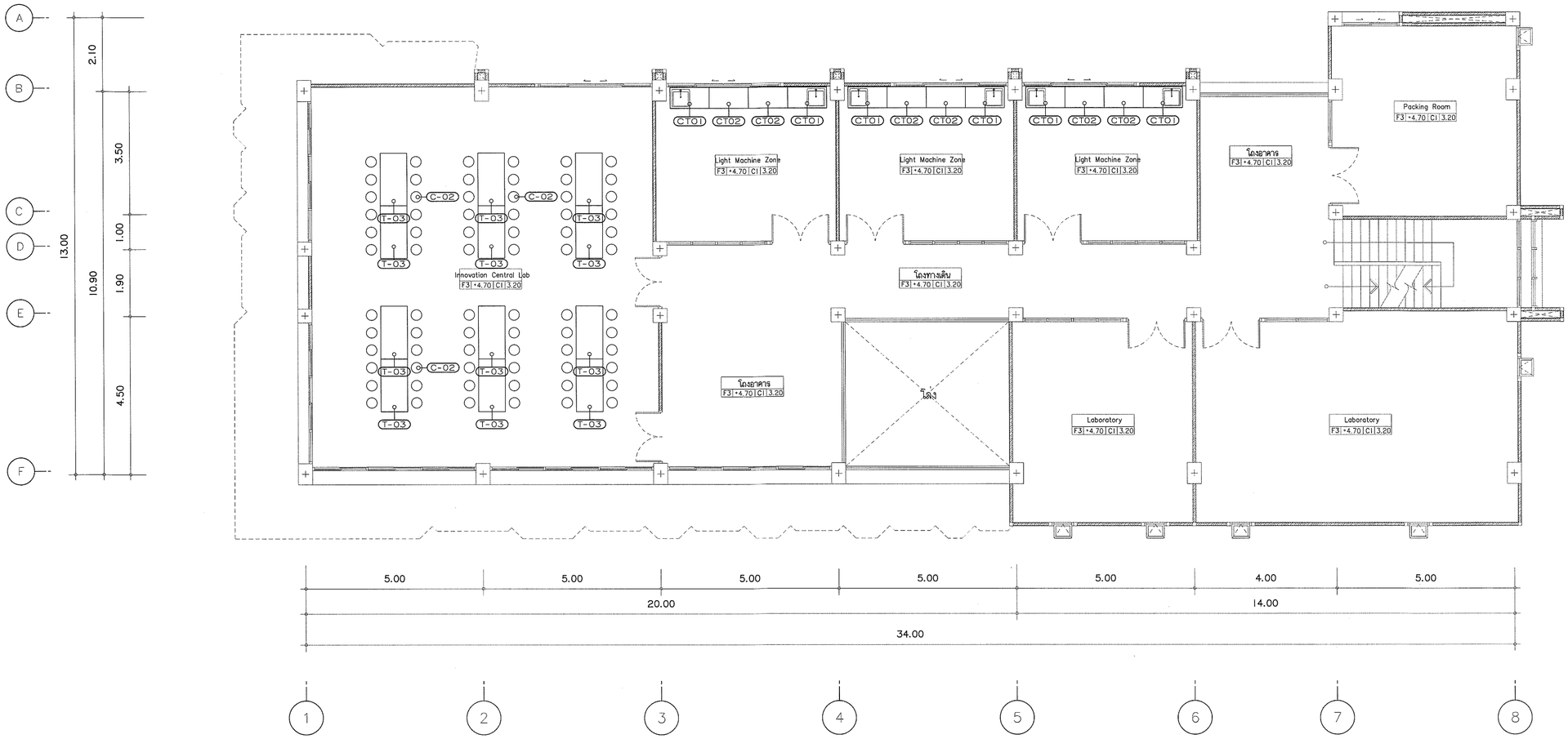
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A4.04 | 116

DRAWING TITLE
ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 1

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวัตต์ บาคาเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวัตต์ บาคาเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เจ็นจอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนพงษ์)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

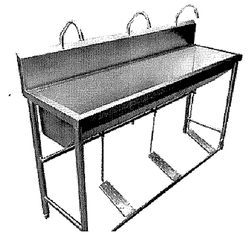
REVISION

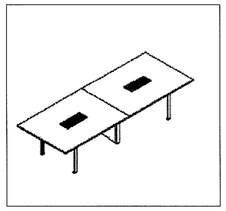
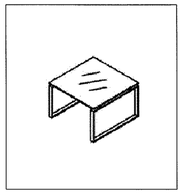
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A4.05 116

DRAWING TITLE
ผังครุภัณฑ์ ชั้นที่ 2

DATE	
SCALE	1 : 100
File main / Code	

ชนิด	CT01	CT02	CT03
			
ขนาด		ชนิด: เคาน์เตอร์อัดเตรียม	ชนิด: อ่างล้างเท้าเหยียบ 1 หลุมยาว
วัสดุ	เคาน์เตอร์ พร้อมอ่างล้าง 1 หลุม	ขนาด: 1100W×600D×850H mm.	ขนาด: 1800W×600D×800H mm. การ์ดหลังสูงประมาณ 15 cm.
	1100W×600D×850H mm. อ่างล้างลึกประมาณ 25 cm.	วัสดุ: สแตนเลสเกรด 304 ผิวปัดลาย (Hair Line)	วัสดุ: สแตนเลสเกรด 304 ผิวปัดลาย (Hair Line)
รายละเอียด	สแตนเลสเกรด 304 ผิวปัดลาย (Hair Line)	รายละเอียด: - เคาน์เตอร์ แสตนเลส เกรด 304 เสริมโครง หน้าท็อปหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm	รายละเอียด: - อ่างล้างแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm พับขึ้นรูป
หมายเหตุ	- เคาน์เตอร์ แสตนเลส เกรด 304 เสริมโครง หน้าท็อปหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm	- แผ่นปิดข้างวัสดุแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm	- ขาสแตนเลสแบบท่อกลมขนาด 1-1/2" หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm. และ
	- แผ่นปิดข้างวัสดุแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm	- หน้าบานวัสดุแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm แผ่นผิวพับขึ้นรูปมีมือจับในตัว พร้อมชุดกุญแจล็อก	- ท่อรัดขาสแตนเลสแบบท่อกลมขนาด 1" หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm.
	- หน้าบานวัสดุแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.9 mm แผ่นผิวพับขึ้นรูปมีมือจับในตัว	- ขาสแตนเลสแบบท่อกลม สามารถปรับระดับได้	- ก๊อกน้ำแบบตัวยู วัสดุสแตนเลส 3ตัว/ชุด และท่อ Drain ขนาด 3" ขึ้นไป 2 ตำแหน่ง
	- ขาสแตนเลสแบบท่อกลม สามารถปรับระดับได้	หมายเหตุ: ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ: ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.
	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.		

ชนิด	T-01	T-02	T-03
			
ขนาด	โต๊ะประชุม ชำโปรง	ชนิด: โต๊ะกลาง	ชนิด: โต๊ะพับแสตนเลสอเนกประสงค์
วัสดุ	1200W×3200D×740H mm.	ขนาด: 600W×600D×350H mm.	ขนาด: 1500W×750D×750H mm.
รายละเอียด	ไม้ Particle / โลหะ	วัสดุ: กระจก / โลหะปัดลาย (Hair Line)	วัสดุ: สแตนเลสเกรด 304 ผิวปัดลาย (Hair Line)
	- ขาโลหะอบสีดำ	รายละเอียด: - หน้าโต๊ะวัสดุกระจกสีดำ	รายละเอียด: - ท็อปแสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm
	- หน้าโต๊ะวัสดุไม้ Partitcle ปิดผิวเมลามีนลายไม้	- ขาโลหะปัดลาย	- ขาสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm.
	- มี Electric socket	- ผลิตภัณฑ์ของ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า	- เสริมคานเพื่อความแข็งแรง
	- ผลิตภัณฑ์ของ ROCKWORTH รุ่น PLATFORM หรือเทียบเท่า		- มีลูกยางรองรับขาโต๊ะกันลื่นและสามารถปรับระดับได้
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ: ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.	หมายเหตุ: ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายครุภัณฑ์ 1

มาตราส่วน NTC

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลถ. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A4.06 | 116

DRAWING TITLE
แบบขยายครุภัณฑ์ 1

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



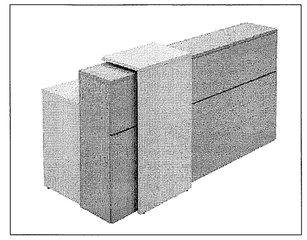
C-01

ชนิด	เก้าอี้สำนักงาน
ขนาด	565Wx435Hx950 mm.
วัสดุ	โครงสเตนเลส หุ้มหนังแท้
รายละเอียด	- ฝาครองนั่ง แสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm
	- ขาท่อแสตนเลส เกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 mm
	- มีจุกยางรองรับกันลื่น
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Modernform หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.



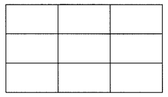
C-02

ชนิด	เก้าอี้แสตนเลส
ขนาด	300Wx500H mm.
วัสดุ	สแตนเลสเกรด 304 ผิวขัดลาย (Hair Line)
รายละเอียด	- ฝาครองนั่ง แสตนเลส เกรด 304 หนาไม่น้อยกว่า 0.7 mm
	- ขาท่อแสตนเลส เกรด 304 ขนาด 1 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1 mm
	- มีจุกยางรองรับกันลื่น
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.



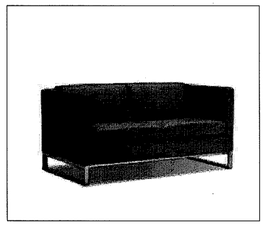
REP-01

ชนิด	เคาน์เตอร์บริเวณล้างจาน
ขนาด	1800Wx700Dx105H mm.
วัสดุ	Particle บิดผิวเมลามีน
รายละเอียด	- TOP Particle บิดผิวเมลามีน สีขาว/ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 25mm
	- แผงหน้าและด้านข้าง Particle บิดผิวเมลามีน สีขาว/ลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 16mm
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Furradec หรือเทียบเท่า
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Modernform หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.



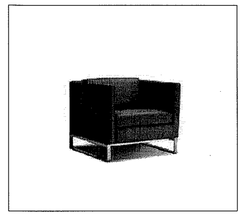
VW-01

ชนิด	จอแสดงผลระบบ Video wall แบบ 3x3
ขนาด	3600Wx1430x2040H mm.
วัสดุ	จอแสดงผล ระบบ Video wall แบบ 3x3
รายละเอียด	- จอแสดงผล ขนาด 55นิ้ว
	- ขายึดจอภาพ ชนิด Video wall
	- อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ 4 in 1 out แบบ Drag&drop control
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ Razr , Nexis หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.



SF-01

ชนิด	โซฟา 2 ที่นั่ง
ขนาด	1460Wx800Dx695H mm.
วัสดุ	โครงเคร่าไม้จริง / หุ้มหนังเทียมสีดำ
รายละเอียด	- โครงสร้างไม้จริง บุฟองน้ำโพลียูรีเทรน
	- หุ้มหนังเทียมสีดำ
	- ขาโลหะแผ่นชุบโครเมียม
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.



SF-02

ชนิด	โซฟา 1 ที่นั่ง
ขนาด	860Wx800Dx695H mm.
วัสดุ	โครงเคร่าไม้จริง / หุ้มหนังเทียมสีดำ
รายละเอียด	- โครงสร้างไม้จริง บุฟองน้ำโพลียูรีเทรน
	- หุ้มหนังเทียมสีดำ
	- ขาโลหะแผ่นชุบโครเมียม
	- ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ ROCKWORTH รุ่น WALKER หรือเทียบเท่า
หมายเหตุ	ค่าความคลาดเคลื่อนครุภัณฑ์ไม่เกิน 2 cm.

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายครุภัณฑ์ 2

มาตราส่วน NTC

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลธ. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

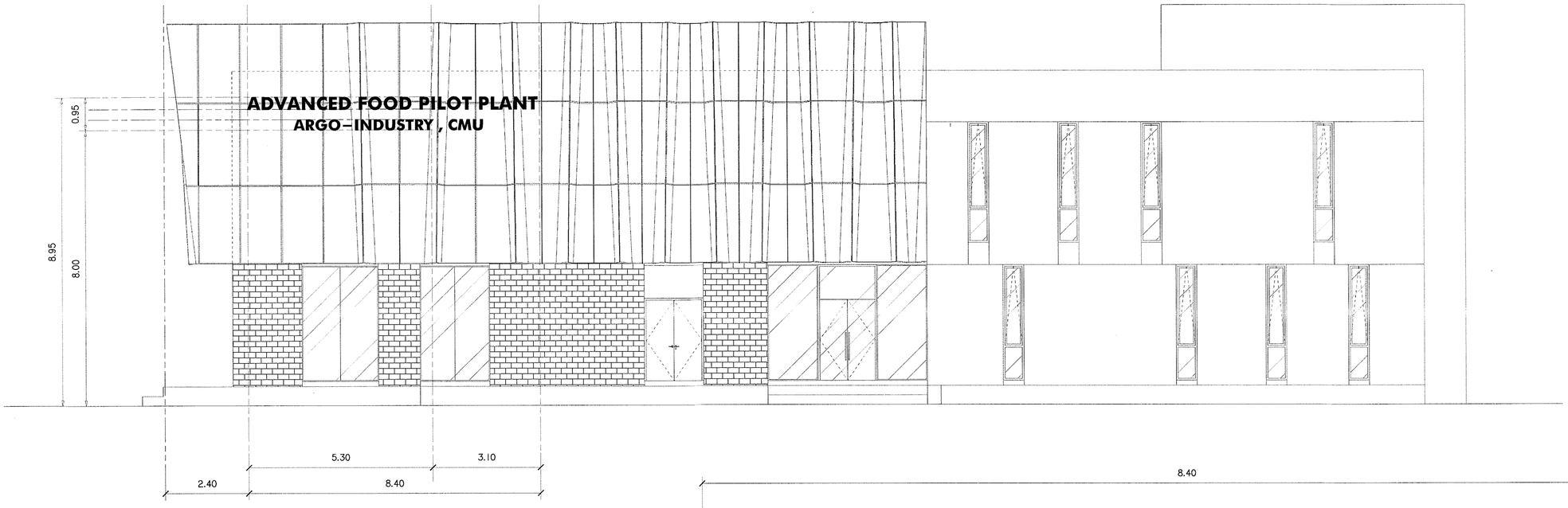
NO.	DESCRIPTION	DATE

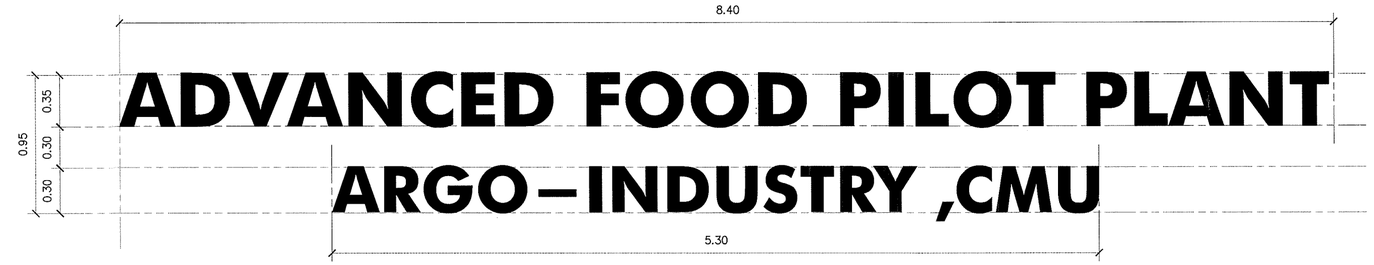
SHEET NO. A4.07 | 116

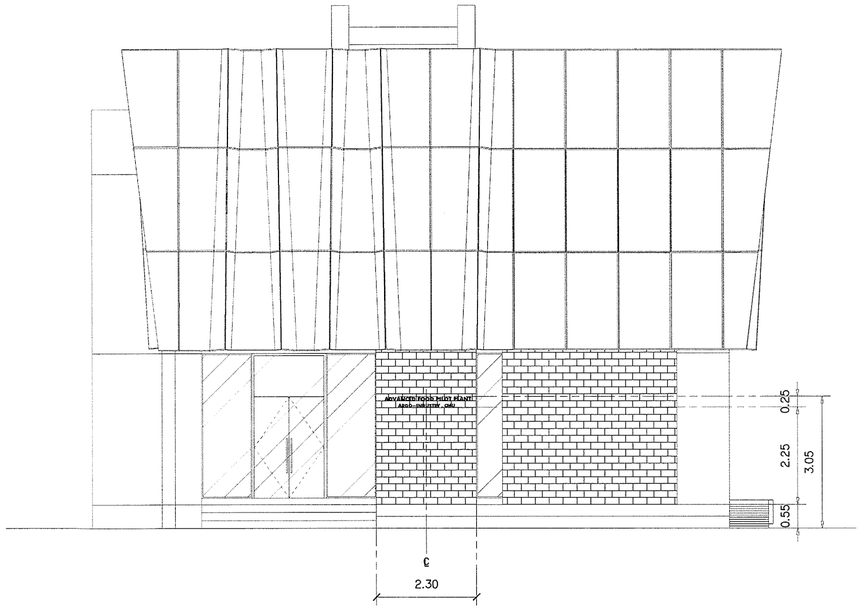
DRAWING TITLE

แบบขยายครุภัณฑ์ 2

DATE	
SCALE	-
File main / Code	





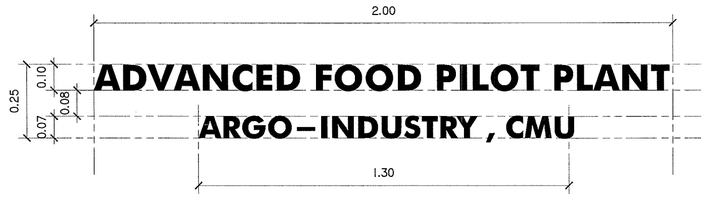


ป้ายชื่ออาคาร วัสดุ STAINLESS STEEL โทนสีเทา-ดำ ผิวขัดลาย
ยกของลูงไม่น้อยกว่า 1-1/2" FONT FUTURA ขนาดตามแบบกำหนด

** หมายเหตุ -
ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing ก่อนจัดทำจริง โดยให้เจ้าของงานกำหนดรูปแบบตัวอักษรอีกครั้ง

แบบขยายป้าย 1

มาตราส่วน 1 : 30



ป้ายชื่ออาคาร วัสดุ STAINLESS STEEL โทนสีเทา-ดำ ผิวขัดลาย
ยกของลูงไม่น้อยกว่า 20mm. FONT FUTURA ขนาดตามแบบกำหนด

** หมายเหตุ -
ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop Drawing ก่อนจัดทำจริง โดยให้เจ้าของงานกำหนดรูปแบบตัวอักษรอีกครั้ง

แบบขยายป้าย 2

มาตราส่วน 1 : 15

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ บาคริเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ บาคริเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยวใจค้ำ	วย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทันภร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

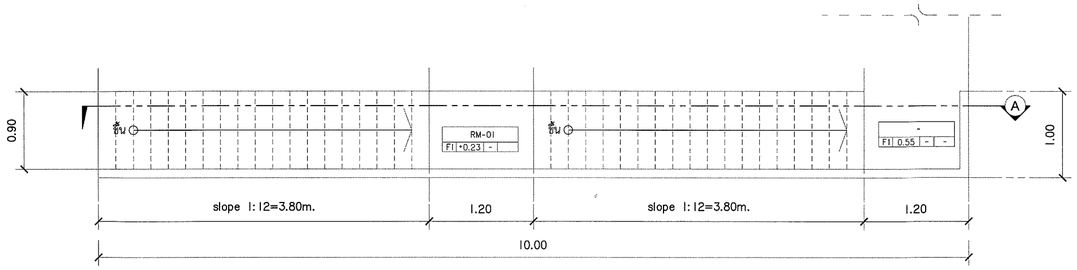
SHEET NO.

A4.08 | 116

DRAWING TITLE

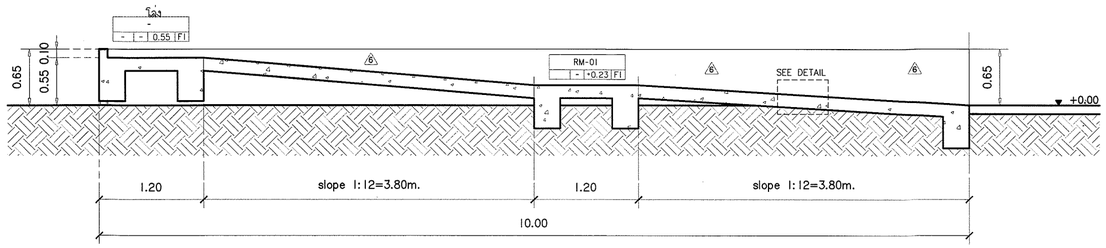
แบบขยายป้ายอาคาร 1 , 2

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



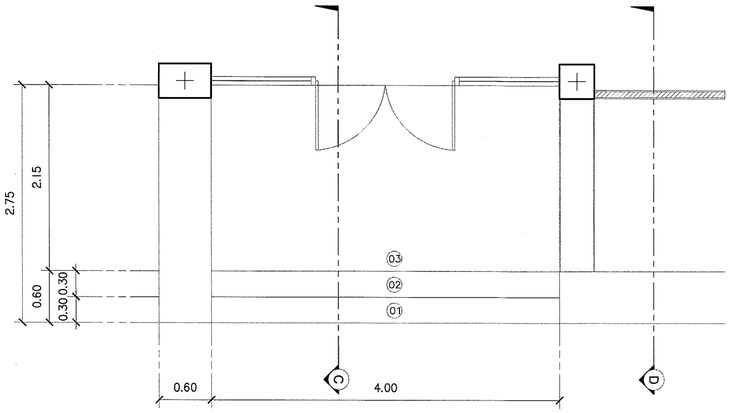
แบบขยายทางลาด RM01

มาตราส่วน 1 : 50



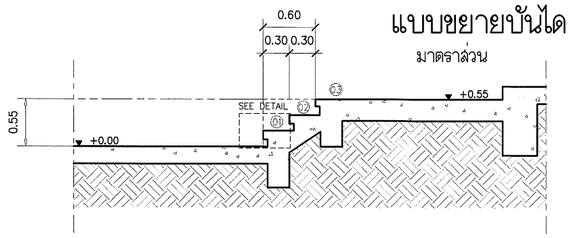
แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



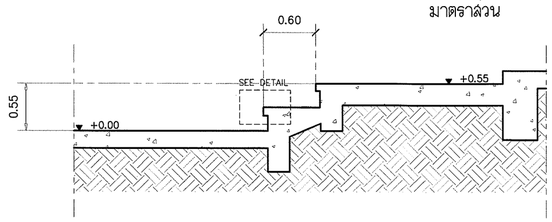
แบบขยายบันได ST01

มาตราส่วน 1 : 50



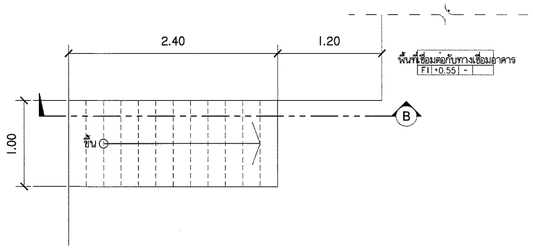
แบบขยายรูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 50



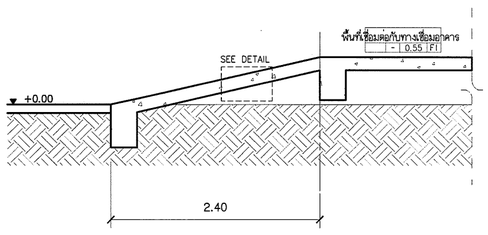
แบบขยายรูปตัด D

มาตราส่วน 1 : 50



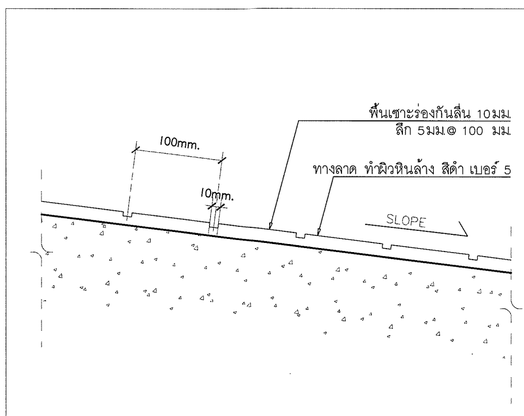
แบบขยายทางลาด RM02

มาตราส่วน 1 : 50

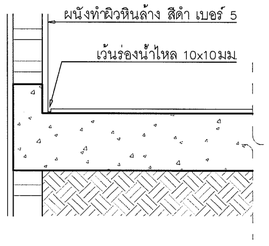


แบบขยายรูปตัด B

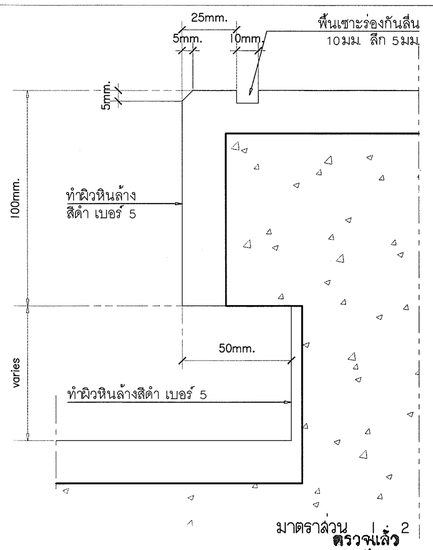
มาตราส่วน 1 : 50



มาตราส่วน 1 : 5



มาตราส่วน 1 : 15



มาตราส่วน 1 : 2

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงไชย์	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ่มใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

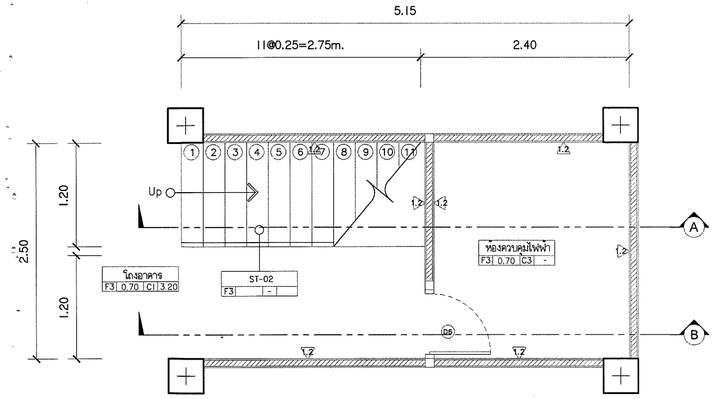
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A5.01 | 116

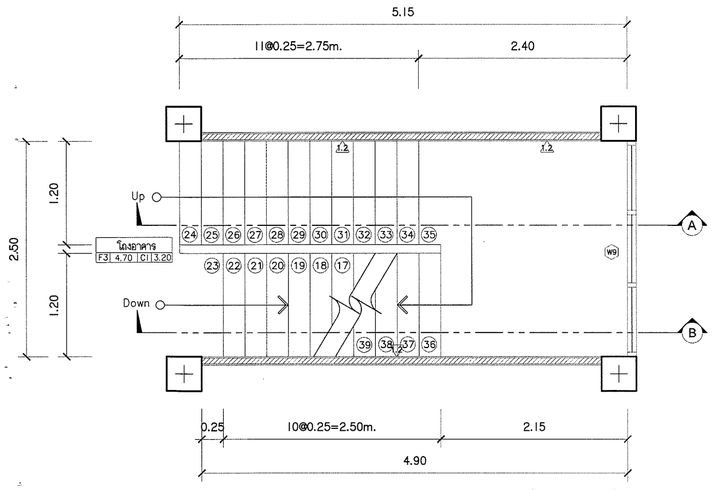
DRAWING TITLE
แบบขยายทางลาด RM01
แบบขยายทางลาด RM02
แบบขยายบันได ST01

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



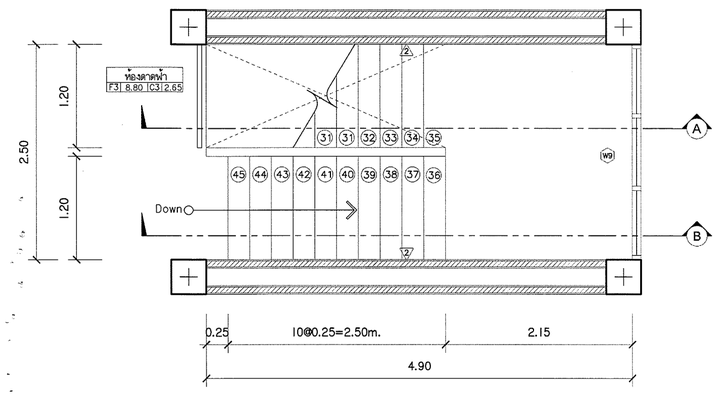
แบบขยายแปลนชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 50



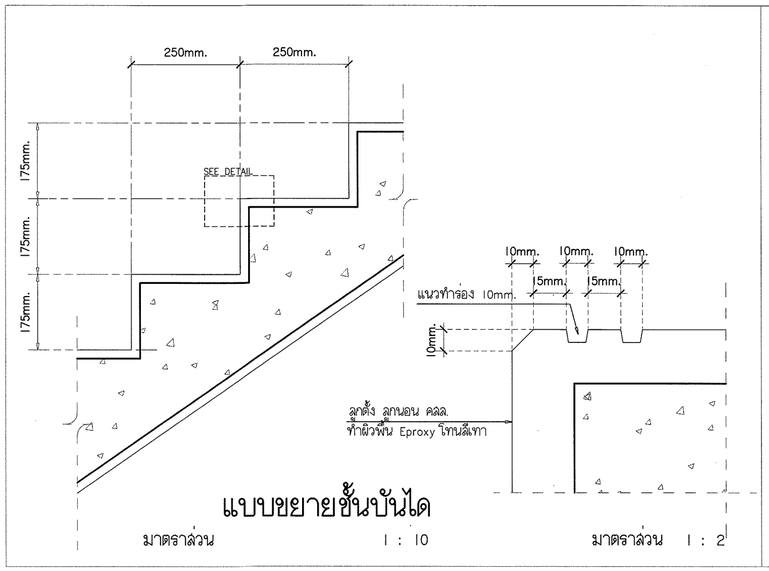
แบบขยายแปลนชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายแปลนชั้นดาดฟ้า

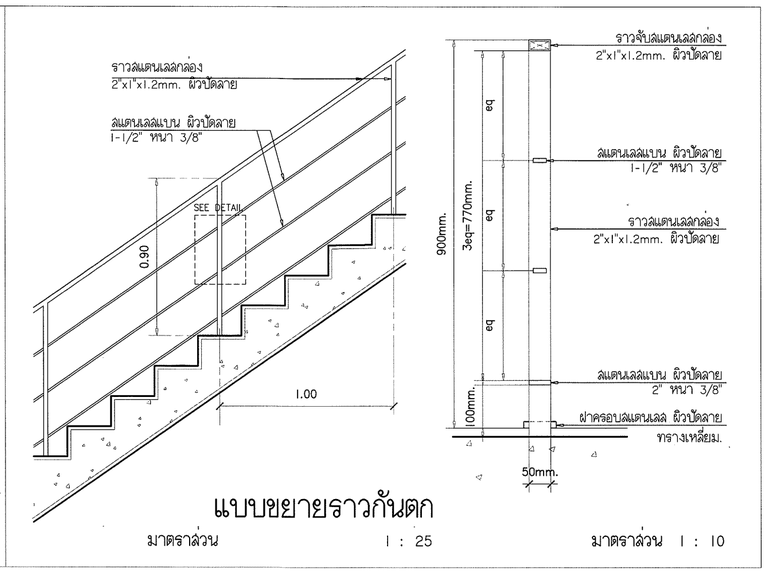
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายขั้นบันได

มาตราส่วน 1 : 10

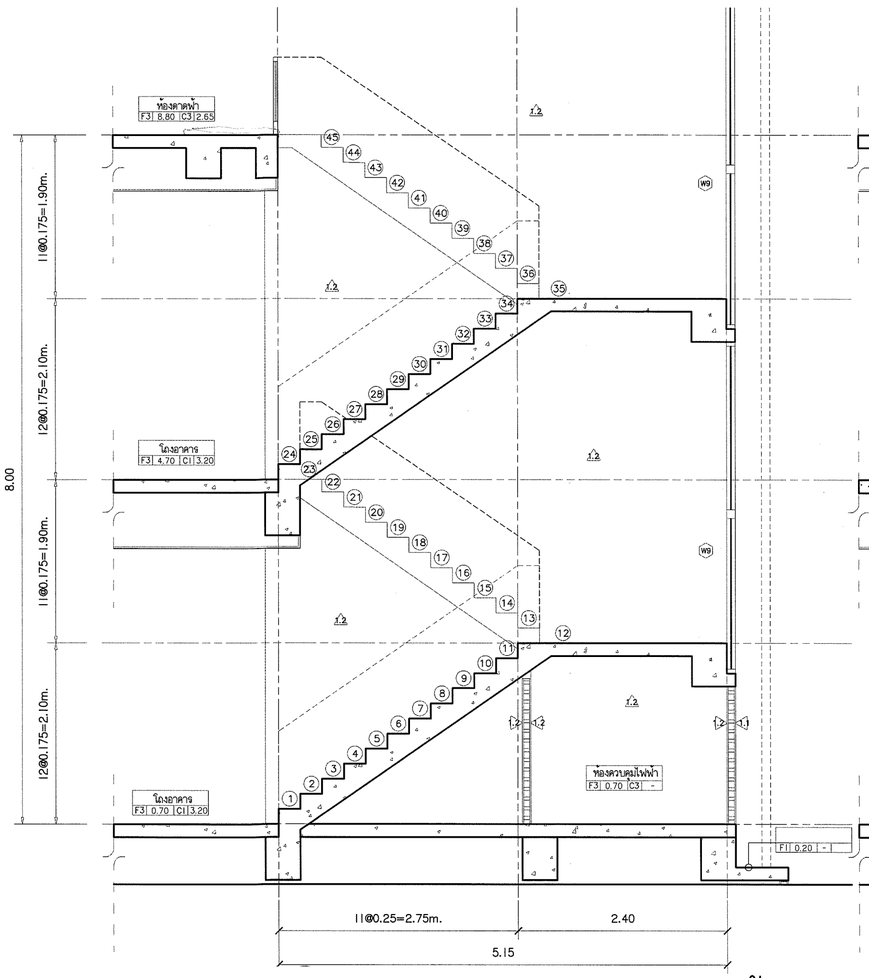
มาตราส่วน 1 : 2



แบบขยายราวกันตก

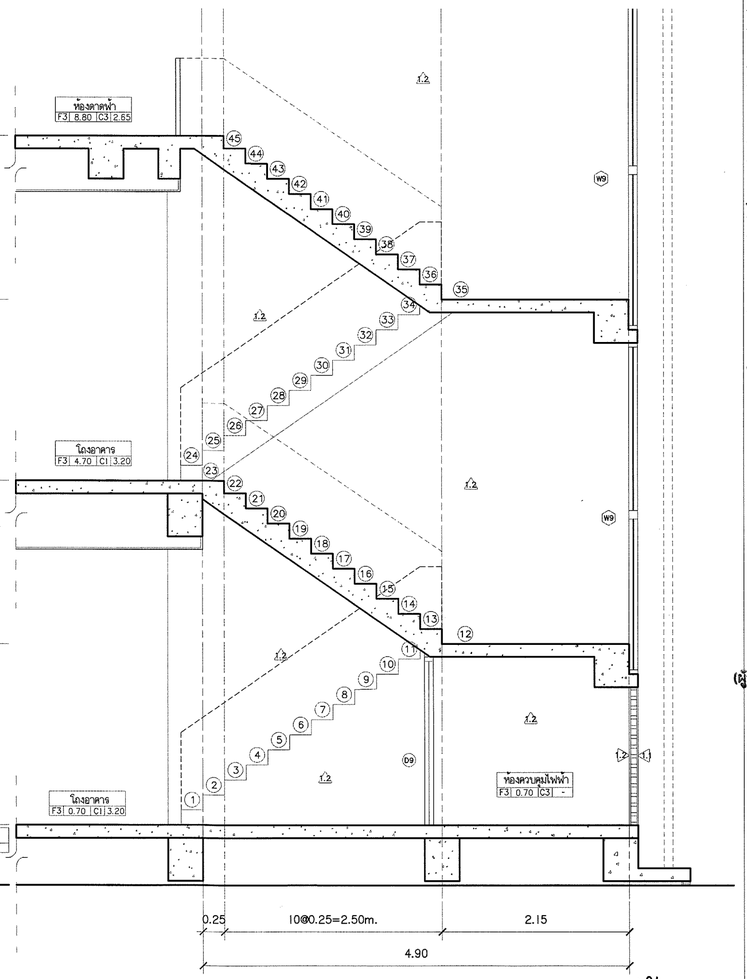
มาตราส่วน 1 : 25

มาตราส่วน 1 : 10



แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายรูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรวจแล้ว)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

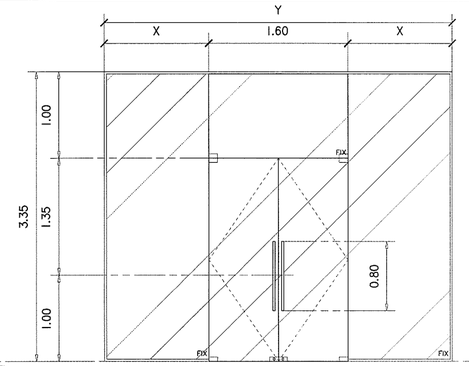
A5.01 | 116

DRAWING TITLE

แบบขยายบันได ST02
แบบขยายขั้นบันได
แบบขยายราวกันตก

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	

D1



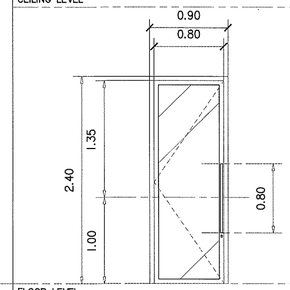
D1	X(m.)	Y(m.)
D1.1	1.20	4.00
D1.2	1.50	4.60
D1.3	1.00	3.60

FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดคู่ / บานสวิงลาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	1.60x3.35m. (เจาะช่องบานประตู และช่องแจ้งด้านบน)	
กรอบบาน	กระจกนิรภัย/อัลลูมิเนียม หนา 5mm.+5mm. ประกบยึดด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	
	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีขาวซาตาร่า	
บานพับ	ใช้เหล็กแบบสปริง พร้อมชุดหมุน และชุดล็อคหับช่องแจงและแลดลดระบบ ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านจับผลแลดลอนแบบเหยียม ยาวไม่น้อยกว่า 0.80m.	
กุญแจ	ตัวล็อคแบบฝังพื้นผลแลดลดระบบ ตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต	
อื่นๆ	-	

D2

CEILING LEVEL

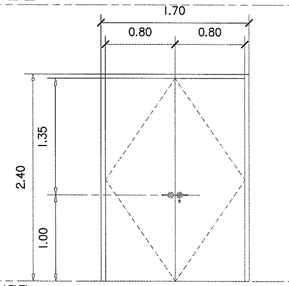


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	0.90x2.40 m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 6mm.	
บานพับ	ใช้เหล็กสำหรับบานสวิงอลูมิเนียม	
มือจับ	ก้านจับผลแลดลอนแบบเหยียม ตัวใดตาย ยาวไม่น้อยกว่า 0.80m.	
กุญแจ	ตัวล็อกแบบฝังพื้นผลแลดลอนแบบเหยียม ลิเยียวกับกรอบบาน	
อื่นๆ	-	

D3

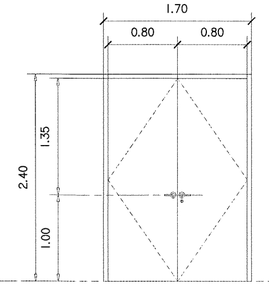
CEILING LEVEL



FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดคู่	
วงกบ	บน	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
	ข้าง	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
ขนาดบาน	1.60x2.35 m.	
กรอบบาน	โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ประกบไม้อัดยางปิดผิวลามิเนตสีพื้นสีอ่อน	
ลูกฟัก	-	
บานพับ	ใช้ตัวล็อคประตู (Door Closer) แบบสั้งล่าง	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา	
กุญแจ	ตัวล็อกบานสำหรับ ประตูบานเปิดคู่ แยกกลอนสั่งพื้น	
อื่นๆ	-	

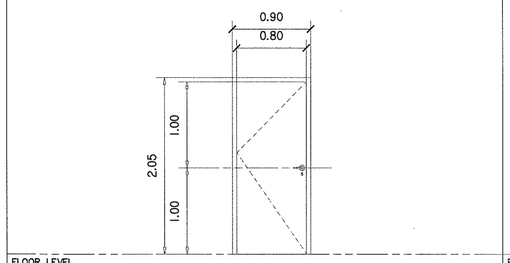
D4



FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดคู่	
วงกบ	บน	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.6 มม. พับขึ้นรูป ขนาด 2" x 4"
	ข้าง	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.6 มม. พับขึ้นรูป ขนาด 2" x 4"
ขนาดบาน	1.60x2.35m.	
กรอบบาน	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.0 มม. พับขึ้นรูปประกบ 2 ด้าน กรอบบานหนา 40 mm.	
	มีลูกยางกันกระแทกเสริมโดยรอบ	
บานพับ	บานพับ เหล็ก/ผสมผสส ชนิดแกนสวม ขนาด 5" x 4" x 4.0 mm. จำนวน 3 ตัว/บาน	
	ใช้ตัวปิดประตู (Door Closer) แบบสั้งล่าง	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา	
กุญแจ	ตัวล็อกบานสำหรับ ประตูบานเปิดคู่ แยกกลอนสั่งพื้น	

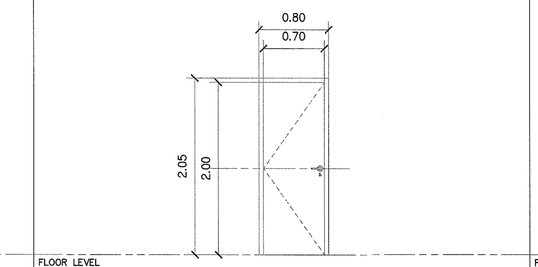
D5



FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	
วงกบ	บน	uPVC ชนิดมีขับวงกบ โทนสีอาว ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
	ข้าง	uPVC ชนิดมีขับวงกบ โทนสีอาว ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขนาดบาน	0.80x2.00m.	
กรอบบาน	บานประตู uPVC เสริมโครงไม้อัดเรซาท์ และมีขอไหล็ดีเหล็กดันเสริมความแข็งแรง	
บานพับ	บานพับสแตนเลส 4" จำนวน 3 ตัว/บาน	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา	
กุญแจ	ตัวล็อกบานห้องน้ำสำหรับ ประตูบานเปิดเดี่ยว	
อื่นๆ	Door Stop สแตนเลส แบบแม่เหล็ก	

D6

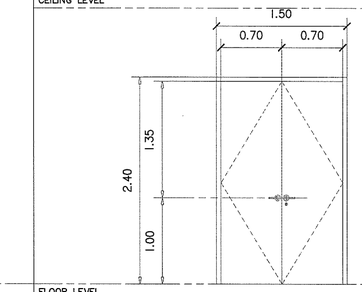


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	
วงกบ	บน	uPVC ชนิดมีขับวงกบ โทนสีอาว ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
	ข้าง	uPVC ชนิดมีขับวงกบ โทนสีอาว ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต
ขนาดบาน	0.70x2.00m.	
กรอบบาน	บานประตู uPVC เสริมโครงไม้อัดเรซาท์ และมีขอไหล็ดีเหล็กดันเสริมความแข็งแรง	
บานพับ	บานพับสแตนเลส 4" จำนวน 3 ตัว/บาน	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา ประตูบานเปิดเดี่ยว	
กุญแจ	ตัวล็อกบานสำหรับ ประตูบานเปิดเดี่ยว	
อื่นๆ	-	

D7

CEILING LEVEL

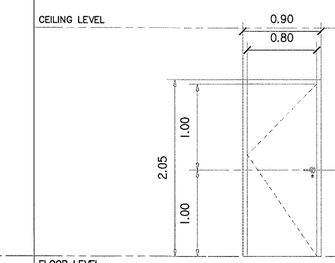


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดคู่	
วงกบ	บน	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
	ข้าง	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
ขนาดบาน	1.60x2.35 m.	
กรอบบาน	โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ประกบไม้อัดยางปิดผิวลามิเนตสีพื้นสีอ่อน	
ลูกฟัก	-	
บานพับ	ใช้ตัวปิดประตู (Door Closer) แบบสั้งล่าง	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา	
กุญแจ	ตัวล็อกบานสำหรับ ประตูบานเปิดคู่ แยกกลอนสั่งพื้น	
อื่นๆ	-	

D8

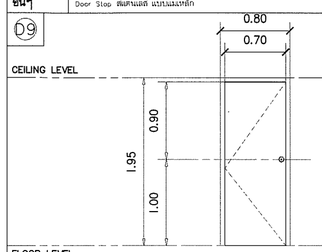
CEILING LEVEL



FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	
วงกบ	บน	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.6 มม. พับขึ้นรูป ขนาด 2" x 4"
	ข้าง	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.6 มม. พับขึ้นรูป ขนาด 2" x 4"
ขนาดบาน	1.60x2.35 m.	
กรอบบาน	เหล็ก ZINC ELECTRO GALVANIZED หนา 1.0 มม. พับขึ้นรูปประกบ 2 ด้าน กรอบบานหนา 40 mm.	
	มีลูกยางกันกระแทกเสริมโดยรอบ	
บานพับ	บานพับ เหล็ก/ผสมผสส ชนิดแกนสวม ขนาด 5" x 4" x 4.0 mm. จำนวน 3 ตัว/บาน	
	ใช้ตัวปิดประตู (Door Closer) แบบสั้งล่าง	
มือจับ	ก้านบิดแบบธรรมดา	
กุญแจ	ตัวล็อกบานสำหรับ ประตูบานเปิดคู่ แยกกลอนสั่งพื้น	

D9



CEILING LEVEL

FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเปิดเดี่ยว	
วงกบ	บน	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
	ข้าง	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทำสีน้ำมัน
ขนาดบาน	0.70x1.90m.	
กรอบบาน	โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ประกบไม้อัดยางปิดผิวลามิเนตสีพื้นสีอ่อน	
บานพับ	บานพับสแตนเลส 4" จำนวน 3 ตัว/บาน	
มือจับ	ลูกบิดกลม สแตนเลสมีวัสดุลาย	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายประตู

มาตราส่วน 1 : 50

---

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
ลวิตต์ บาดวิเชียร		ภ-ลด. 20588
ARCHITECT		
ลวิตต์ บาดวิเชียร		ภ-ลด. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ		ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร ลิ้นใจ		ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(จินตยอบ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

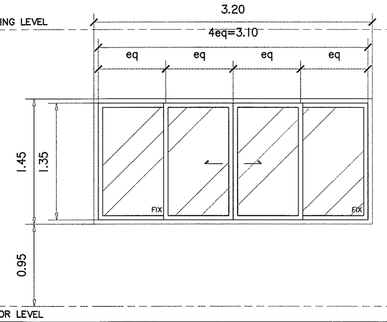
SHEET NO.
A6.01 | 116

DRAWING TITLE
แบบขยายประตู

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	

W1

CEILING LEVEL

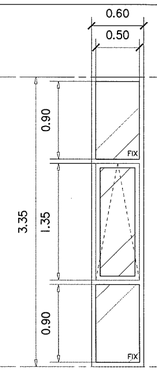


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเลื่อนคู่/บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	3.20x1.45 m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	อุปกรณ์สำหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	มือจับ พร้อมตัวล็อคแบบใช้กรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W2

CEILING LEVEL

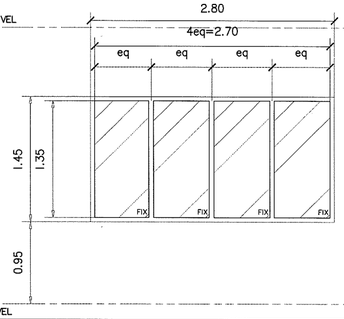


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานกระทุ้ง/บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	0.60x3.35 m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกสี่ หนา 5mm.	
บานพับ	บานพับริทโน้ สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W3

CEILING LEVEL

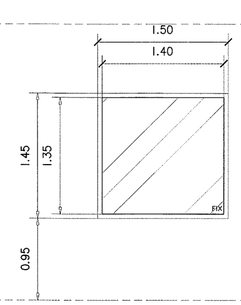


FLOOR LEVEL

ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	2.80x1.45m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W4

CEILING LEVEL



FLOOR LEVEL

ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.50x1.45m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	

W5

CEILING LEVEL

W5	X(m.)	Y(m.)
W5.1	2.55	3.50
W5.2	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.
ขนาดบาน	-	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	บานพับริทโน้ สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ	-	

W6

CEILING LEVEL

FLOOR LEVEL

ชนิด	บานเลื่อนเดี่ยว	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.60x1.45 m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	อุปกรณ์สำหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	มือจับ พร้อมตัวล็อคแบบใช้กรอบบาน	
กุญแจ	-	
	-	

W7

CEILING LEVEL

FLOOR LEVEL

ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	2.80x1.45m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ		

W8

CEILING LEVEL

FLOOR LEVEL

ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.20x1.45m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ		

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายหน้าต่าง I

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
สวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลด. 20588
ARCHITECT		
สวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลด. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เบี้ยงใจคำ		ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร ลือใจ		ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

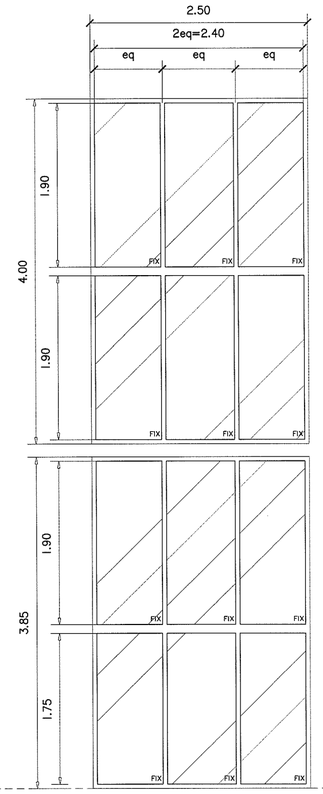
SHEET NO. A6.02 | 116

DRAWING TITLE

แบบขยายหน้าต่าง I

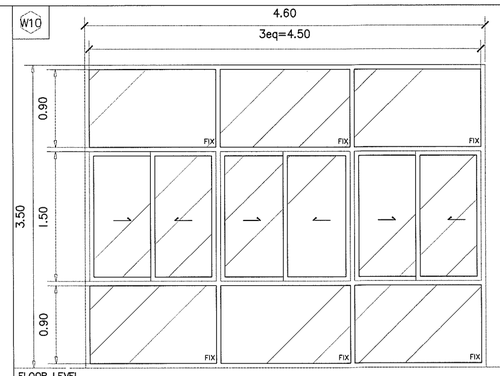
DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	

W9



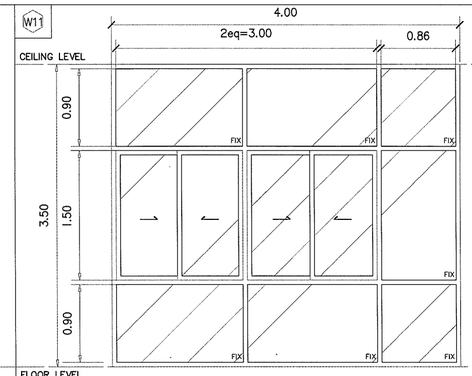
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานเลื่อนสลับ/บานสิดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.20x1.50m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	ลูบากเม็ดหน้าหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	มือจับ พร้อมตัวล็อคแบบฝังกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W10



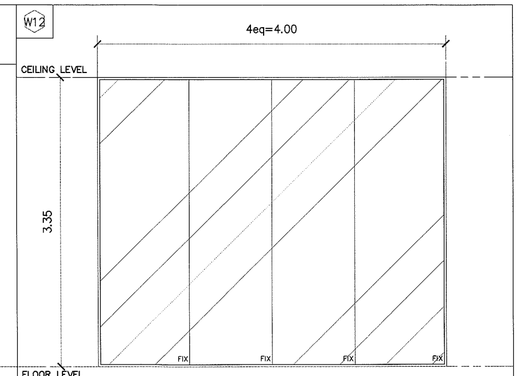
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานเลื่อนสลับ/บานสิดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.20x1.50m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	ลูบากเม็ดหน้าหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	มือจับ พร้อมตัวล็อคแบบฝังกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W11



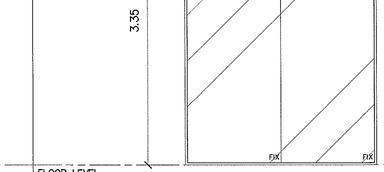
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานเลื่อนสลับ/บานสิดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีเงินด้าน ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	4.00x3.50 m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัย หนา 6mm.	
บานพับ	ลูบากเม็ดหน้าหรับหน้าต่างบานเลื่อนอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	มือจับ พร้อมตัวล็อคแบบฝังกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W12



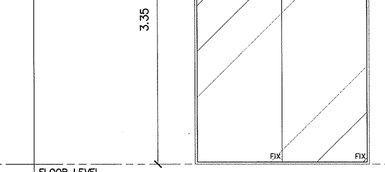
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานสิดตาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	4.00x3.35 m.	
กรอบบาน	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีดำ	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยลามิเนต หนา 5mm.+5mm. ประกบกันด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W13



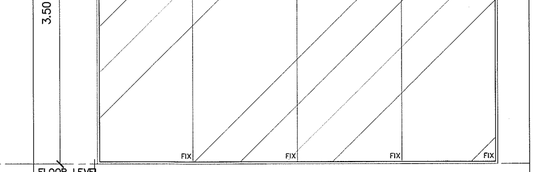
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานสิดตาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	2.20x3.35 m.	
กรอบบาน	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีดำ	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยลามิเนต หนา 5mm.+5mm. ประกบกันด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W14



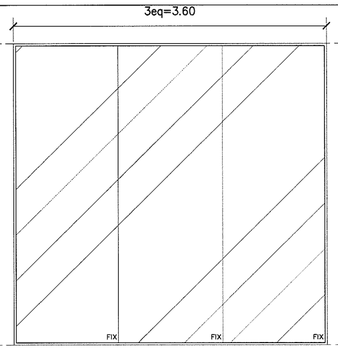
FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานสิดตาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	2.20x3.35 m.	
กรอบบาน	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีดำ	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยลามิเนต หนา 5mm.+5mm. ประกบกันด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W15



FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานสิดตาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	4.60x3.50 m.	
กรอบบาน	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีดำ	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยลามิเนต หนา 5mm.+5mm. ประกบกันด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W16



FLOOR LEVEL		
ชนิด	บานสิดตาย	
วงกบ	บน	-
	ข้าง	-
ขนาดบาน	3.60x3.50 m.	
กรอบบาน	ตั้งรับกระจกอลูมิเนียม สีดำ	
ลูกฟัก	กระจกนิรภัยลามิเนต หนา 5mm.+5mm. ประกบกันด้วยลามิเนตฟิล์ม หนาไม่น้อยกว่า 1.52mm.	

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายหน้าต่าง 2

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING	บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

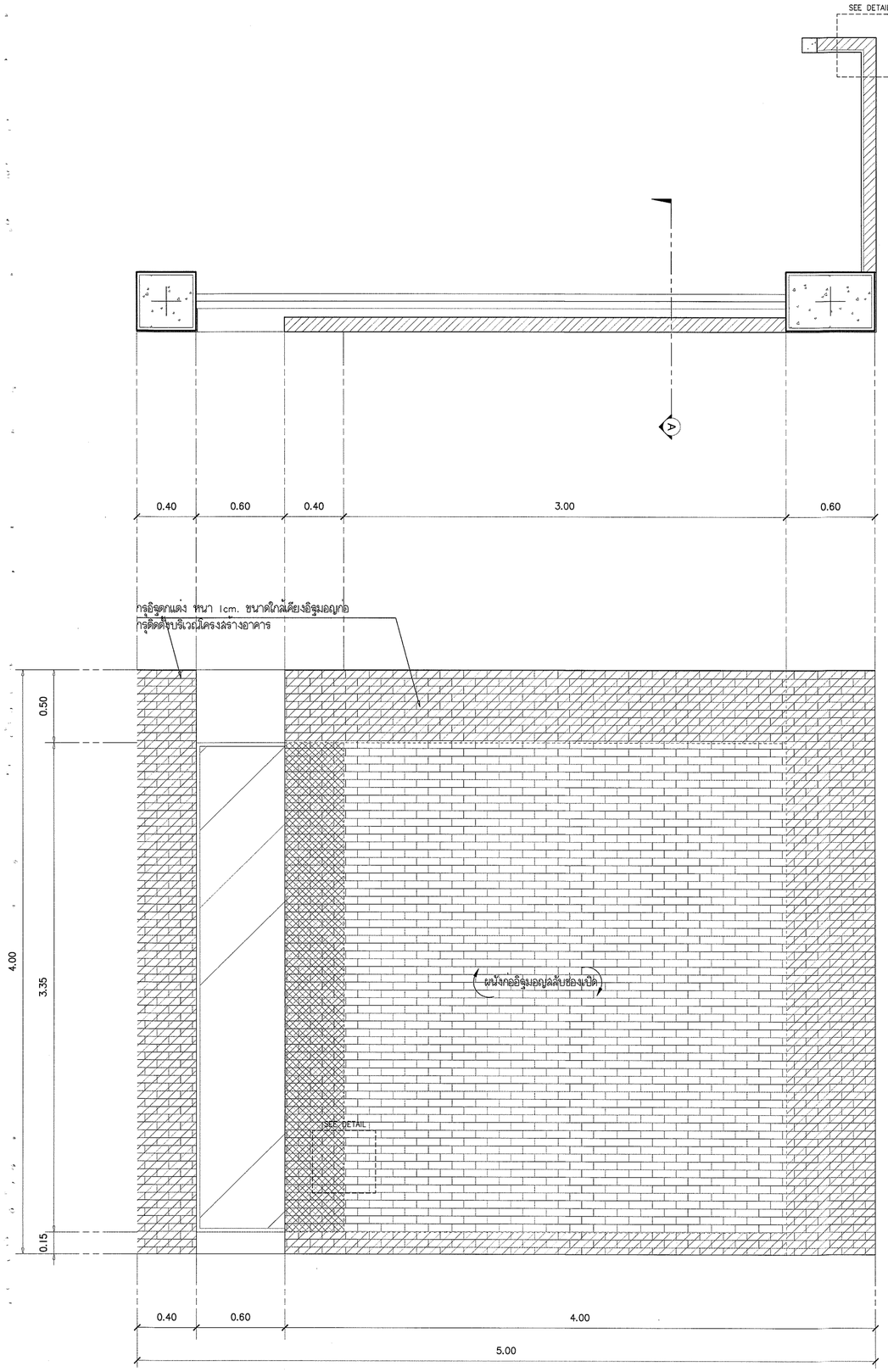
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A6.03 | 116

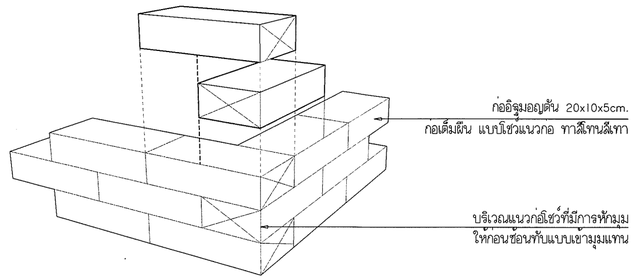
DRAWING TITLE
แบบขยายหน้าต่าง 2

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



แบบขยาย DT01

มาตราส่วน 1 : 25



มาตราส่วน 1 : 10



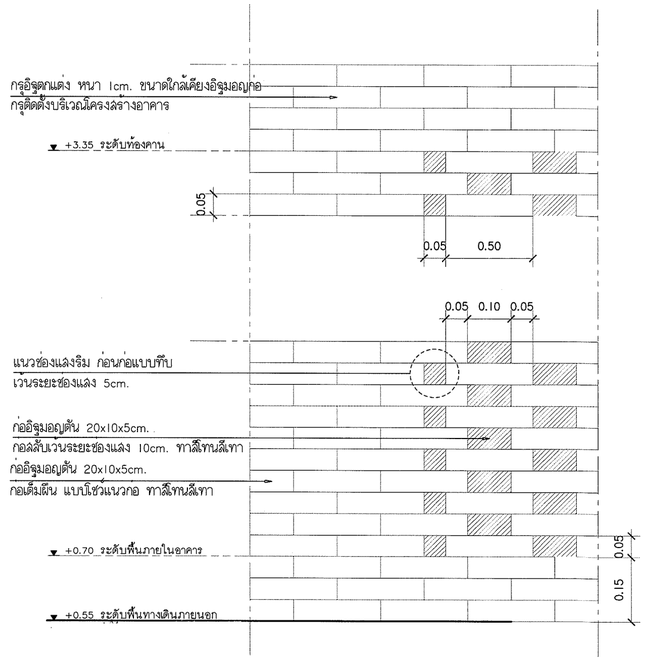
อิฐมอญตัน ขนาด 20x10x5cm.
ก่อสลับเว้นช่องแลง 10cm.(ดูแบบขยาย)
ทาสีเทนสีเทา

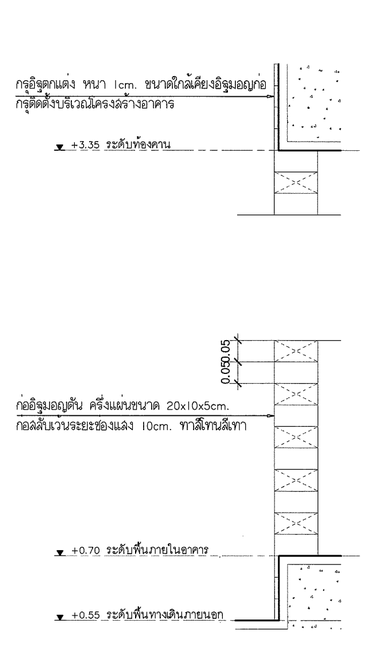


อิฐมอญตัน ขนาด 20x10x5cm.
ก่อแบบครึ่งแผ่นแนวนอนทับ โชว์แนว
ทาสีเทนสีเทา



อิฐตกแต่ง หนา 1cm. ขนาดใกล้เคียงอิฐมอญก่อ
กรุติดตั้งบริเวณโครงสร้างอาคารเลียนแบบแนวก่อ
ทาสีเทนสีเทา





ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 25

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจลำ	วย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร กลิ่นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A7.01

116

DRAWING TITLE

แบบขยาย DT01

DATE	
SCALE	1 : 25
File main / Code	

สารบัญแบบวิศวกรรม

เลขที่	รายละเอียด	
	พื้นที่ Zone A	
S0.01	สารบัญแบบวิศวกรรม , รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ	
	รายละเอียด ข้อกำหนดทั่วไป	
S0.02	รายละเอียด การเสริมเหล็กรับแรงแผ่นดินไหว	
	หมวด ฝังโครงสร้าง	
S1.01	ฝังโครงสร้างฐานราก	1:100
S1.02	ฝังโครงสร้างพื้นชั้นที่ 1	1:100
S1.03	ฝังโครงสร้างพื้นชั้นที่ 2	1:100
S1.04	ฝังโครงสร้างพื้นชั้น ดาดฟ้า	1:100
	หมวด แบบขยาย	
S2.01	แบบขยายวิศวกรรม 1	1:25
S2.02	แบบขยายวิศวกรรม 2	1:25
S2.03	แบบขยายถนน	1:75

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ

1. งานฐานราก

เมื่อผู้รับเหมาทำการขุดดินจนถึงระดับดินที่จะทำฐานรากตามรูปแบบแล้วให้ผู้รับเหมาแจ้งผู้ออกแบบทราบ และมาตรวจสอบหากผู้ออกแบบพิจารณาแล้วเห็นว่า สภาพดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้ออกแบบมีสิทธิพิจารณาให้ขุดดินลึกลงไปอีกได้ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มต้องเป็นของผู้รับเหมา

2. – คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร
   - เหล็กเสริมกลม (RB) ให้ใช้เหล็กคุณภาพ SR-24
   - เหล็กเสริมข้ออ้อย (DB) ขนาดไม่เกิน 28 mm ให้ใช้เหล็กคุณภาพ SD-40t
   - เหล็กเสริมข้ออ้อย (DB) ขนาดตั้งแต่ 32 mm ขึ้นไปให้ใช้เหล็กคุณภาพ SD-50
   - คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของตัวอย่างทรงกระบอก (ULTIMATE CYLINDRICAL COMPRESSIVE STRENGTH) ที่อายุ 28 วัน ต่างๆ ดังนี้

ฐานราก	24 MPa (240 ksc.)
เสา	24 MPa (240 ksc.)
พื้นทั่วไป พื้น FLAT SLAB	24 MPa (240 ksc.)
คาน	24 MPa (240 ksc.)

3. การค้ำยัน

อาคารยื่นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับเหมาจะต้องยกท้องคาน หรือพื้นช่วงยาว (CAMBER) ยกปลายคาน หรือยกพื้นช่วงยื่นให้พอดีกับระยะโก่งนั้นๆ

- ในกรณีที่องค์อาคารช่วงยาว หรือองค์อาคารยื่นปลายนั้นมีระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกที่ท้อง หรือปลาย และจำเป็นต้องมีการเทปูนทรายเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอวิธีแก้ไข แต่ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเพิ่มเติมที่ผิวบน ของส่วนที่เสริมไม่น้อยกว่า RB6mm@0.30 และกรณีซึ่งอาจจะต้องมีการเสริมเหล็กมากกว่านี้ ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับเหมาแต่เพียงผู้เดียว

4. การถอดแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

ก. แบบข้างคาน กำแพง ฐานราก 2 วัน
ข. แบบข้างเสา 3 วัน
ค. แบบล่างรองพื้นคาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้ว ให้ค้ำจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน และพื้นคอนกรีตอัดแรง ให้ดูรายละเอียดในหมวดนั้นๆ

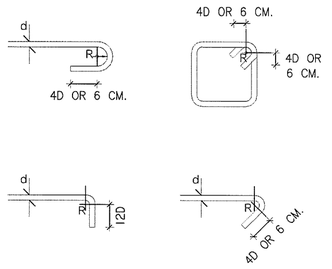
5. ข้อกำหนดอื่น ๆ ทางวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้นให้ถือข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามที่มาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(เท่าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต)

สัญลักษณ์ทั่วไป

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



ขนาดรัศมีของของที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
yh 6-25mm. R = 2.5D	
⌀9-15mm. R = 2.5D	R ≮ D
⌀19-25mm. R = 3D	

ระยะทาบ

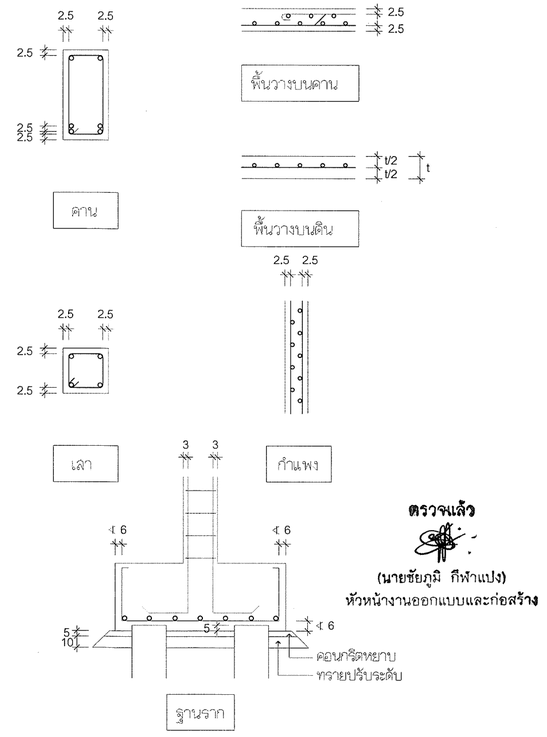
เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
6	55	⌀ 12	60	6	30	⌀ 12	45
9	80	⌀ 16	80	9	45	⌀ 16	60
12	110	⌀ 20	95	12	60	⌀ 20	70
15	135	⌀ 25	-*	15	75	⌀ 25	-*
19	170	⌀ 28	-*	19	95	⌀ 28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

หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

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

ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm)



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER
STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิมใจ ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวิฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S0.01 | 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบวิศวกรรม
รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ
รายละเอียด ข้อกำหนดทั่วไป

DATE

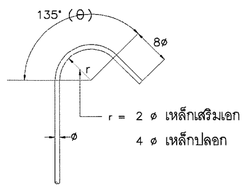
SCALE -

File main / Code

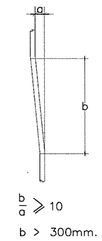
แบบขยายการเสริมเหล็ก
ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

การเสริมเหล็กปลอก

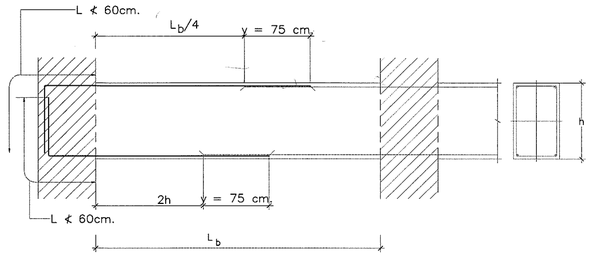
- หากในรูปแบบการเสริมเหล็กปลอกต้านทานแรงสั่นสะเทือน ของแผ่นดินไหวไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ใช้การเสริมเหล็กปลอกต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ดังรูปต่อไปนี้



แบบขยายการงอเหล็กปลอก



แบบขยายการงอทาบเหล็กเสริม



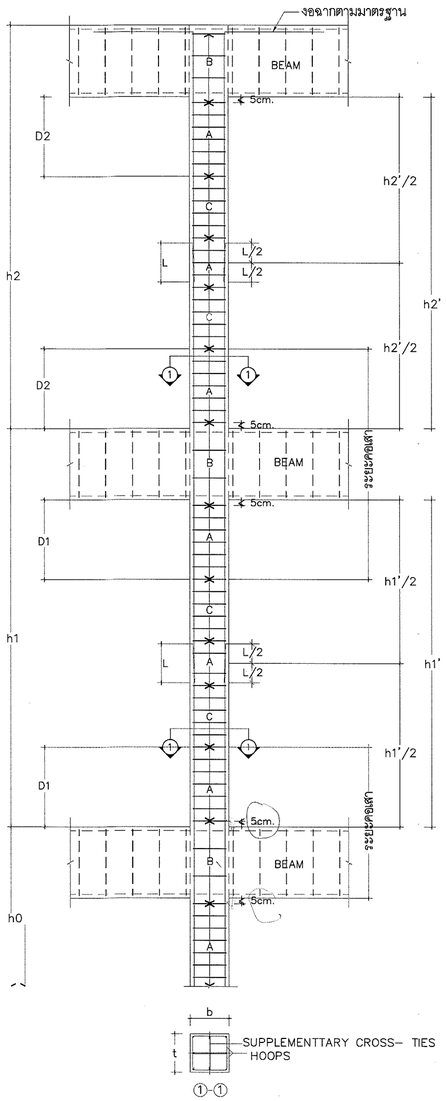
หมายเหตุ

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.ส.ล

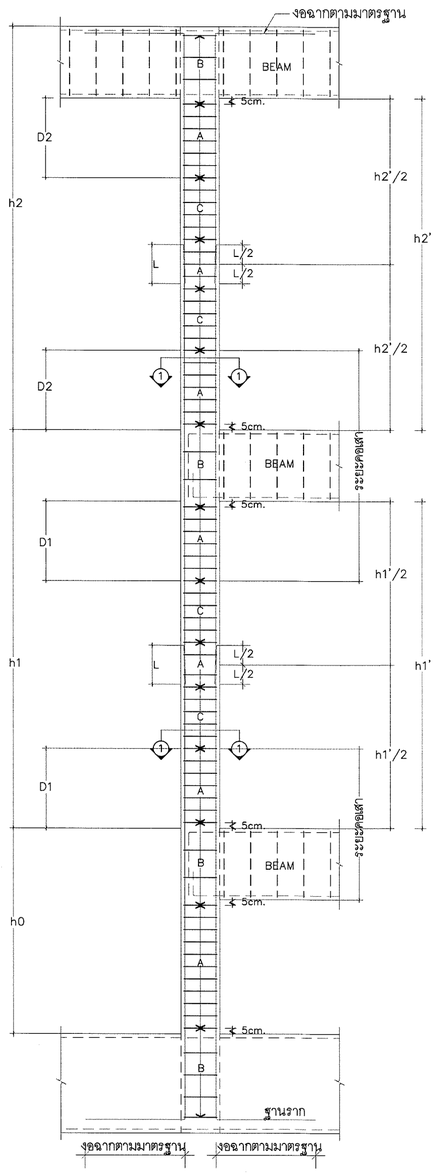
B	หมายถึง ช่วงที่เหล็กปลอกมีระยะห่าง 0.10m.
D1	หมายถึง h1'/6 และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.
D2	หมายถึง h2'/6 และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.

เหล็กปลอก ช่วง A และ C ให้ดูแบบขยายเสา



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

แบบขยายการวางเหล็กปลอกของเสา ค.ส.ล



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

ให้ใช้งานได้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลุจินตา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

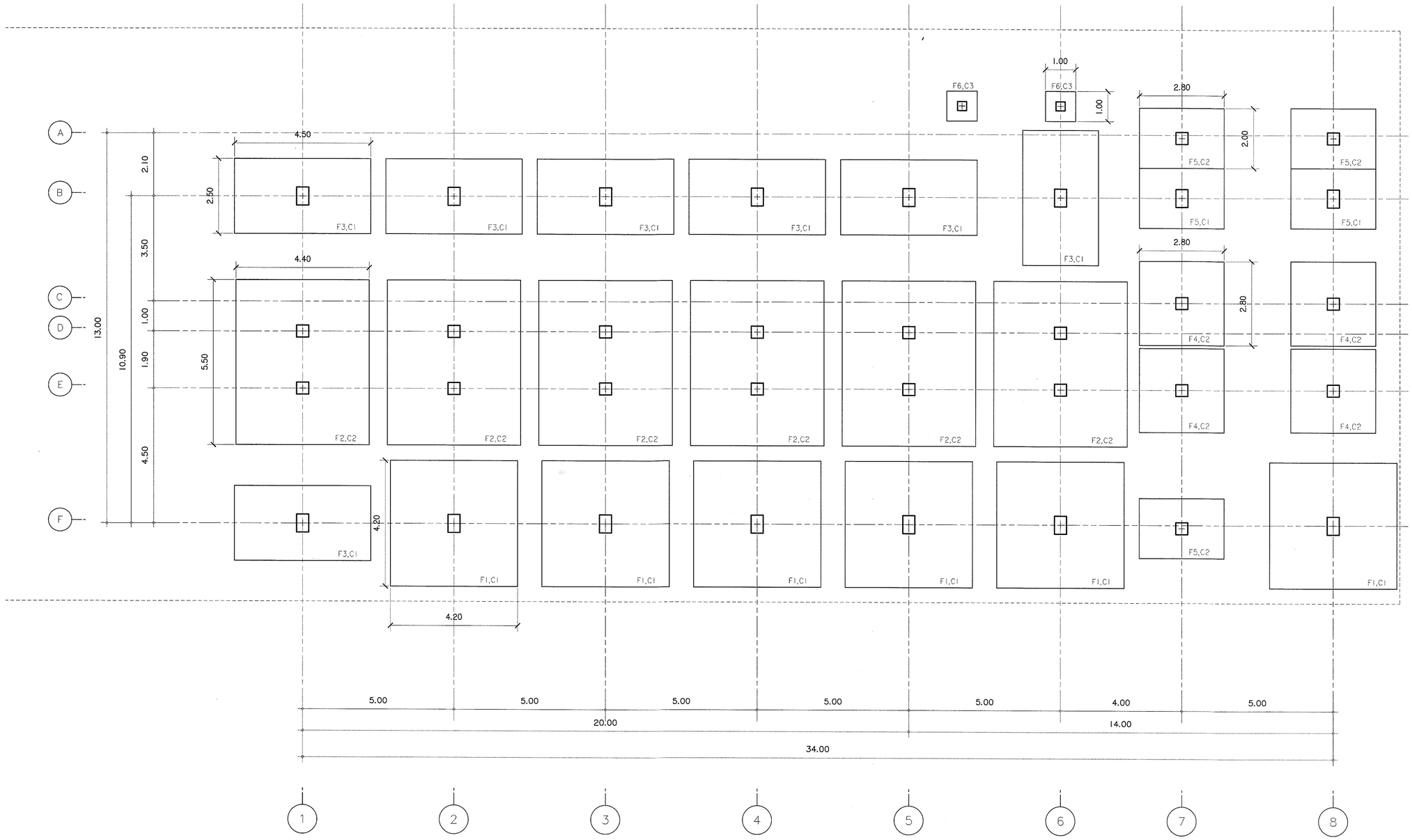
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
S0.02 | 116

DRAWING TITLE
รายละเอียดการเสริมเหล็กรับแรงแผ่นดินไหว

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังโครงสร้างฐานราก

มาตราส่วน 1 : 100

---

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ บาดวิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ บาดวิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เปี่ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลินใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

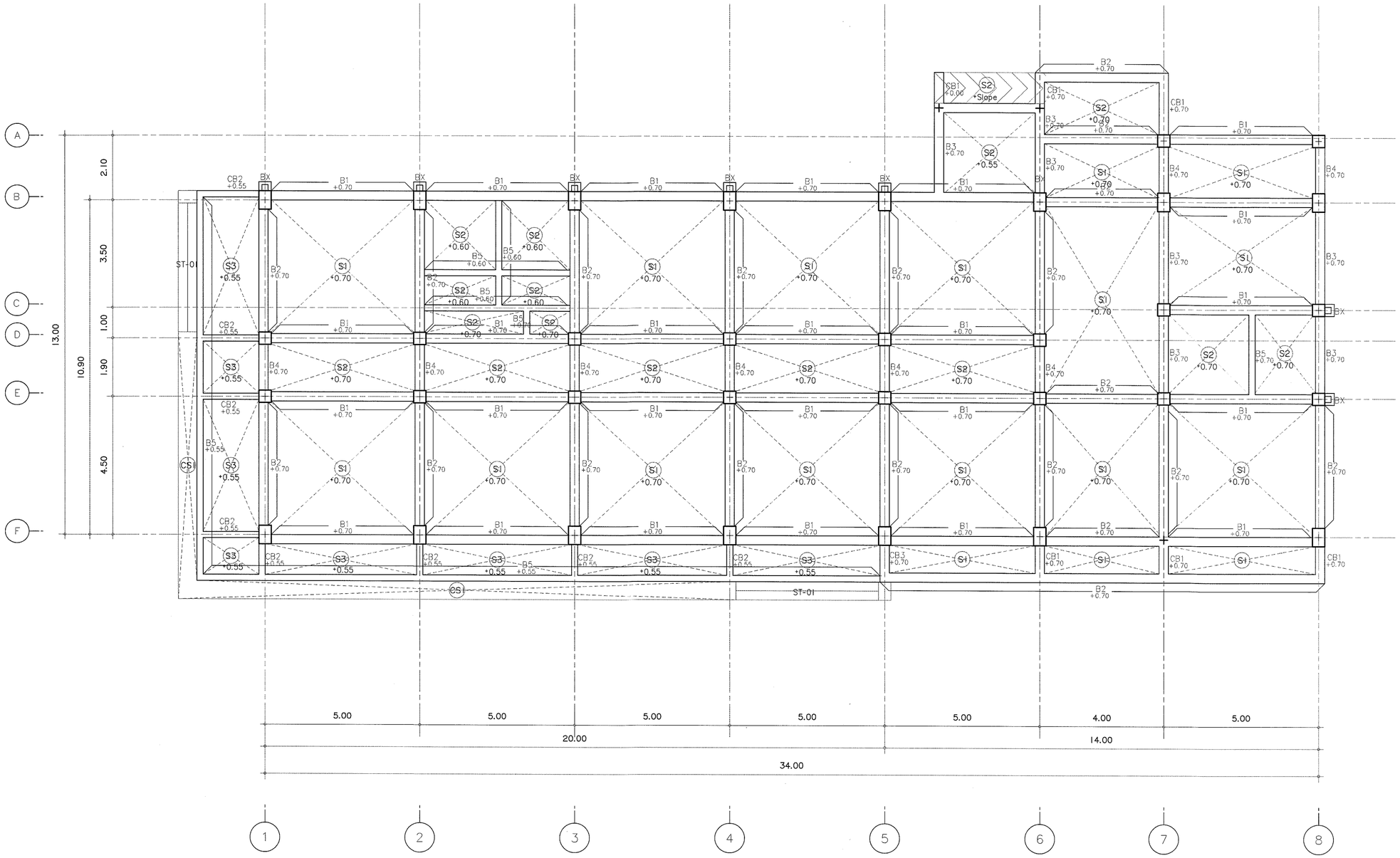
SHEET NO.

S1.01 | 116

DRAWING TITLE

ผังโครงสร้างฐานราก

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังโครงสร้างชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจันคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ดีใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

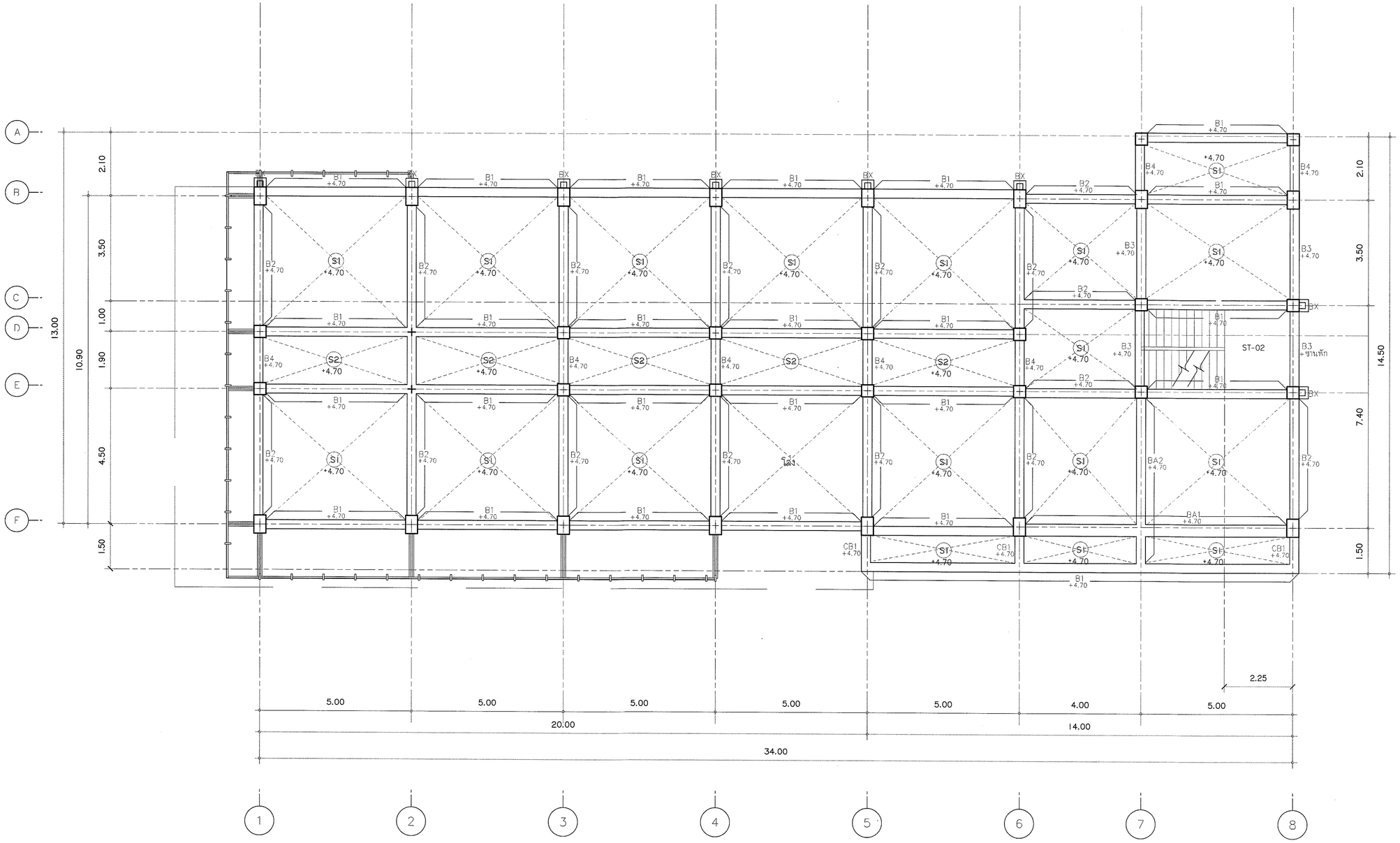
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S1.02 | 116

DRAWING TITLE
ผังโครงสร้างพื้นชั้นที่ 1

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังโครงสร้างชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

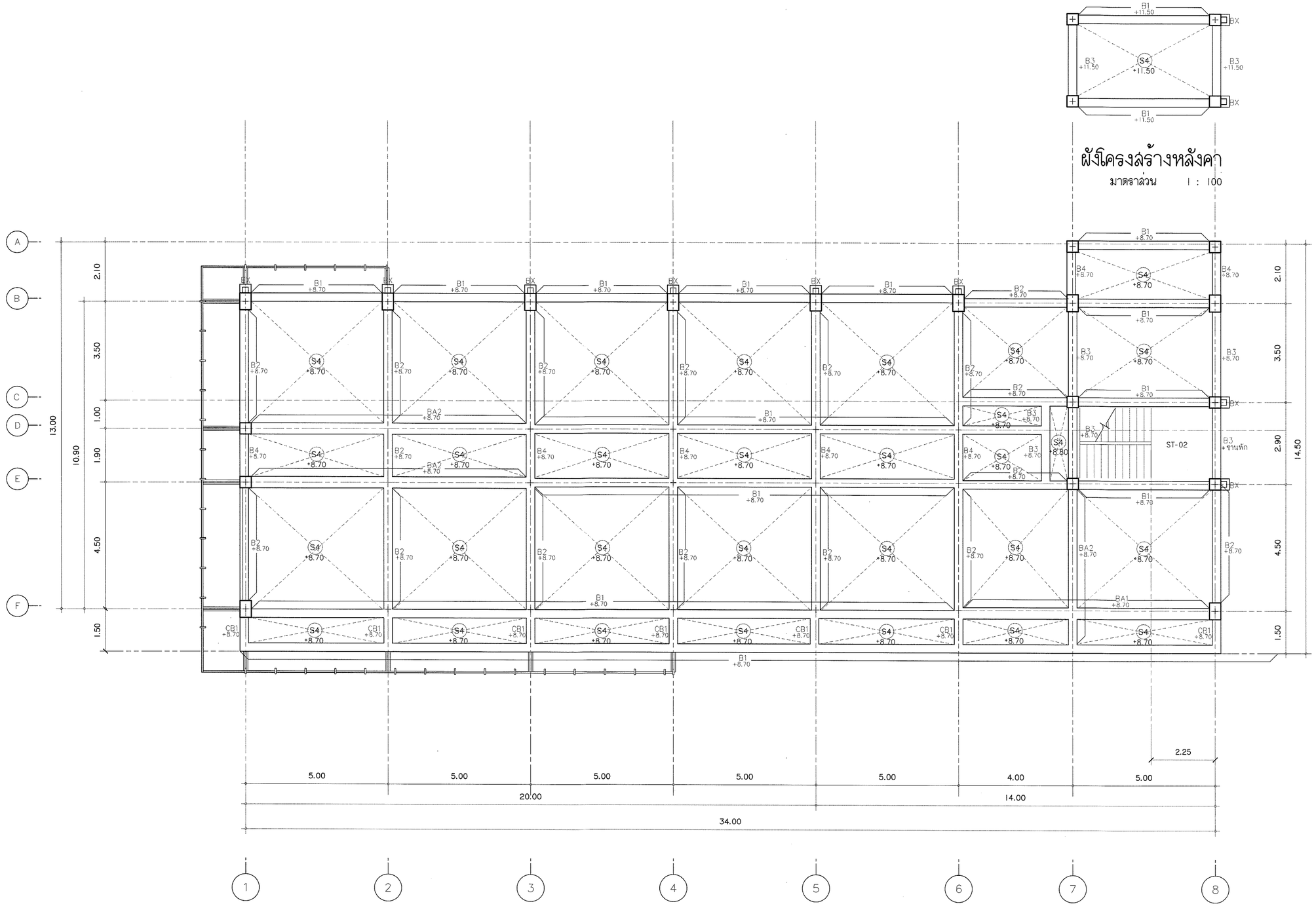
เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
S1.03	116
DRAWING TITLE	
ผังโครงสร้างพื้นชั้นที่ 2	
DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ผังโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1 : 100

ผังโครงสร้างชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยวัจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

โชว์แบบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

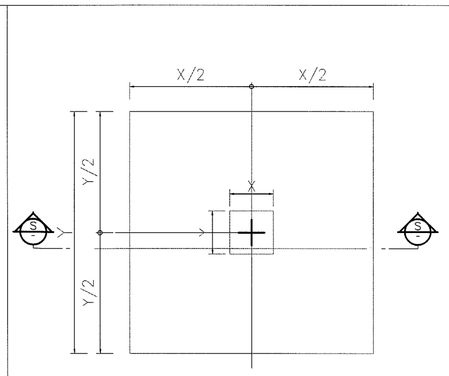
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

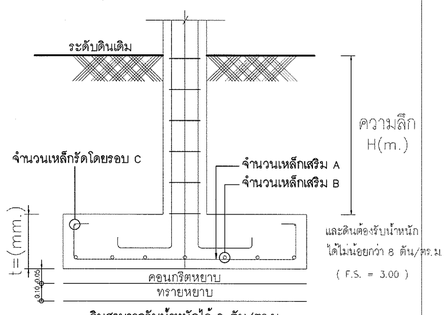
SHEET NO. S1.04 | 116

DRAWING TITLE
ผังโครงสร้างพื้นชั้น ดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



PLAN



SECTION

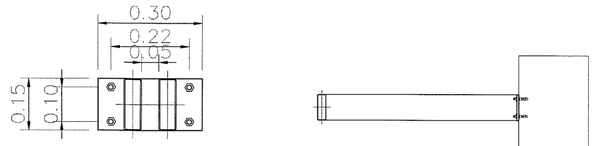
ฐานราก	ขนาดฐานราก		ความหนา	ความลึก	จำนวนเหล็กเสริม	จำนวนเหล็กเสริม	จำนวนเหล็กรัดโดยรอบ
	X(m.)	Y(m.)	t=(m.)	H(m.)	A	B	C
F1	4.20	4.20	0.55	1.30	22- DB 20mm.	22- DB 20mm.	1 DB 12mm.
F2	5.50	4.40	0.55	1.30	33- DB 20mm.	33- DB 20mm.	1 DB 12mm.
F3	4.50	2.50	0.55	1.30	25- DB 16mm.	25- DB 16mm.	1 DB 12mm.
F4	2.80	2.80	0.35	1.30	15- DB 16mm.	15- DB 16mm.	1 DB 12mm.
F5	2.80	2.00	0.30	1.30	15- DB 16mm.	15- DB 16mm.	1 DB 12mm.
F6	1.00	1.00	0.20	1.30	6- DB 12mm.	6- DB 12mm.	1 DB 12mm.

แบบขยายฐานราก

มาตราส่วน 1 : 25

ตารางแสดงรายละเอียดเสา

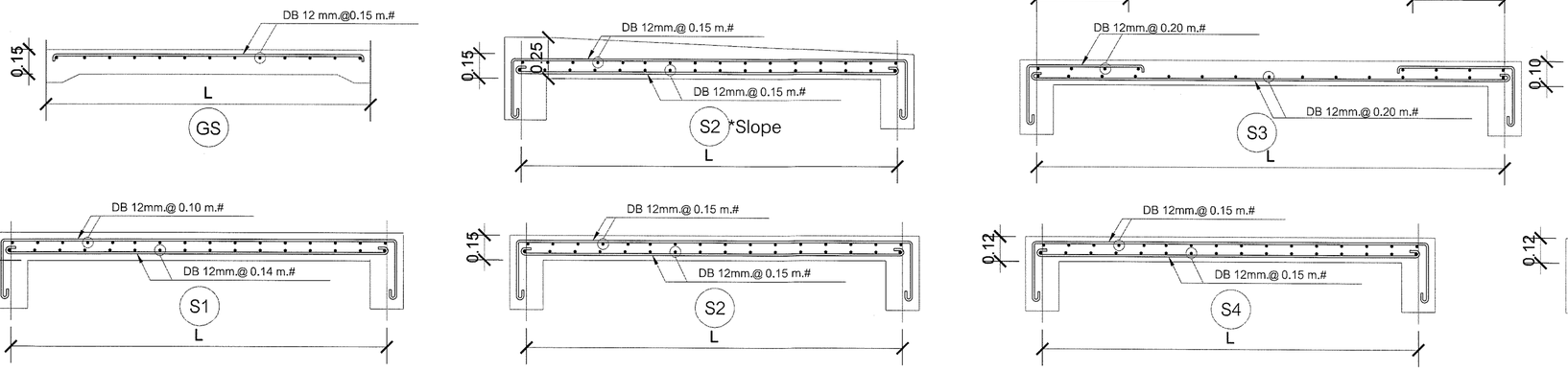
	C1	C2	C3
ชั้นดาดฟ้า	8-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	6-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	
ชั้นที่ 1-2	8-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	6-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	6-DB 12 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.
ตอม่อ	8-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	6-DB 20 mm. ปRB 9mm.@0.15 m.	6-DB 12 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.



เหล็กกล่องขนาด 150×50×3.2mm.
แผ่นเหล็กหนา 10 mm. 300×150mm
BOLT เหล็กหยดหน้า Dia.12mm. จำนวน 4 ชุด

แบบขยายเสา

มาตราส่วน 1 : 25



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588
ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER
STRUCTURAL ENGINEERING
บรรจพล เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้มใจ ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

โกนอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

S2.01 | 116

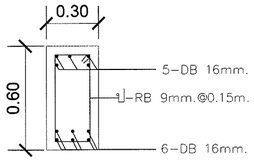
DRAWING TITLE

แบบขยายวิศวกรรม 1

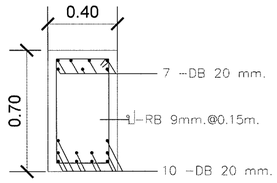
DATE

SCALE 1:25

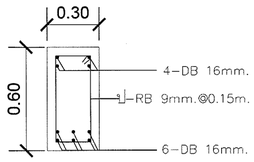
File main / Code



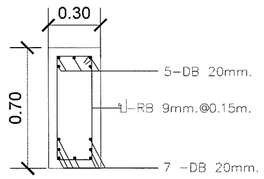
B1



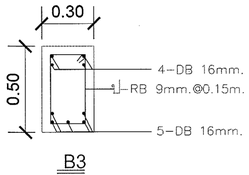
BA1



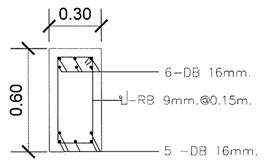
B2



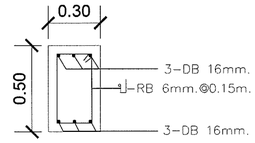
BA2



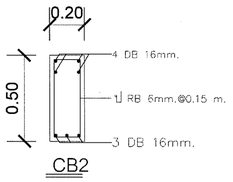
B3



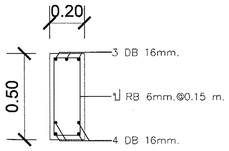
CB1



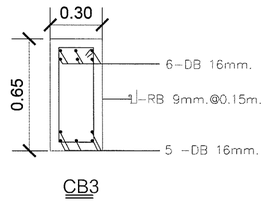
B4



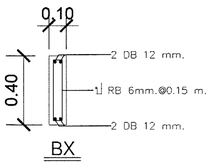
CB2



B5



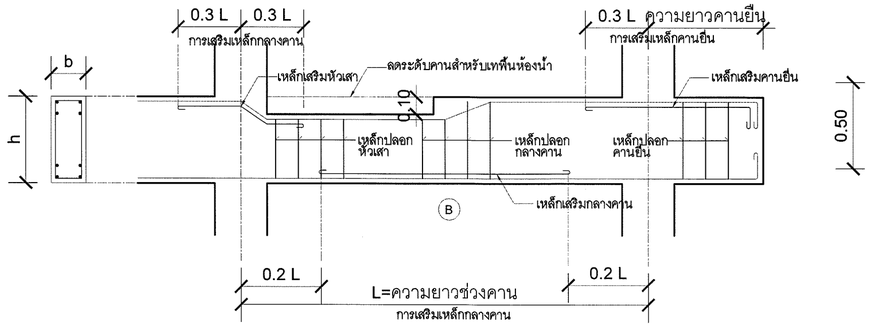
CB3



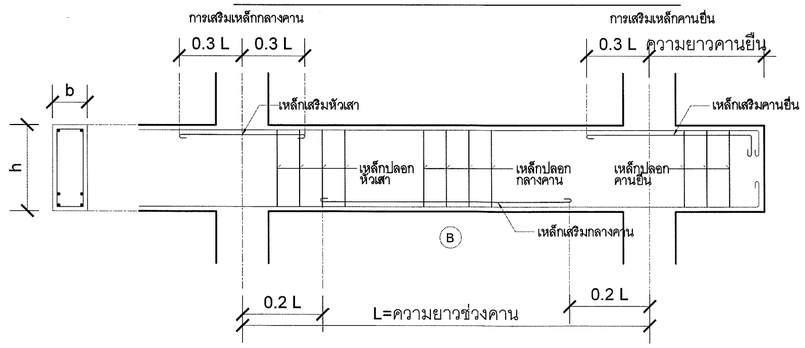
BX

แบบขยายคาน คสล

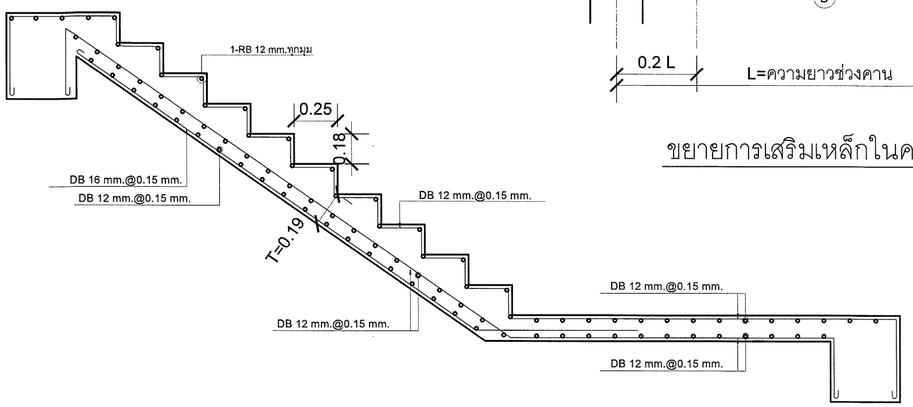
มาตราส่วน 1 : 25



ขยายการลดระดับคาน ค.ส.ล.สำหรับพื้นห้องและระเบียง

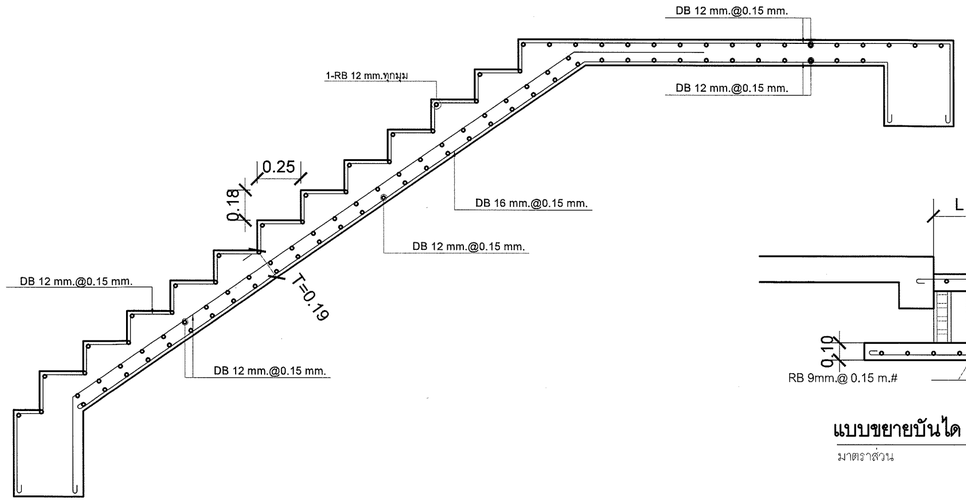


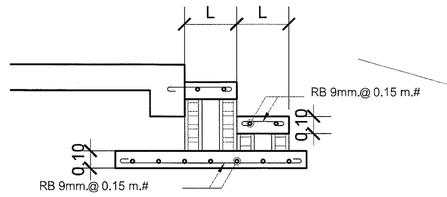
ขยายการเสริมเหล็กในคาน ค.ส.ล.



แบบขยายบันได ST-02

มาตราส่วน 1 : 25





แบบขยายบันได ST-01

มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวัสดิ์ นาคเขียร ภ-ลค. 20588

ARCHITECT

สวัสดิ์ นาคเขียร ภ-ลค. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เปี้ยงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้นใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินตา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

S2.02 116

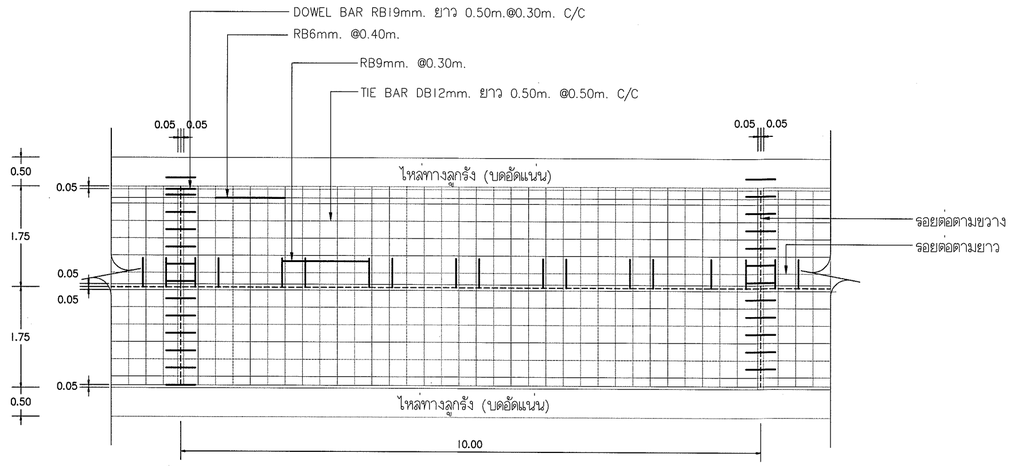
DRAWING TITLE

แบบขยายวิศวกรรม 2

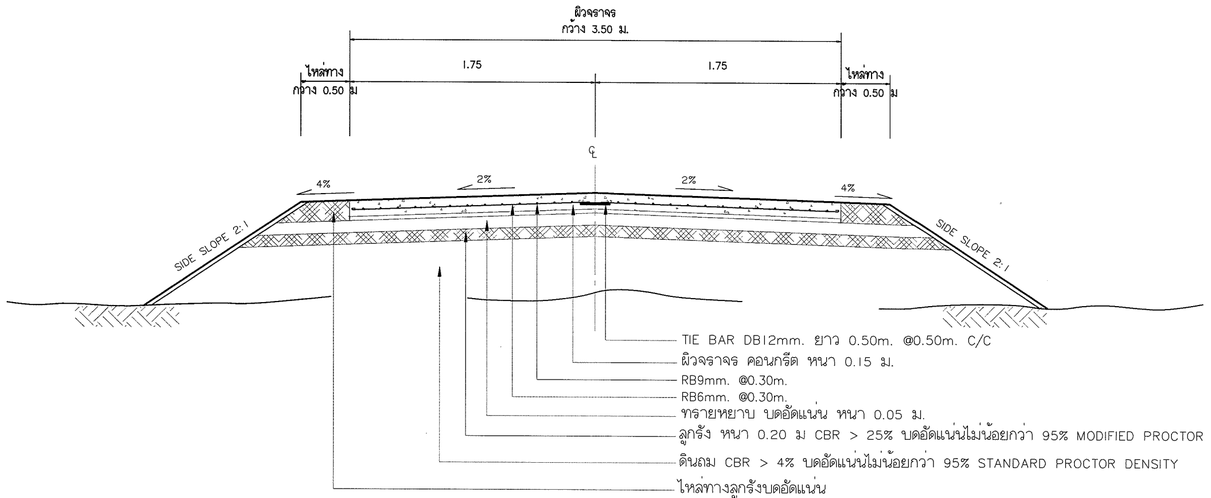
DATE

SCALE 1:25

File main / Code

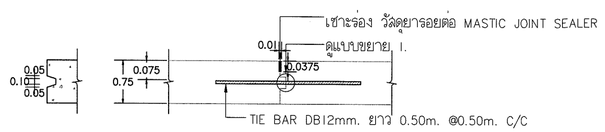


รูปแปลนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก



รูปตัดถนนผิวจราจรคอนกรีตเสริมเหล็ก

ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบรูปตัดตามช่วงให้ใช้ SIDE SLOPE 2:1 (แนวราบ :แนวดิ่ง)



แบบขยาย I.

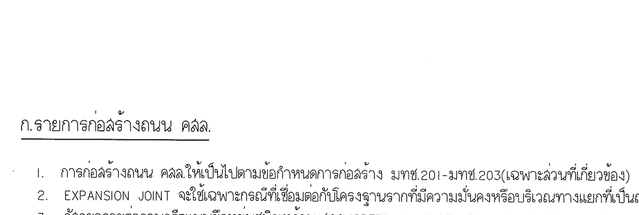
ขยายรอยต่อ LONGITUDINAL JOINT

ก.รายการก่อสร้างถนน คสล.

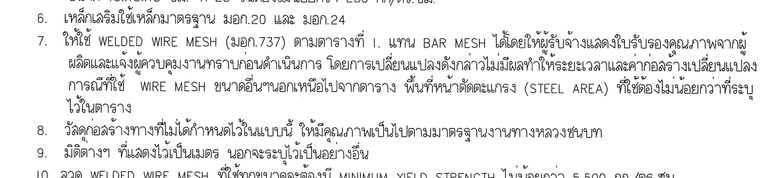
1. การก่อสร้างถนน คสล.ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการก่อสร้าง มทช.201-มทช.203(เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)
2. EXPANSION JOINT จะใช้เฉพาะกรณีที่เชื่อมต่อกับโครงฐานรากที่มีความมั่นคงหรือบริเวณทางแยกที่เป็นถนนคอนกรีต
3. วัสดุยารอยต่อคอนกรีตแบบยืดหยุ่นชนิดเทร้อน (CONCRETE JOINT SEALER HOT-POURED ELASTIC TYPE) ตาม มอก.479
4. วัสดุแอสฟัลต์อัดรอยต่อคอนกรีต (NON-EXTRUDING JOINT FILLER) ใช้กระดาษชานอ้อยชุบยางมะตอย ตาม มอก.1041
5. ส่วนยุบคอนกรีต (SLUMP) ไม่มากกว่า 7 ซม.และแรงอัด (COMPRESSIVE STRENGTH) ของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง ขนาด 15x15x15 ซม. ที่ 28 วันต้องไม่น้อยกว่า 280 กก/ตร.ซม.
6. เหล็กเสริมใช้เหล็กมาตรฐาน มอก.20 และ มอก.24
7. ให้ใช้ WELDED WIRE MESH (มอก.737) ตามตารางที่ 1. แทน BAR MESH ได้โดยให้ผู้รับจ้างแสดงใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตและแจ้งผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลทำให้ระยะเวลาและค่าก่อสร้างเปลี่ยนแปลง การณีที่ใช้ WIRE MESH ขนาดอื่นนอกเหนือไปจากตาราง พื้นที่หน้าตัดตะแกรง (STEEL AREA) ที่ใช้ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในตาราง
8. วัสดุก่อสร้างทางที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแบบนี้ ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานงานทางหลวงชนบท
9. มิติต่างๆ ที่แสดงไว้เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
10. ลวด WELDED WIRE MESH ที่ใช้ทุกขนาดจะต้องมี MINIMUM YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร.ซม.
11. การทำผิวหน้าคอนกรีตหยาบให้ทำโดยลากแปรงไม้กวาดจากขอบด้านหนึ่ง ไปยังขอบด้านหนึ่งโดยร่องที่เกิดจะต้องไม่ลึกเกิน 2 ซม.
12. การตีเส้นจราจร โดยเฉพาะเส้นแบ่งทิศทางจราจร (CENTER LINE) โดยใช้สีเทอร์โมพลาสติก ตาม มอก.542 และให้เป็นไปตามมาตรฐานการตีเส้นแบ่งทิศทางการจราจร จามแบบเลขที่ ทล.-จ-109
13. แผ่นพลาสติกที่ใช้จะต้องหนาอย่างน้อย 0.07 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาวเท่ากับความกว้างผิวทางจราจร ซึ่งจะต้องมีรอบฉีกขาดไม่เกิน 7% ของแผ่นพลาสติกที่ใช้ แผ่นพลาสติกจะต้องโปร่งแสง และกันน้ำได้
14. ระยะเวลาการออกแบบ 15 ปี รับน้ำหนักบรรทุก 15 ตัน ปริมาณจราจร (ADT) 200 คันต่อวัน

ตาราง 1.แสดงขนาดของ WIRED MESH ที่ใช้แทน BAR MESH

BAR MESH (fs=1,200 Ksc) (เหล็กเส้นกลม SR 24)		WIRED MESH (fs=2,750 Ksc) (เหล็กเชื่อมตะแกรงลำเร็จรูป)	
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

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงจังคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทันกร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

1 มิ.ย 64

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
S2.03 | 116

DRAWING TITLE
แบบขยายถนน

DATE	
SCALE	1:25
File main / Code	

สารบัญแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า

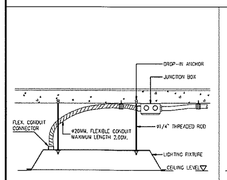
เลขที่	รายละเอียด	เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone A		
EE0.01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า , LIGHTING FIXTURE DETAILS		**หมวด ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้**
EE0.02	ELECTRICAL SYMBOL & ABBREVIATION	EE3.01	FIRE ALARM RISER DIAGRAM
EE0.03	LOAD SCHEDULE	EE3.02	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1 1:100
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้าล่องลว่าง	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 ผังระบบสายสัญญาณ**
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

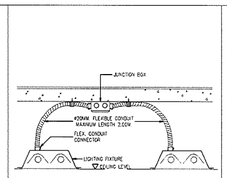
NO.	รายการ	รายละเอียด
1	หม้อแปลงไฟฟ้า	เอกธำรุ , QTC , เจริญชัย หรือเทียบเท่า
2	รายงานผู้ผลิต MDB	S.I.M , ASEFA , TIC หรือเทียบเท่า
3	LOAD CENTER & CB	SCHNEIDER , ABB หรือเทียบเท่า
4	ท่อร้อยสายไฟฟ้า - ท่อร้อยสายแบบโลหะ - ท่อร้อยสายแบบอโลหะ	 MATSUSHITA , PANASONIC , TAS , PAT หรือเทียบเท่า ท่อน้ำไทย , 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 - ชั้วต่อสายโทรศัพท์ - 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	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	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

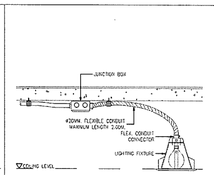
INSTALLATION DETAILS: RACEWAY SYSTEM



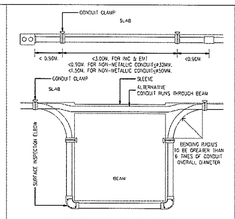
LIGHTING FIXTURE INSTALLATION-1



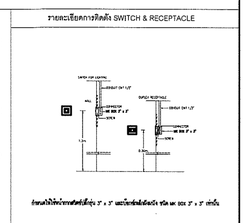
LIGHTING FIXTURE INSTALLATION-2

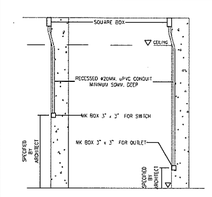


LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (DOWNLIGHT)

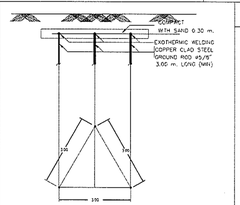


CONDUIT RUNS & SUPPORT



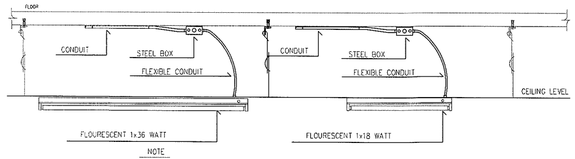


SWITCH & OUTLET BOXES & CONDUIT INSTALLATION

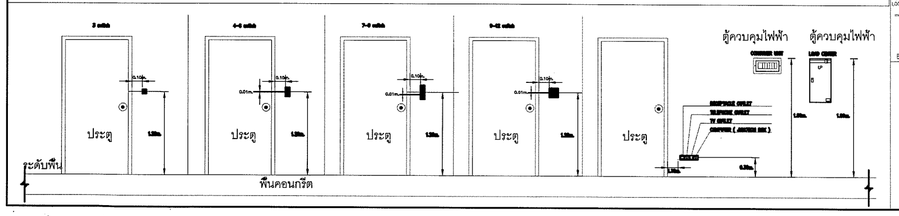


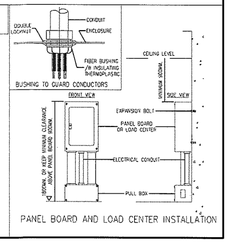
GROUND ROD DETAIL

INSTALLATION DETAIL : FLOURESCENT



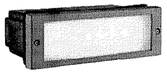
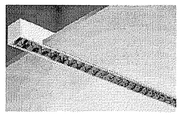
INSTALLATION DETAILS : SWITCH & RECEPTACLE





PANEL BOARD AND LOAD CENTER INSTALLATION

LIGHTING FIXTURE DETAILS

สัญลักษณ์	รูปแบบดวงโคม	รายละเอียด
		โคมดาวน์ไลท์ โคมดาวน์ไลท์ฝังฝ้าเพดาน LED ชนิดบาง ขนาดไม่น้อยกว่า 6" 15w แสง Day Light
		โคมไพติ่ง โคมไพติ่งติดผนังสำหรับภายนอก ทรงเหลี่ยม ขนาดความสูงประมาณ 160mm. วัสดุ Die-Cast Aluminium โทนสีเทาเข้ม หรือดำ พร้อมหลอด LED E27
		โคมฟลูออเรสเซนต์ ชุดโคมฟลูออเรสเซอร์แบบรางเปลือยติดลอย พร้อมหลอด LED TUBE 16W แสง Day Light
		โคมฝังผนัง (Step Light) โคมฝังผนังสำหรับภายนอก ทรงเหลี่ยม ขนาดประมาณ 230W×80D×mm. วัสดุ Aluminium หน้ากระจก พร้อมหลอด LED ในชุด 4W
		โคมตะแกรง โคมหน้าตะแกรงฝังฝ้าเพดาน ขนาดประมาณ 1200x85mm. พร้อมหลอด LED T8

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING — ภ-ลต. 20588
ลวิตต์ นาควิเชียร

ARCHITECT — ภ-ลต. 20588
ลวิตต์ นาควิเชียร

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING — สย. 9684
บรรพต เบี้ยงใจคำ

ELECTRIC ENGINEERING — ภพก. 47314
ทินกร สิงใจ

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินตา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E0.01 | 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
LIGHTING FIXTURE DETAILS

DATE
SCALE -
File main / Code

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	ELECTRICAL SYSTEM
	POWER TRANSFORMER
	GROUNDING
	GROUND ROD (COPPER CLAD STEEL Ø 5/8" 10' LENGTH)
	LIGHTNING AIR TERMINAL
	HIGH VOLTAGE ISOLATOR (DROP FUSES)
	CURRENT TRANSFORMER (CT.)
A 3	AMMETER (3 SETS)
V 3	VOLT METER (3 SETS)
KW.	KILO-WATT METER
KWh	KILO-WATT HOUR METER
P.F. or COS Ø	POWER FACTOR METER
	LOW VOLTAGE HRC. FUSES
	CIRCUIT BREAKER
3	PILOT LAMP (3 SETS)
MDB.	MAIN DISTRIBUTION PANEL BOARD (MDB.)
LP.	SUB-DISTRIBUTION PANEL BOARD (POWER PANEL BOARD)
LC.	PANEL BOARD (LOAD CENTER)
CP.	MOTOR OR POWER CONTROL PANEL BOARD
J	ELECTRICAL JUNCTION BOX
	RECEPTACLE OUTLET (DUPLEX) UNIVERSAL 2P+E
	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) UNIVERSAL 2P+E
EF.	RECEPTACLE OUTLET (SIMPLEX) FOR EXHAUST FAN
WP.	WEATHER PROOF RECEPTACLE OUTLET
	CEILING MOUNTED OR CONCEALED IN CEILING RECEPTACLE OUTLET
	FLOOR POP-UP RECEPTACLE OUTLET
S	SINGLE POLE SWITCH
S_2	THREE WAY SWITCH
S_D	WEATHER PROOF SWITCH
S_{WP}	EXHAUST FAN SWITCH
CB	CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSURE
	EMERGENCY LIGHTING FIXTURE 2x9 W. (LED TYPE)
SIGN	OPERATION SIGN LIGHTING FIXTURE
EXIT	EXIT SIGN LIGHTING FIXTURE 10 W (LED TYPE)
ADC	AC. TO DC. CONVERTER WITH BATTERY AND CHARGER UNIT
C/U	AIR-CONDITIONER CONDENSING UNIT
A/C	JUNCTION FOR AIR-CONDITIONER FAN COIL UNIT
	JUNCTION FOR CEILING EXHAUST FAN
	VENTILATION OR EXHAUST FAN
	TELEPHONE SYSTEM
PABX.	PUBLIC AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX.)
MDF	MAIN DISTRIBUTION FRAME
TC	TELEPHONE CABINET OR TELEPHONE TERMINAL CONNECTION BOX
WP.	WEATHER PROOF TELEPHONE OUTLET
	TELEPHONE OUTLET
	POP UP TELEPHONE OUTLET

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	WIRING & CIRCUITING
	EXPOSED CONDUCTOR
D	DIRECT BURIED CONDUCTOR
	EXPOSED OR CONCEALED IN CEILING CONDUIT
	CONCEALED IN WALL OR FLOOR CONDUIT
	UNDERGROUND CONDUIT
PP1-2/10	BRANCH CIRCUIT HOME RUN TO PANEL BOARD NUMBER AS SPECIFIED AND NUMBER
	INDICATED THE CIRCUIT NUMBER CONNECTED TO THAT PANEL BOARD
LP1/1,3,5	NUMBER OF WIRES IN CONDUIT OR RACE WAY ; ARC=GROUND CONDUCTOR : LONG
	SLASH = NEUTRAL CONDUCTOR : SHORT SLASH = NUMBER OF LINE CONDUCTOR
H	HAND HOLE
M	MAN HOLE
	MASTER ANTENNA TELEVISION SYSTEM
	MATV. SYSTEM AMPLIFIER
	2 WAY SPLITTER
	3 WAY SPLITTER
	4 WAY SPLITTER
	2 WAY TAP OFF
	3 WAY TAP OFF
	4 WAY TAP OFF
	TV. OUTLET
	END OF LINE RESISTER
	FIRE ALARM SYSTEM
FCP.	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN.	FIRE ALARM GRAPHIC ANUNCIATOR
F	FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR
S	SMOKE DETECTOR (PHOTOELECTRIC TYPE)
R	RATE-OF-RISE & FIXED TEMPERATURE (COMBINATION) DETECTOR
B	STROBE HORN
M	FIRE ALARM MANUAL STATION
S	SWITCH
PS	POWER SUPPLY
	END OF LINE RESISTOR
	COMPUTER SYSTEM
	POP UP CAT5E RJ45 OUTLET
C	CAT6 RJ45 OUTLET
C WL	CAT6 RJ45 OUTLET FOR WIRELESS ACCESS POINT
SW	RACK CABINET /W ACCESSORIES

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
1C	SINGLE CORE CABLE CONDUCTOR	LA.	LIGHTNING ARRESTER
3C	THREE CORE CABLE CONDUCTOR	LC.	LOAD CENTER
4C	FOUR CORE CABLE CONDUCTOR	LP.	LIGHTING PANEL, LOAD PANEL
2P.	TWO POLES (DEVICES), TWO PAIRS (CABLE)	LV.	LOW VOLTAGE
3P.	THREE POLES (DEVICES), THREE PAIRS (CABLE)	MATV.	MASTER ANTENNA TELEVISION
A,AMP.	AMPERE	MCC.	MOTOR CONTROL CENTER
AC.	ALTERNATING CURRENT	MDB.	MAIN DISTRIBUTION BOARD
ACB.	AIR CIRCUIT BREAKER	MDF.	MAIN DISTRIBUTION FRAME
AF.	AMPERE FRAME	MEA.	METROPOLITAN ELECTRICITY AUTHORITY
AFF.	ABOVE THE FINISH FLOOR LEVEL	N.	NORMAL, NEUTRAL (CIRCUIT)
AHU.	AIR HANDLING UNIT	PEA.	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER	PNL.	PANEL BOARD
AT.	AMPERE TRIP	PP.	POWER PANEL
ATS.	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH	PT.	POTENTIAL TRANSFORMER
A/C	AIR CONDITIONER	PVC.	POLYVINYL CHLORIDE PIPE
A/Z #	ALARM ZONE NUMBER	REF.	REFRIGERATOR UNIT
BATT.	BATTERY	RSC.	RIGID STEEL CONDUIT
CB.	CIRCUIT BREAKER	SMCC	SANITARY MOTOR CONTROL CENTER
CCTV.	CLOSE CIRCUIT TELEVISION	sq.mm.	SQUARE MILLIMETER
CKT. No.	CIRCUIT NUMBER	SW.	SWITCH
CP.	CONTROL PANEL	S/N	SOLID NEUTRAL
CT.	CURRENT TRANSFORMER	TC.	TELEPHONE CABINET
CU.	COPPER	TEL.	TELEPHONE
DC.	DIRECT CURRENT	TIS	THAI INDUSTRIAL STANDARD
DP.	DISTRIBUTION PANEL	T.O.T.	TELEPHONE ORGANIZATION OF THAILAND
DPDT.	DOUBLE POLE DOUBLE THROW	TPDT.	TRIPPLE POLE DOUBLE THROW
DWG. No.	DRAWING NUMBER	TV.	TELEVISION UNIT
D/Z #	DETECTOR ZONE NUMBER	UPS.	UNINTERRUPTABLE POWER SUPPLY
EM.	EMERGENCY	VAC.	AC. VOLT
EMT.	ELECTRICAL METALLIC TUBING	VDC.	DC. VOLT
EMDB.	EMERGENCY DISTRIBUTION BOARD	WP.	WEATHER PROOF
EXP.	EXPLOSION PROOF	W/W	WIRE WAY
FCP.	FIRE ALARM CONTROL PANEL	XLPE.	CROSS-LINK POLYETHELENE CABLE
FL.	FLOOR	%Z	IMPEDANCE VOLTAGE (PERCENT)
G.,GND.	GROUND	Ø	PHASE
GEN.	GENERATOR		
HV.	HIGH VOLTAGE		
Hz.	HERTZT, CYCLE		
IMC.	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT		
I.C.	INTERRUPTING CAPACITY		
KA.	KILOAMPERE		
KV.	KILOVOLT		
KVA.	KILOVOLT-AMPERE		
KVAR.	KILOVOLT-AMPERE REACTIVE		
KW.	KILOWATT		
KWh.	KILOWATT-HOUR		

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวัตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวัตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้นใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E0.02 | 116

DRAWING TITLE
ELECTRICAL SYMBOL & ABBREVIATION

DATE
SCALE -
File main / Code

LOAD SCHEDULE

PROJECT : โรงงานต้นแบบ คณะอุตสาหกรรมเกษตร LOCATION : ห้อง DB
PANEL. NO. : DB FEEDER : 4 FEEDER
TYPE OF CONDUCTOR : IEC01, CV 750 V. 70 °C CONNECTED TO : MDB

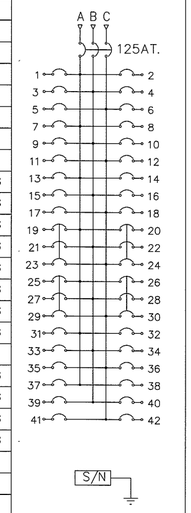
DISTRIBUTION BOARD SCHEDULE — MAIN BREAKER 36 kA.IC
230/400 V. 3 PH. 4W + G — BRANCH BREAKER 25 kA.IC

FEEDER	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB.			Wire Size
		øA	øB	øC	AT	AF	P	(mm^2)
1	LP1	24,385	22,410	23,860	125	250	3	CV 4x35/16G. IEC-01.
2	LP2	21,000	21,000	21,000	100	100	3	CV 4x35/16G. IEC-01.
3	–	–	–	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–	–	–	–
	TOTAL	45,385	43,410	44,860	160	250	3	

TOTAL 3 PHASE CONNECTED LOAD	133,655	VA
DEMAND FACTOR	0.6	
TOTAL 3 PHASE DEMAND LOAD	80,193	VA
TRANSFORMER	–	KVA
MAIN CIRCUIT BREAKER	160	A
FEEDER SIZE	4x1C-95 CV-FR/Gr 16 IEC01 sq.mm.	
RACEWAY SIZE	ø 75 mm. HDPE.	

PROJECT : โรงงานต้นแบบ คณะอุตสาหกรรมเกษตร CAPACITY : 42 CKT
PANEL NO. : LP1 LOCATION : ชั้น 1
TYPE OF CONDUCTOR : CV 0.6/1 kV. 90 C AND IEC01 750 V. 70 C CONNECTED TO : DB

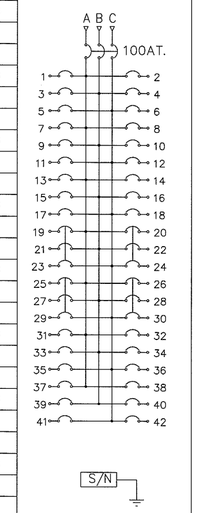
CKT NO.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB.		WIRE SIZE (mm^2)	DIAGRAM
		øA	øB	øC	AT	P		
1	LIGHTING	1,065			16	1	2x2.5	
3	LIGHTING		960		16	1	2x2.5	
5	LIGHTING			840	16	1	2x2.5	
2	LIGHTING	1,320			16	1	2x2.5	
4	LIGHTING		1,110		16	1	2x2.5	
6	RECEPTACAL			3,060	20	1	2x4/2.5G	
7	RECEPTACAL	2,700			20	1	2x4/2.5G	
9	RECEPTACAL		2,340		20	1	2x4/2.5G	
11	RECEPTACAL			1,260	20	1	2x4/2.5G	
8	AIR 12,000 BTU	1,500			16	1	2x2.5/2.5G	
10	AIR 12,000 BTU		1,500		16	1	2x2.5/2.5G	
12	AIR 12,000 BTU			1,500	16	1	2x2.5/2.5G	
13	AIR 12,000 BTU	1,500			16	1	2x2.5/2.5G	
15	AIR 12,000 BTU		1,500		16	1	2x2.5/2.5G	
17	AIR 12,000 BTU			1,500	16	1	2x2.5/2.5G	
14	AIR 12,000 BTU	1,500			16	1	2x2.5/2.5G	
16	AIR 12,000 BTU		1,500		16	1	2x2.5/2.5G	
18	SPACE				16	1	–	
19	AIR 12,000 BTU	1,500			16	1	2x2.5/2.5G	
21	AIR 18,000 BTU		1,700		16	1	2x2.5/2.5G	
23	AIR 18,000 BTU			1,700	16	1	2x2.5/2.5G	
20	AIR 18,000 BTU	1,700			16	1	2x2.5/2.5G	
22	AIR 24,000 BTU		2,600		20	1	2x4/2.5G	
24	AIR 24,000 BTU			2,600	20	1	2x4/2.5G	
25	AIR 24,000 BTU	2,600			20	1	2x4/2.5G	
27	AIR 24,000 BTU		2,600		20	1	2x4/2.5G	
29	AIR 24,000 BTU			2,600	20	1	2x4/2.5G	
26	EMERGENCY LIGHT	500			16	1	2x2.5/2.5G	
28	EMERGENCY LIGHT		600		16	1	2x2.5/2.5G	
30	AIR 30,000 BTU			4,000	25	1	2x4/2.5G	
31	AIR 30,000 BTU	4,000			25	1	2x4/2.5G	
33	AIR 12,000 BTU		1,500		16	1	2x2.5/2.5G	
35	F/A			300	16	1	2x2.5/2.5G	
32								
34	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
36								
37								
39	CB-BOX-1	1,500	1,500	1,500	25	3	4x6/4G	
41								
38								
40	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
42								
	TOTAL	24,385	22,410	23,860	125	3		



TOTAL 3 PHASE CONNECTED LOAD	70,655	VA
MAIN CIRCUIT BREAKER	125	A IC .≥ 15 kA rms. Sym.
BRANCH CIRCUIT BREAKER IC ≥	5	kA rms. Sym.
FEEDER SIZE	CV 4x35/16G. IEC-01.	

PROJECT : โรงงานต้นแบบ 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								
3	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
5								
2								
4	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
6								
7								
9	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
11								
8								
10	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
12								
13								
15	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
17								
14								
16	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
18								
19								
21	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
23								
20								
22	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
24								
25								
27	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
29								
26								
28	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
30								
31								
33	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
35								
32								
34	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
36								
37								
39	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
41								
38								
40	POWER PLUG 3P 32A	1,500	1,500	1,500	32	3	4x10/4G	
42								
	TOTAL	21,000	21,000	21,000	100	3		



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

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวิตต์ บาดวิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
สวิตต์ บาดวิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทันกร สินใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)
เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

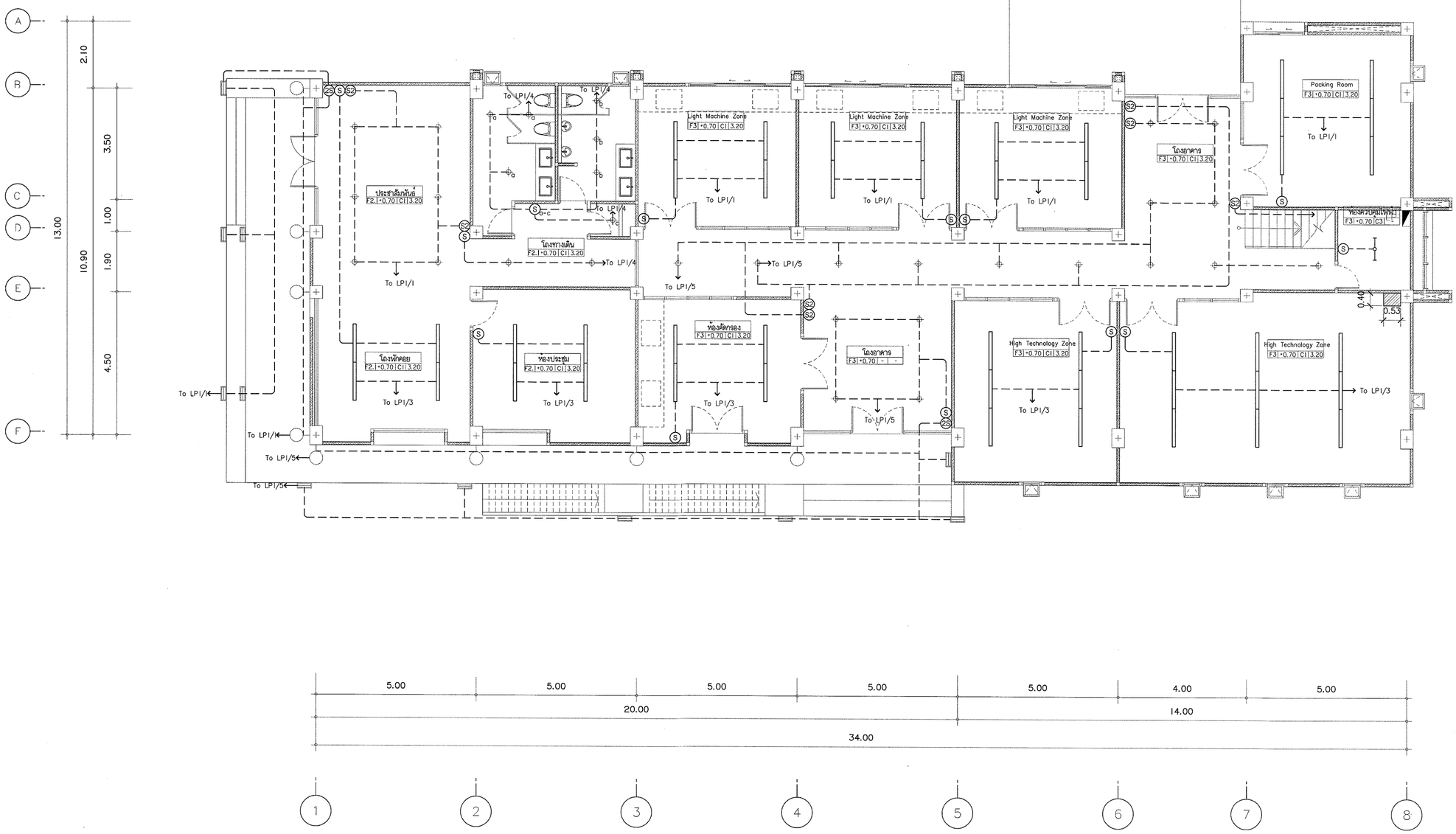
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E0.03 116

DRAWING TITLE
LOAD SCHEDULE

DATE
SCALE -
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แสงสว่าง ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจังก๋า	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

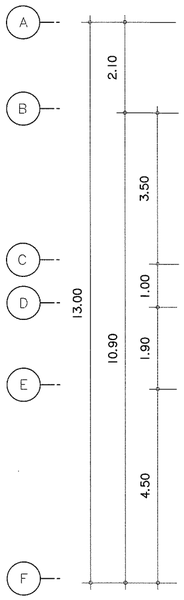
REVISION

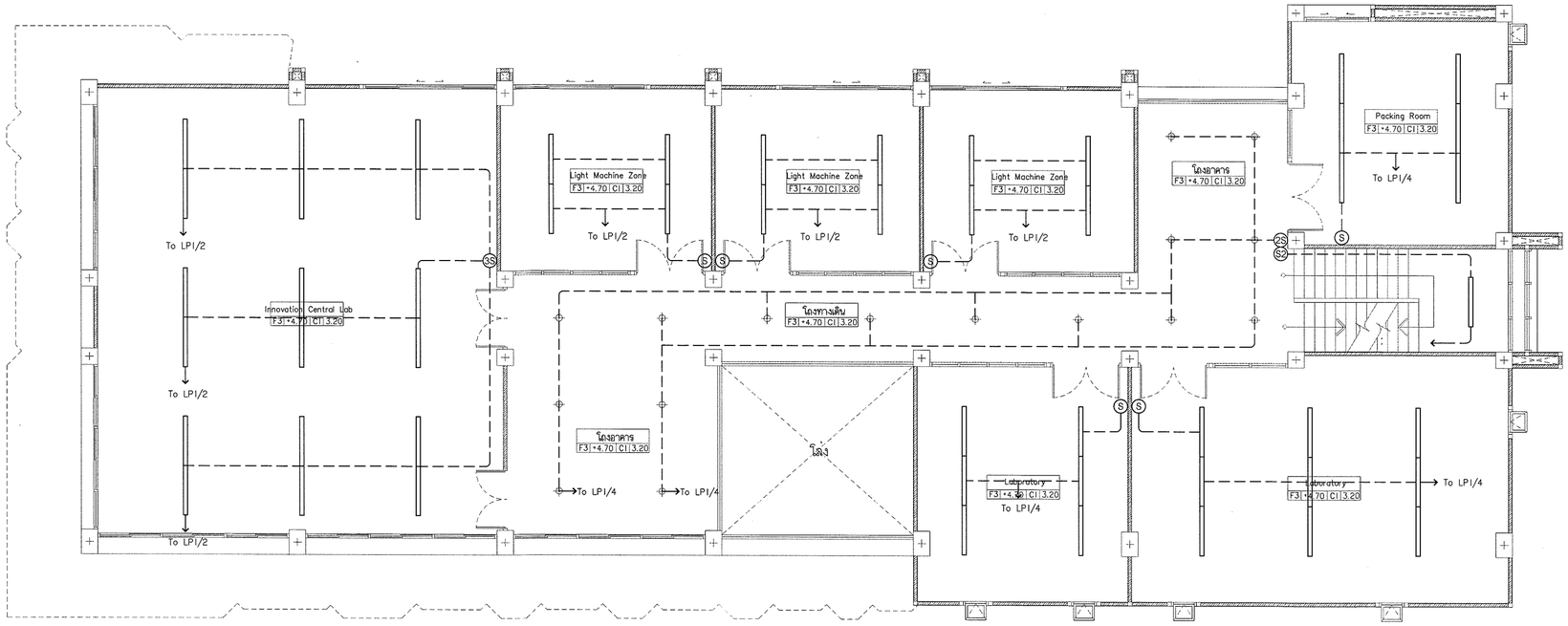
NO.	DESCRIPTION	DATE

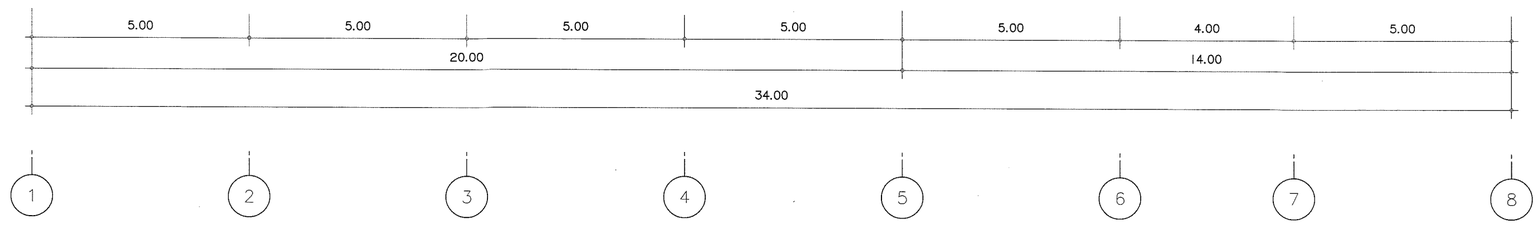
SHEET NO.
E1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	







ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แสงสว่าง ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบ้ียงใจค้ำ	วย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลินใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

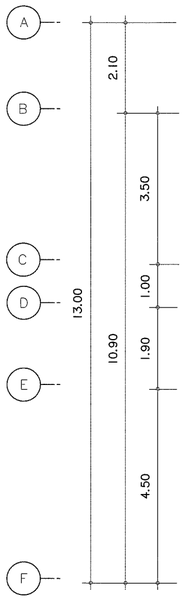
SHEET NO.

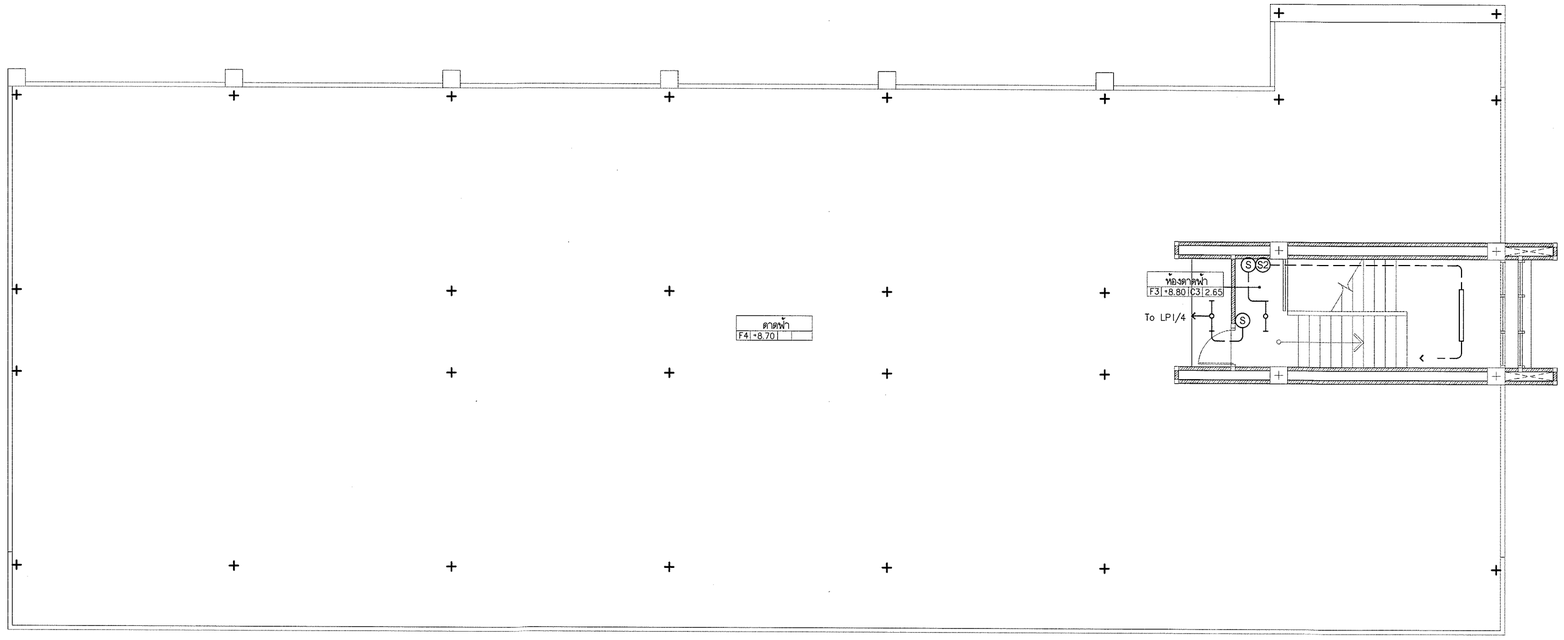
E1.02 | 116

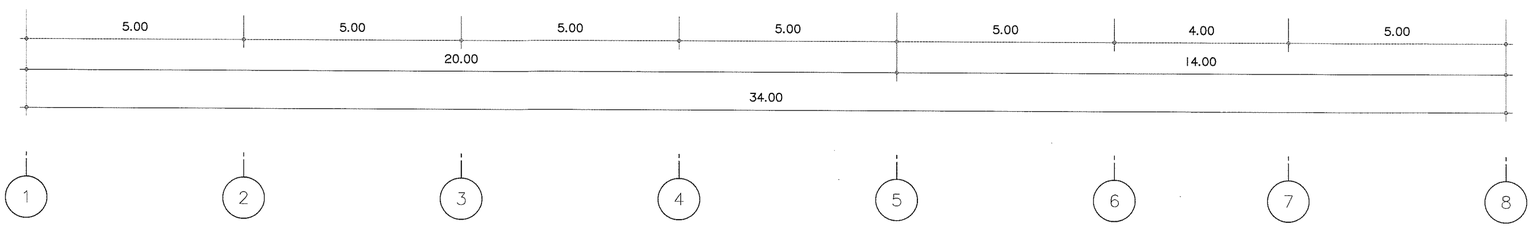
DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	







ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แสงสว่าง ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

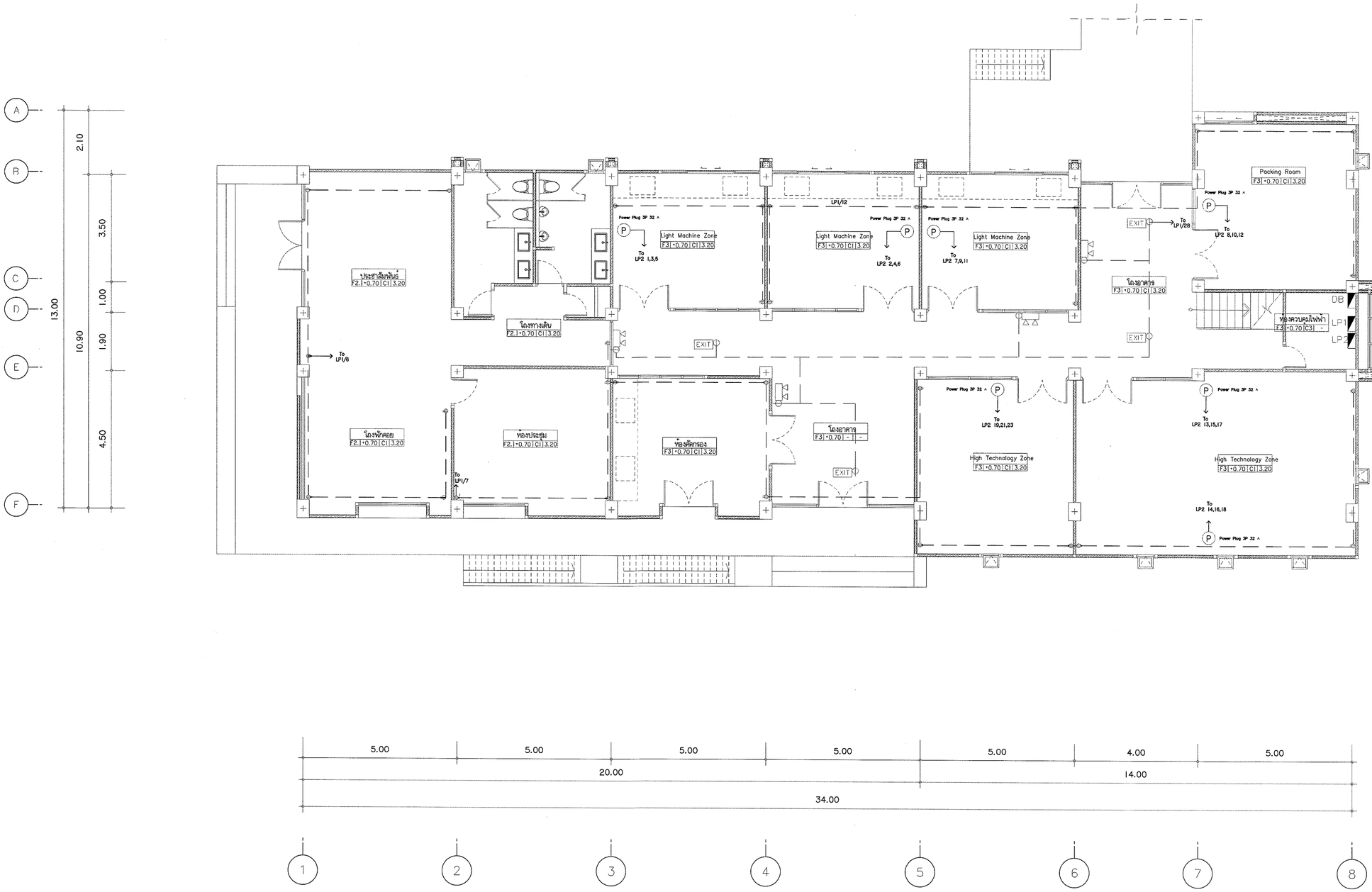
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E1.03 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบไฟฟ้ากำลัง Emer & Exit ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	วย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

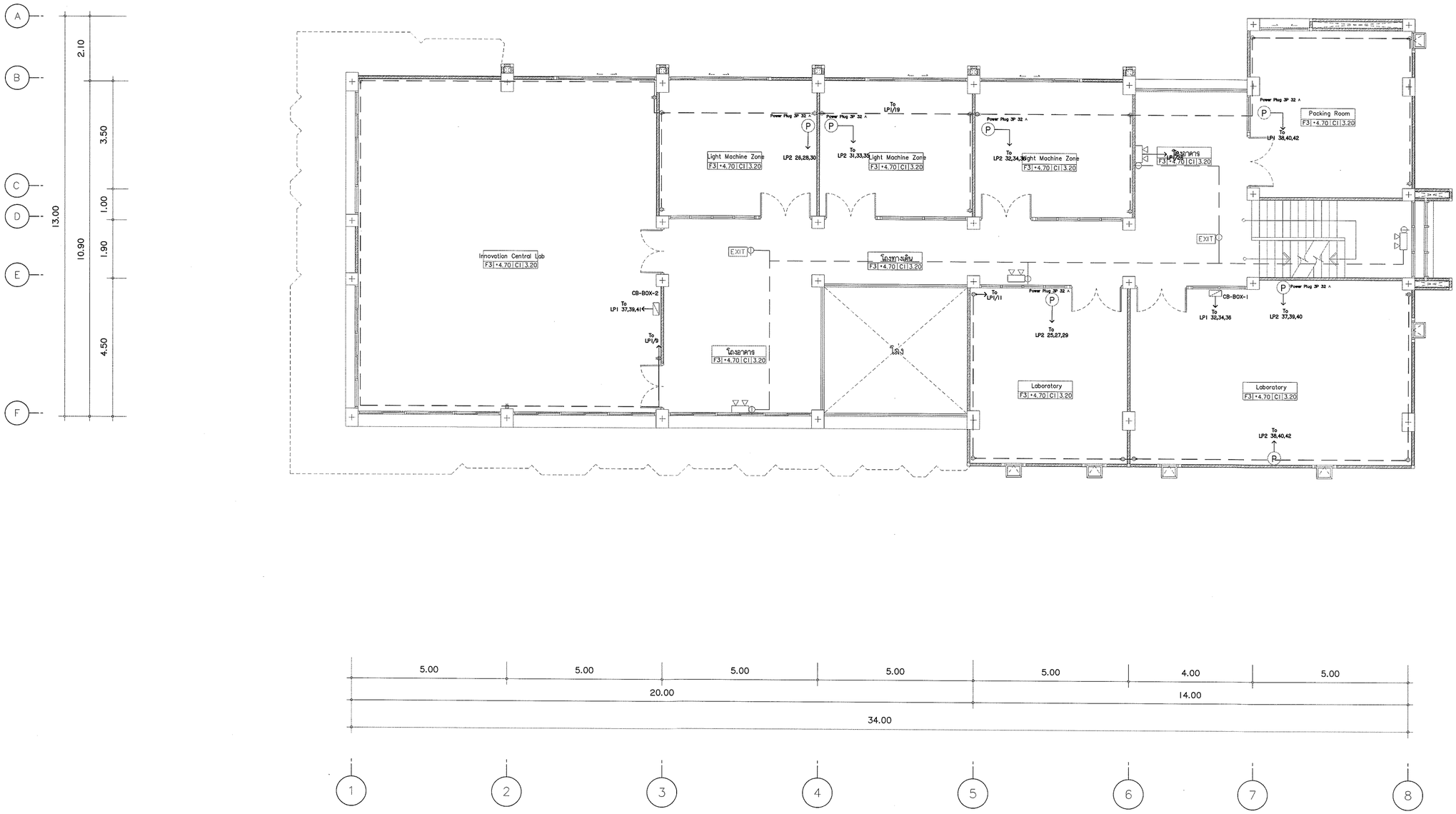
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E2.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบไฟฟ้ากำลัง
Emer และ Exit ชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบไฟฟ้ากำลัง Emer & Exit ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลค. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลค. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

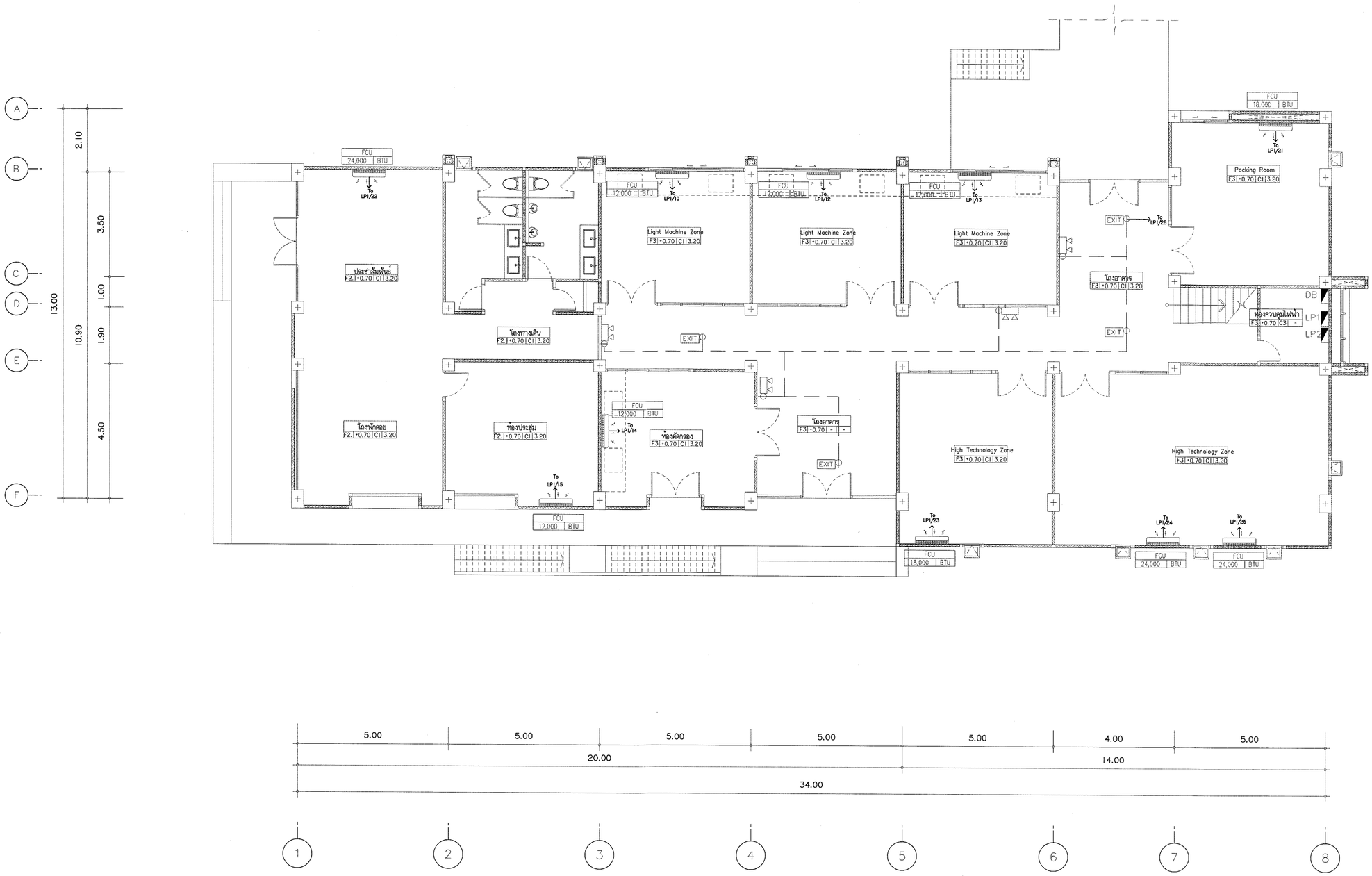
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E2.02 | 116

DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้ากำลัง
Emer และ Exit ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวัสดิ์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT
สวัสดิ์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เปี่ยงใจคำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทันกร ดินใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

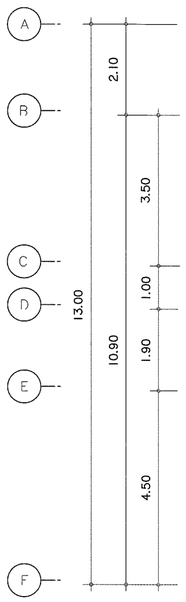
REVISION

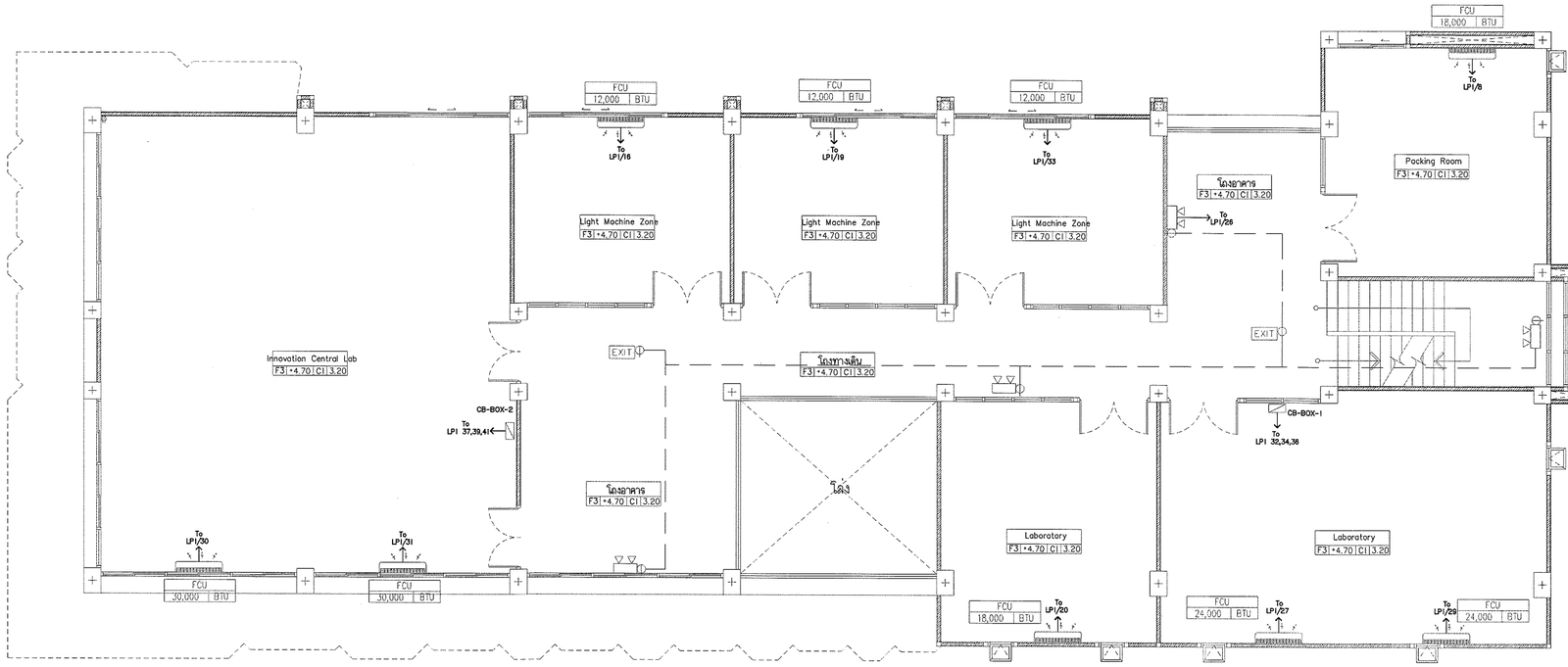
NO.	DESCRIPTION	DATE

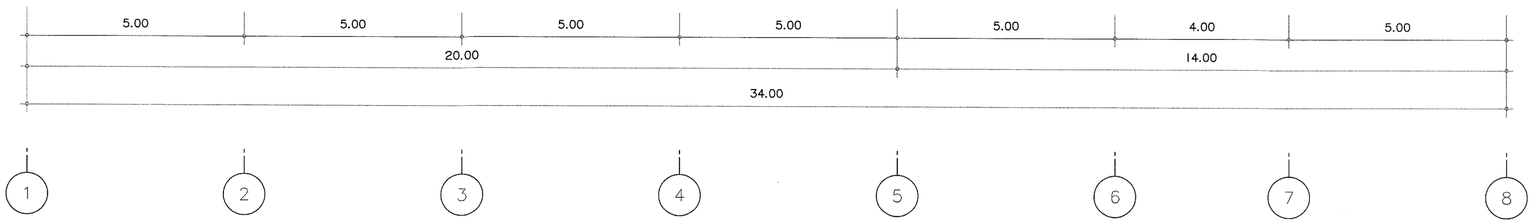
SHEET NO.
E2.03 116

DRAWING TITLE
ผังระบบปรับอากาศ
Emer และ Exit ชั้น 1

DATE
SCALE 1:100
File main / Code







ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิพใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

โครงการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

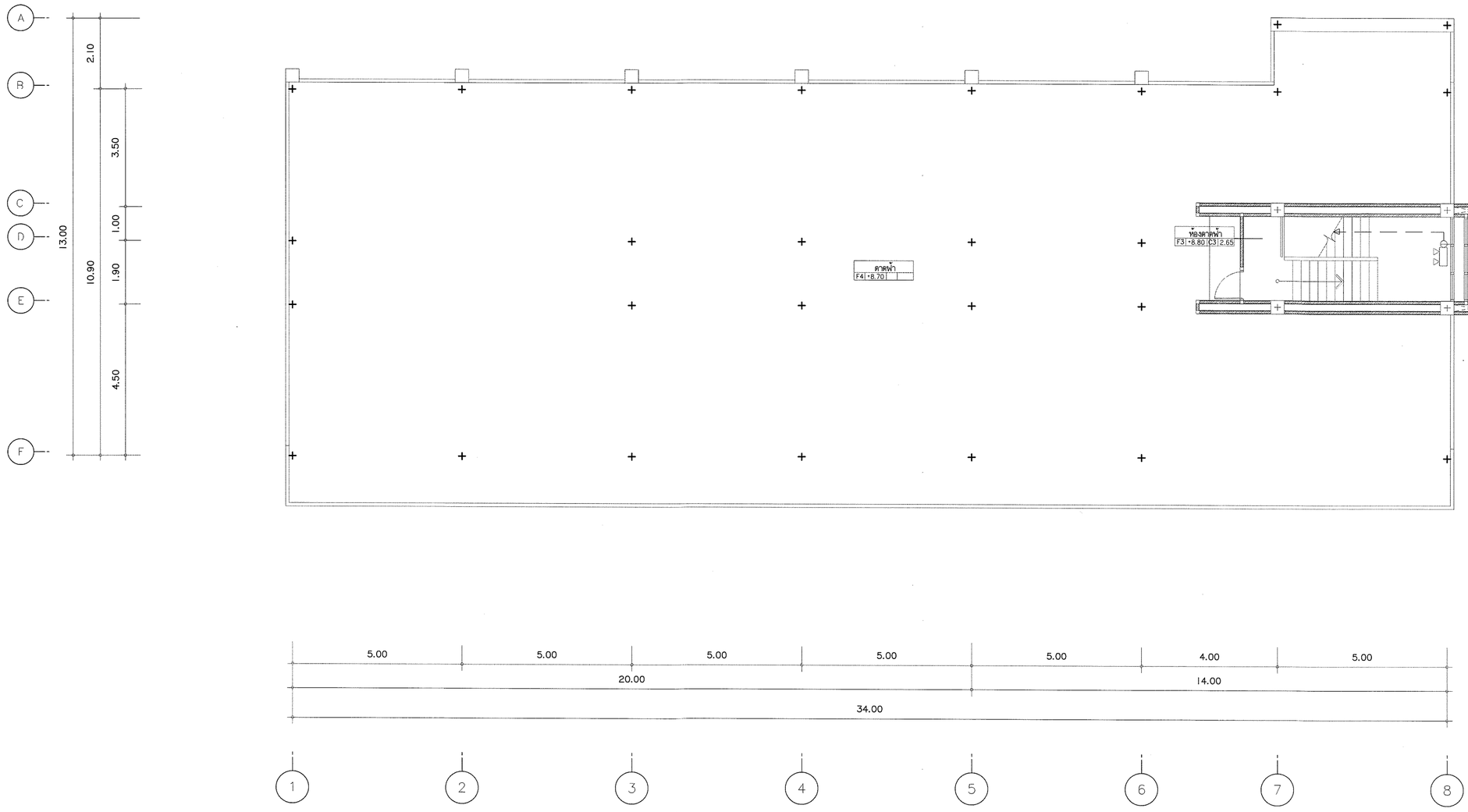
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E2.04 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบปรับอากาศ
Emer และ Exit ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แปลนระบบปรับอากาศ Emer & Exit ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโคก้า	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มมี่	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

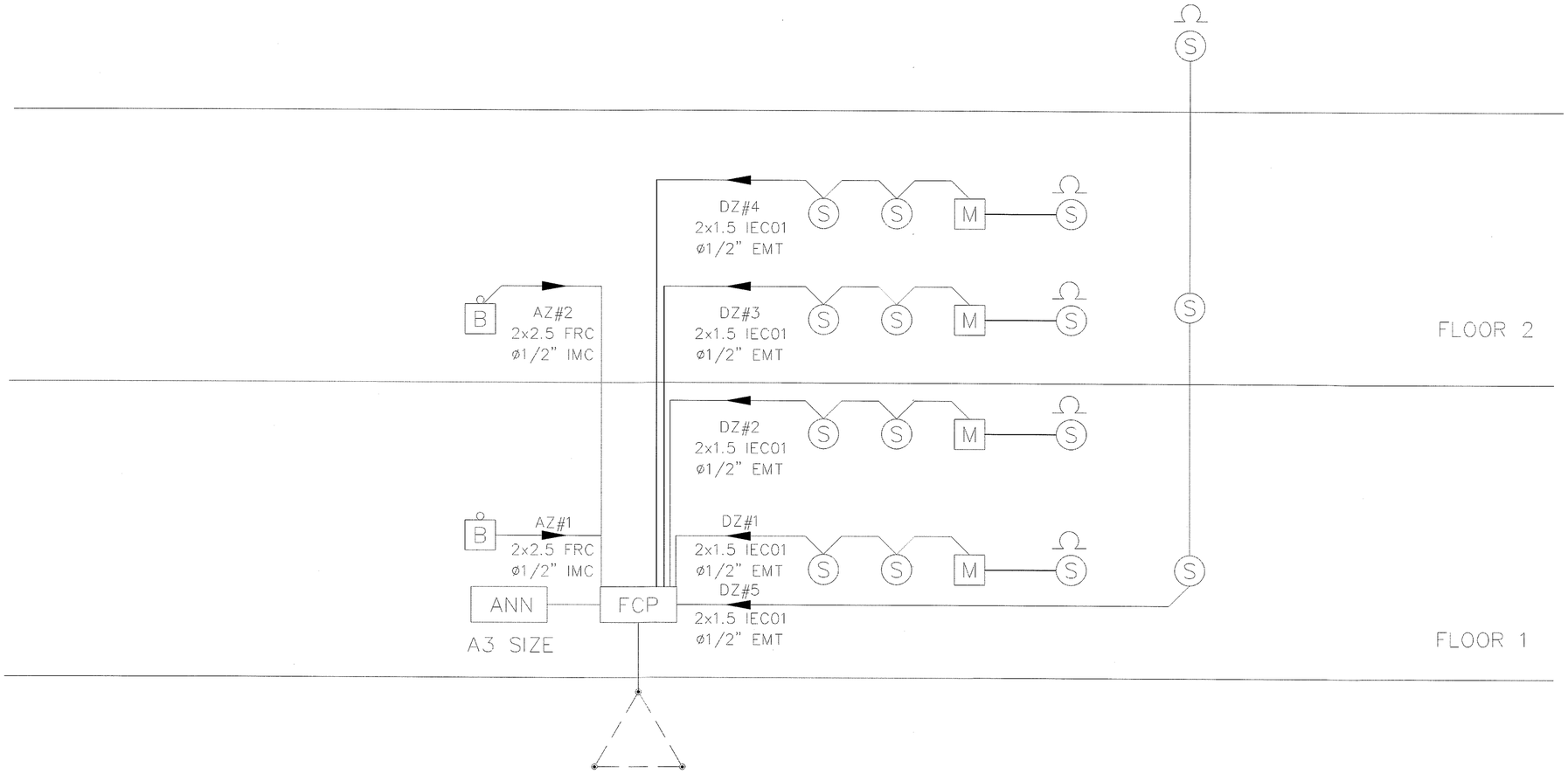
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E2.05 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบปรับอากาศ
Emer และ Exit ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
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

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

ชัชวาล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตริวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

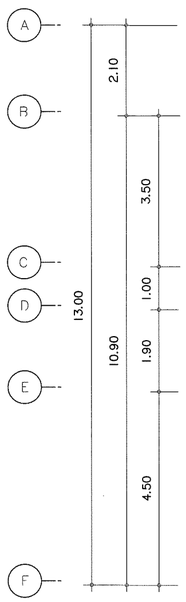
NO.	DESCRIPTION	DATE

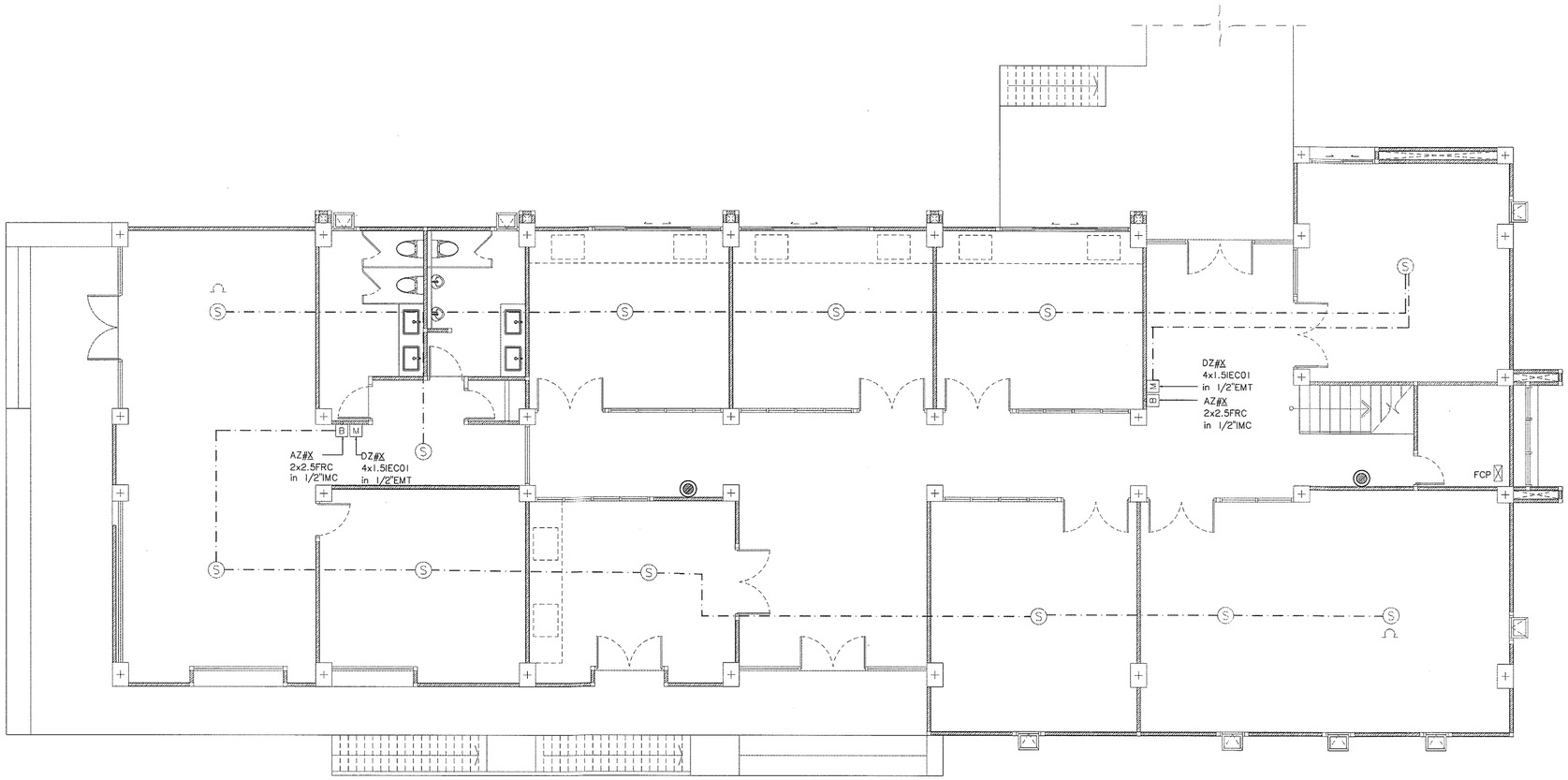
SHEET NO.	
E3.01	116

DRAWING TITLE

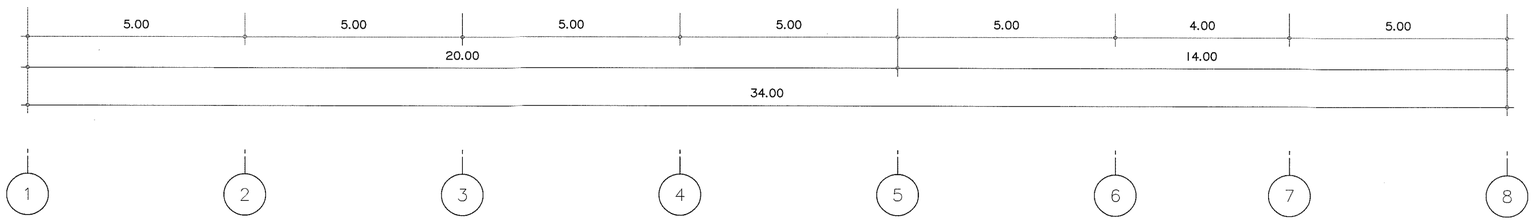
FIRE ALARM RISER DIAGRAM

DATE	
SCALE	-
File main / Code	





ถังดับเพลิง ชนิด BF2000 ขนาด 15 ปอนด์



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวัสดิ์ นาควิเชียร ก-ลค. 20588

ARCHITECT
สวัสดิ์ นาควิเชียร ก-ลค. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงโพค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิมใส ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

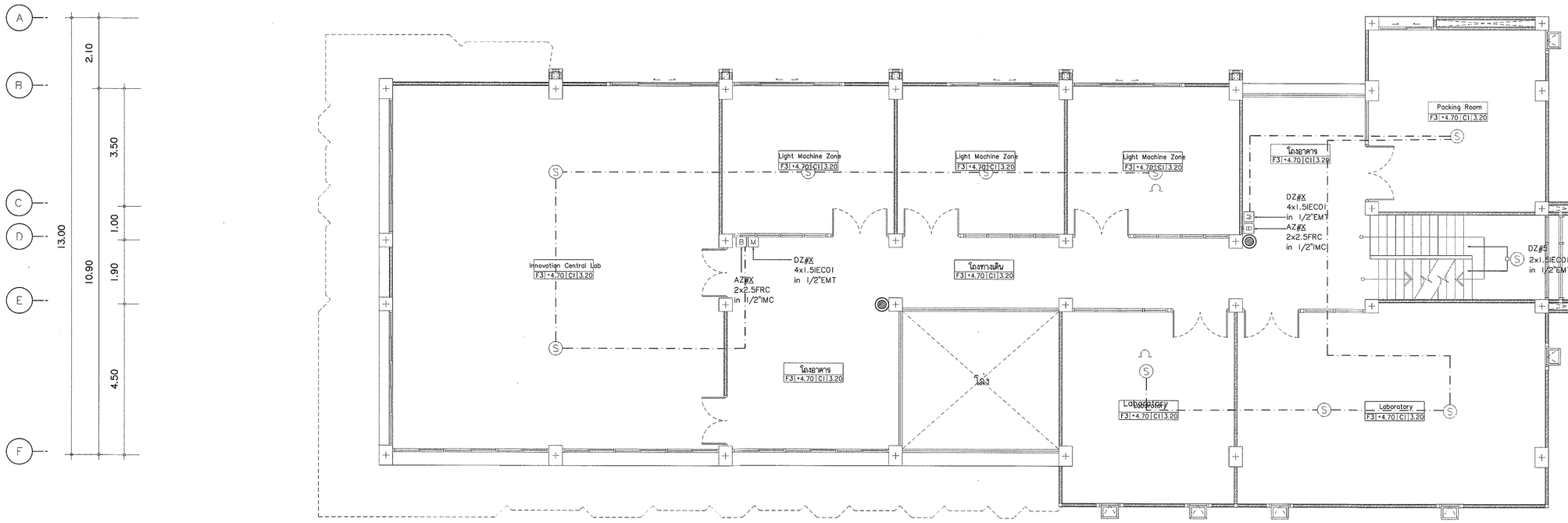
REVISION

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

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เขียงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมปี้	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

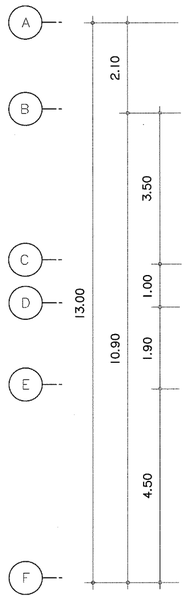
REVISION

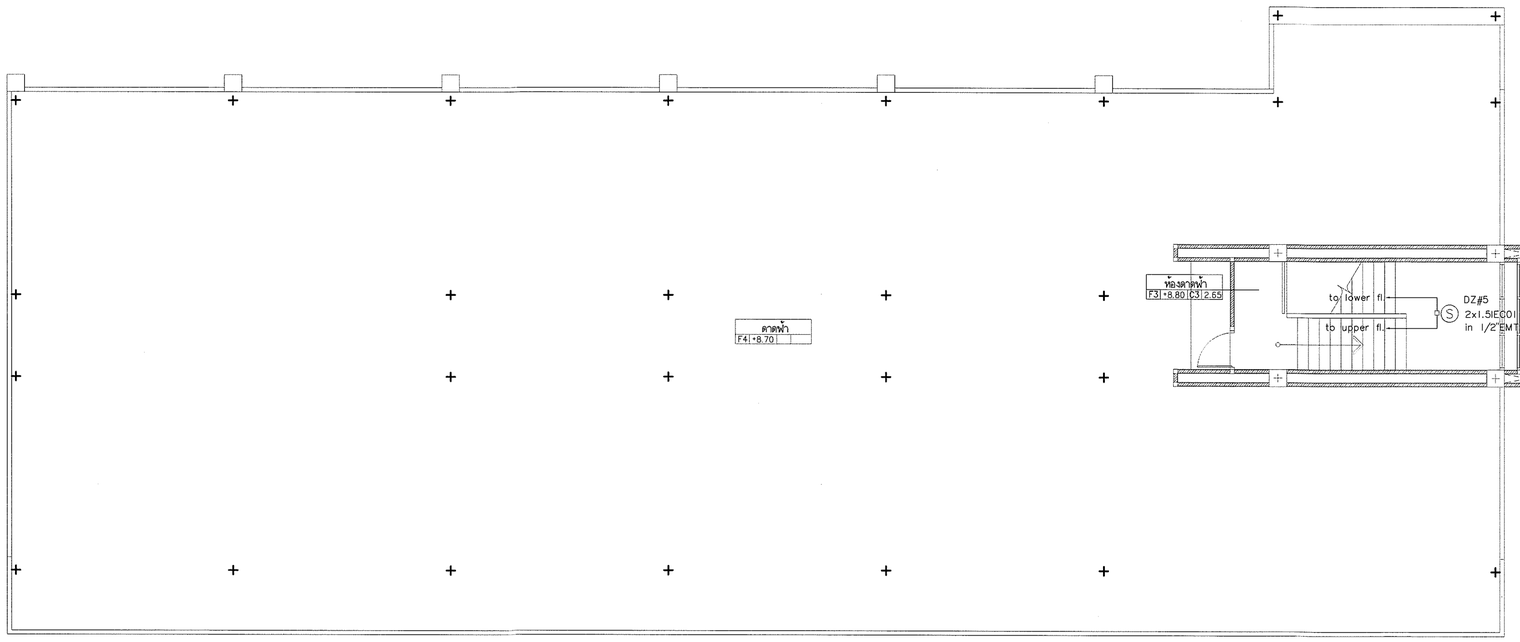
NO.	DESCRIPTION	DATE
		-

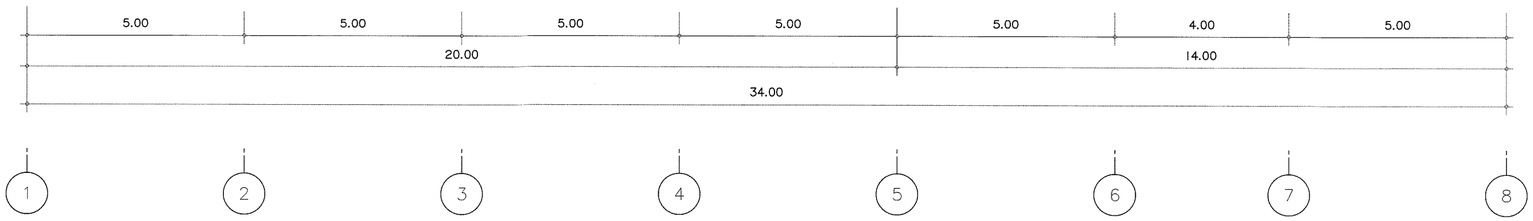
SHEET NO. E3.03 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	







ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นดาดฟ้า
มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงจันดำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร สิงใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

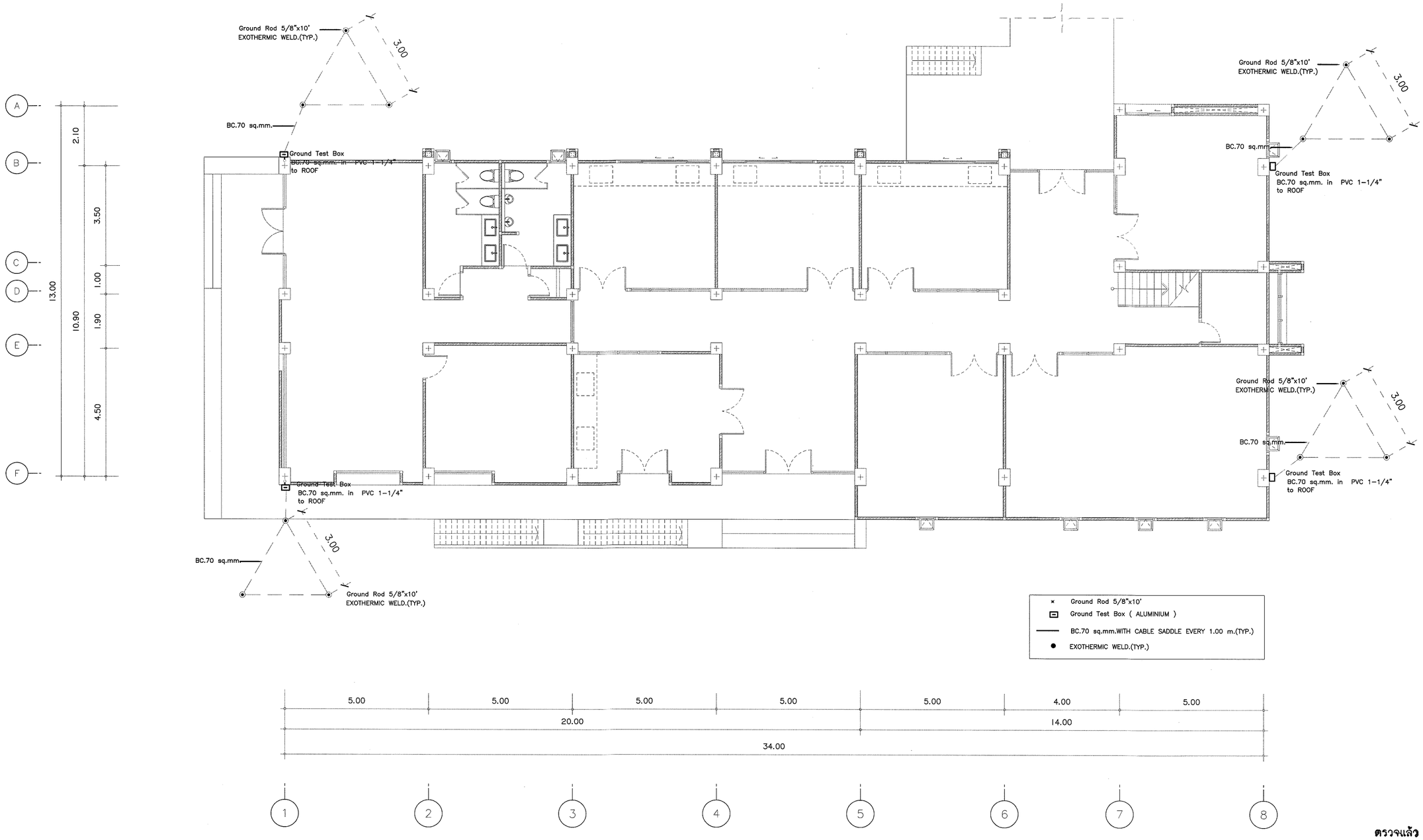
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E3.04 116

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นดาดฟ้า

DATE
SCALE 1:100
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ.ผ. 20588
ARCHITECT	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ.ผ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจันลำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

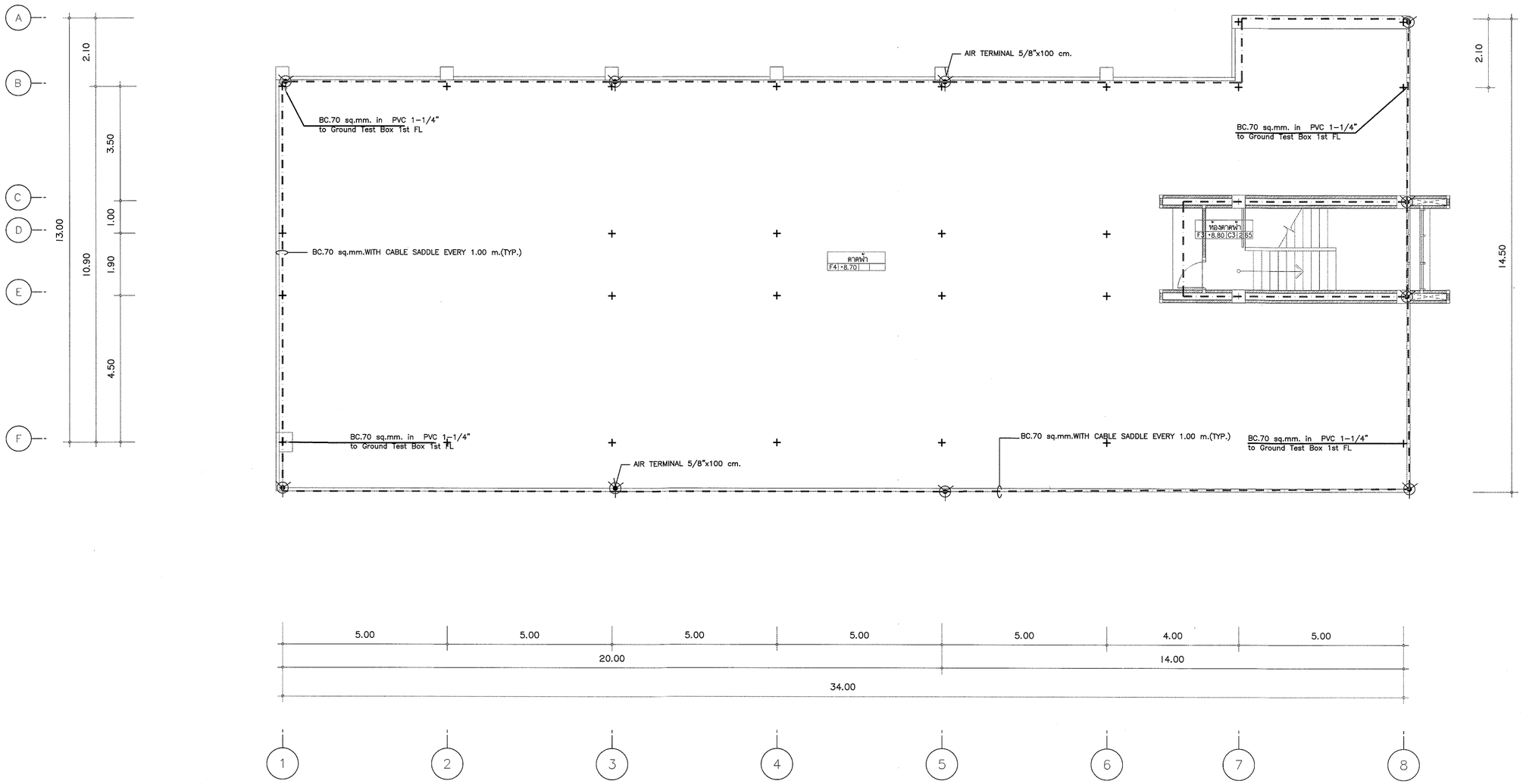
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E4.01 116

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้น 1

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

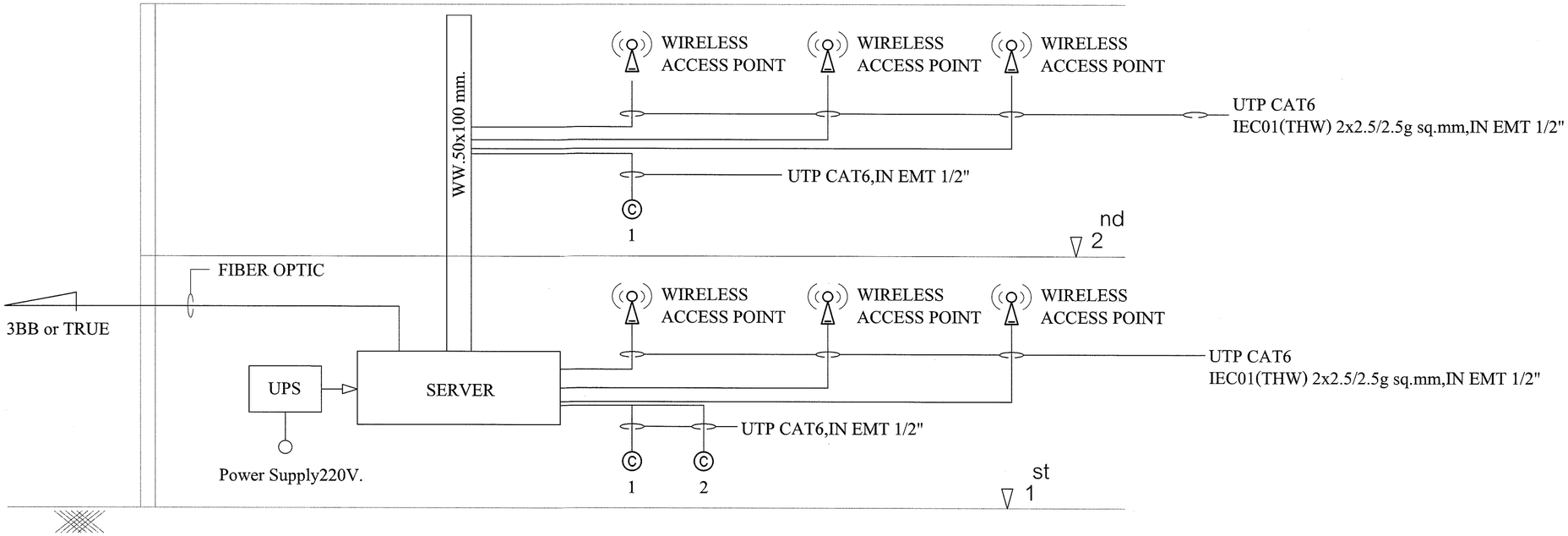
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E4.02 116

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันฟ้าผ่า ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



INTERNET RISER DIAGRAM

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโจ้ดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

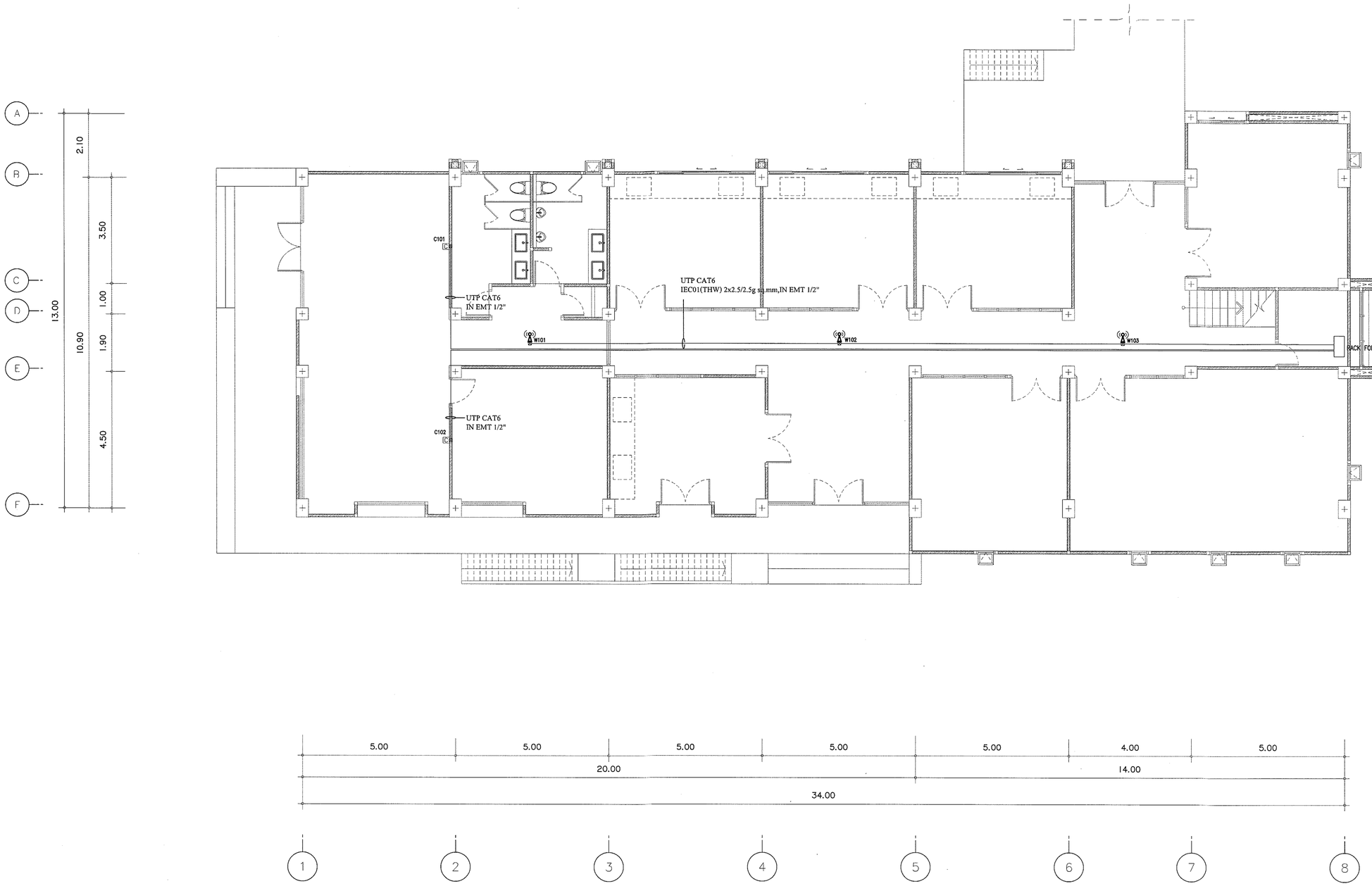
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E5.01 | 116

DRAWING TITLE
INTERNET RISER DIAGRAM

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบ INTERNET ชั้น 1
มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิมปิตี ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

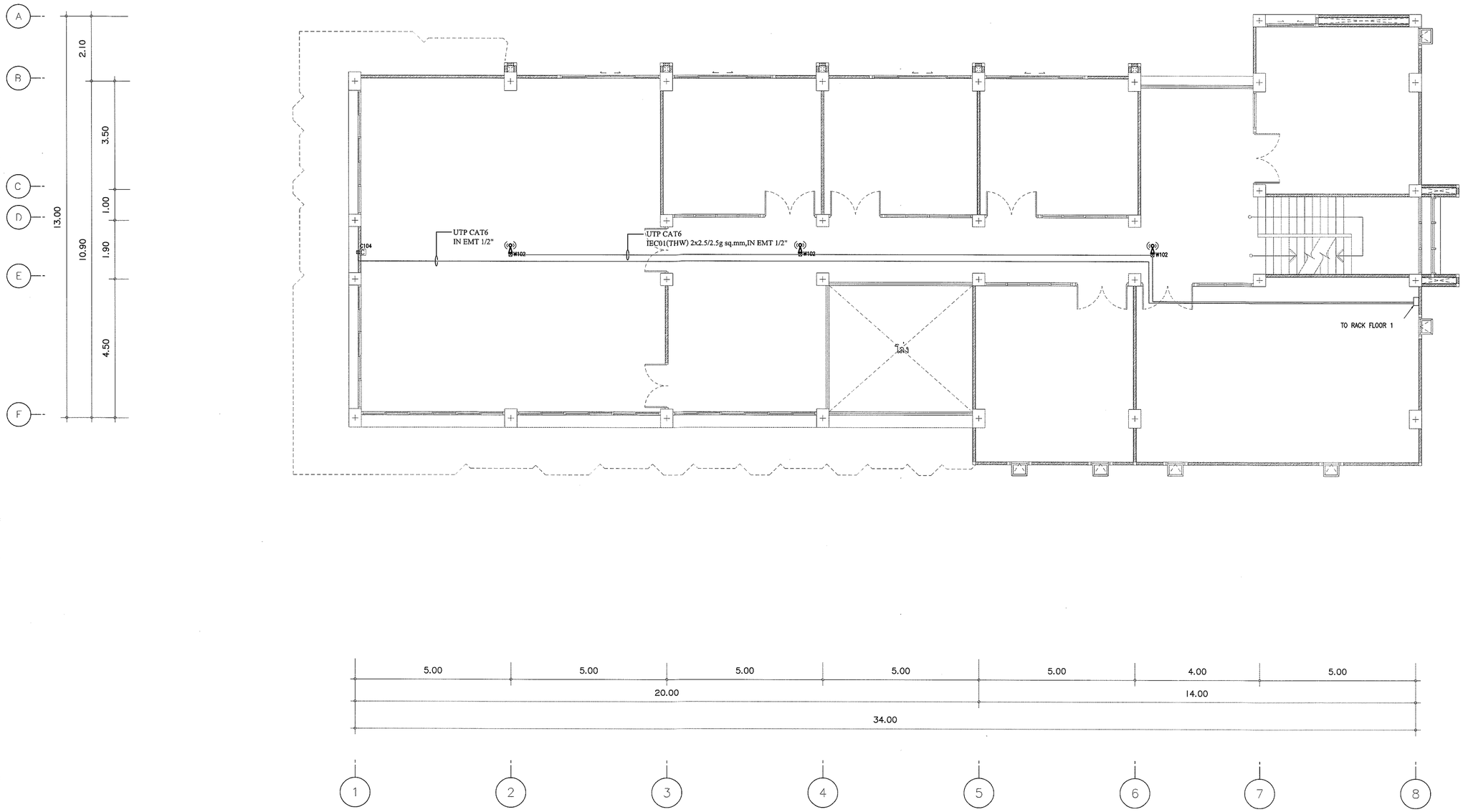
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E5.02 116

DRAWING TITLE
ระบบ INTERNET ชั้น 1

DATE
SCALE 1:100
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ระบบ INTERNET ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

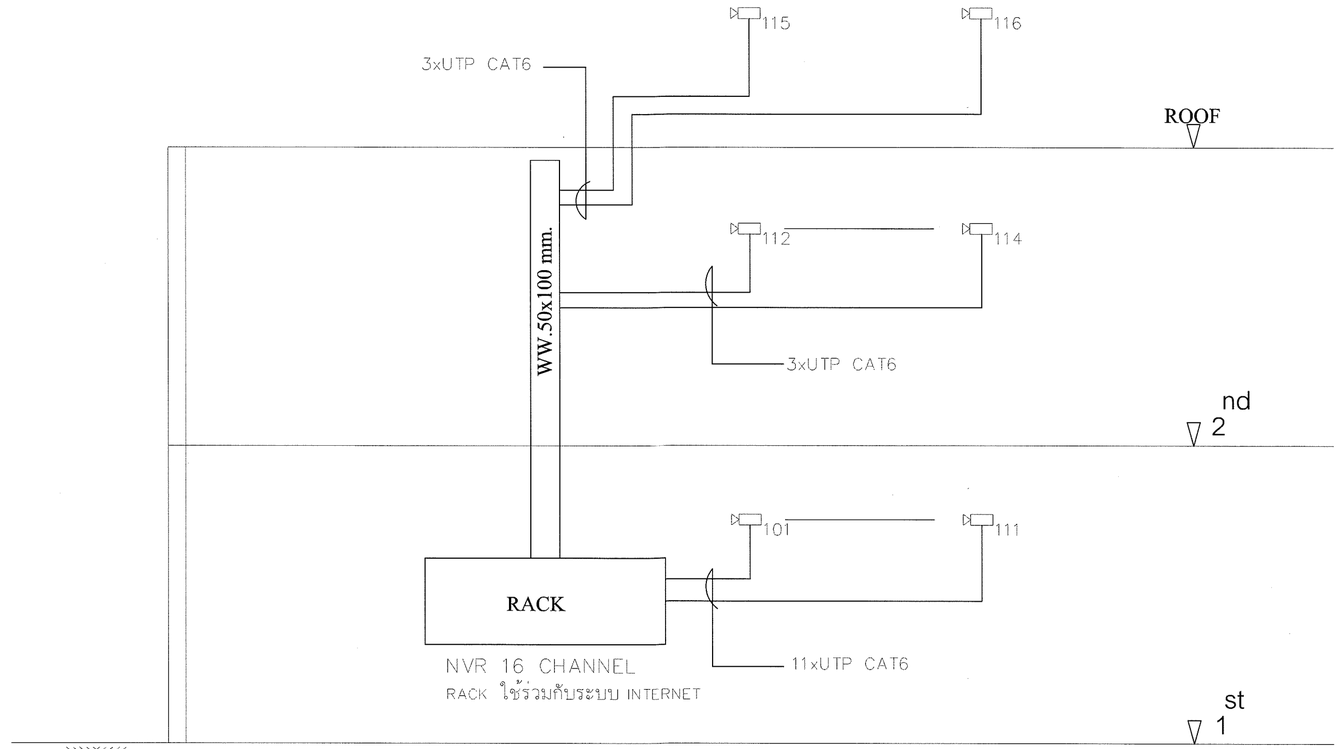
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E5.03 | 116

DRAWING TITLE
ระบบ INTERNET ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



CCTV DIAGRAM

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใต้ดำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิมใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

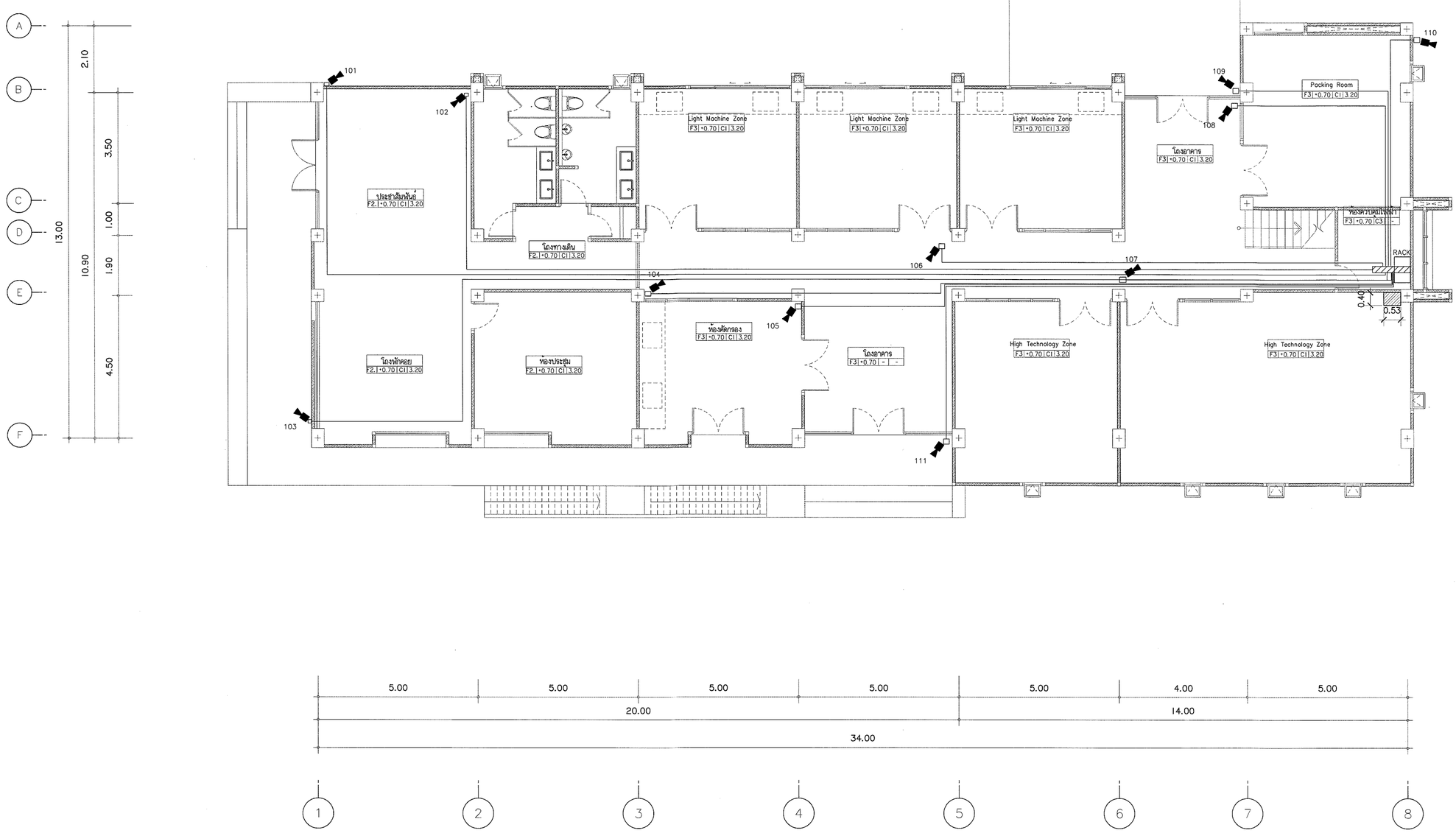
APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวณิช)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	E6.01 / 116
DRAWING TITLE	CCTV DIAGRAM
DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิงใจ	ภพท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

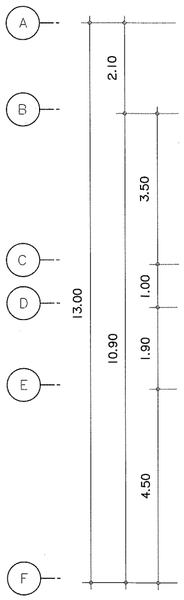
ปรึกษา(ชอบ)

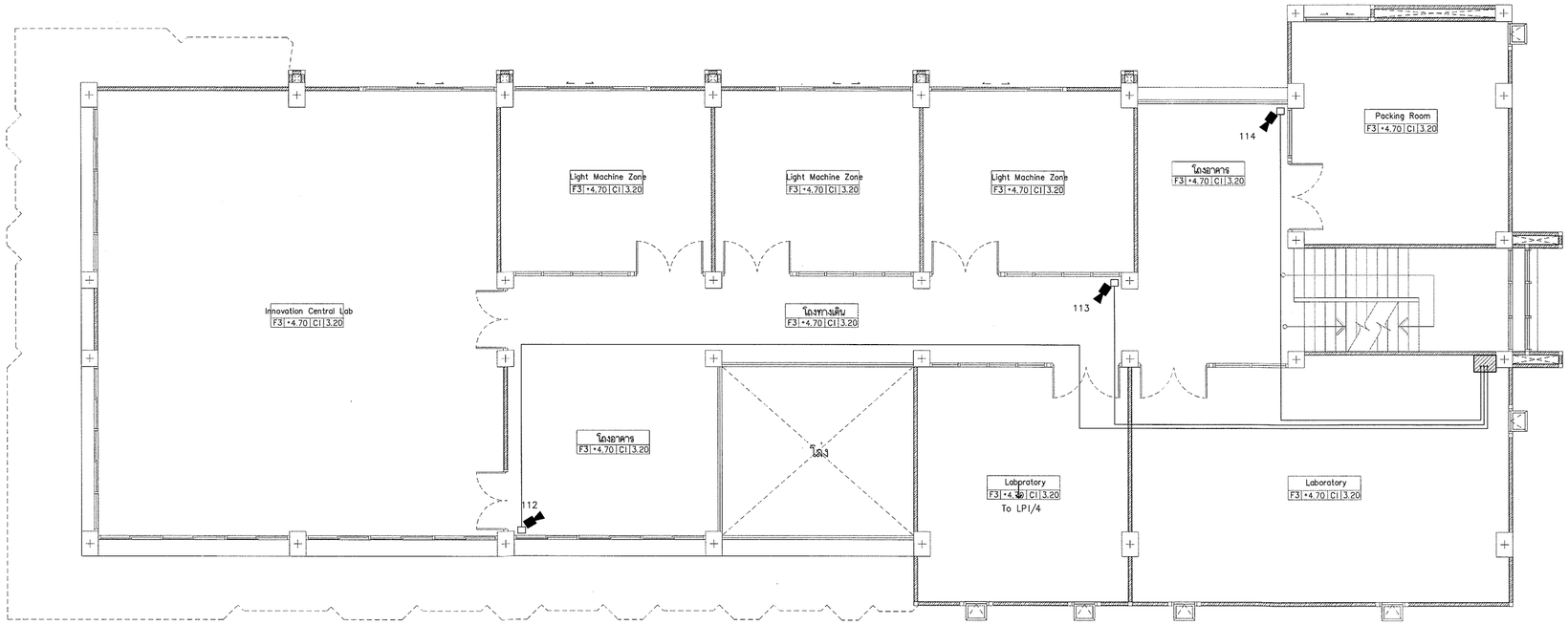
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

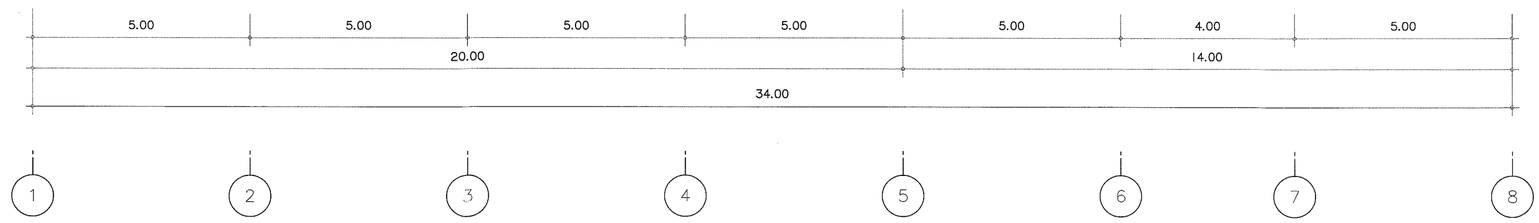
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
E6.02	116
DRAWING TITLE	
ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 1	
DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	







ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ บาควิเชียร	ก-ลด. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ บาควิเชียร	ก-ลด. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโจ้ก้า	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

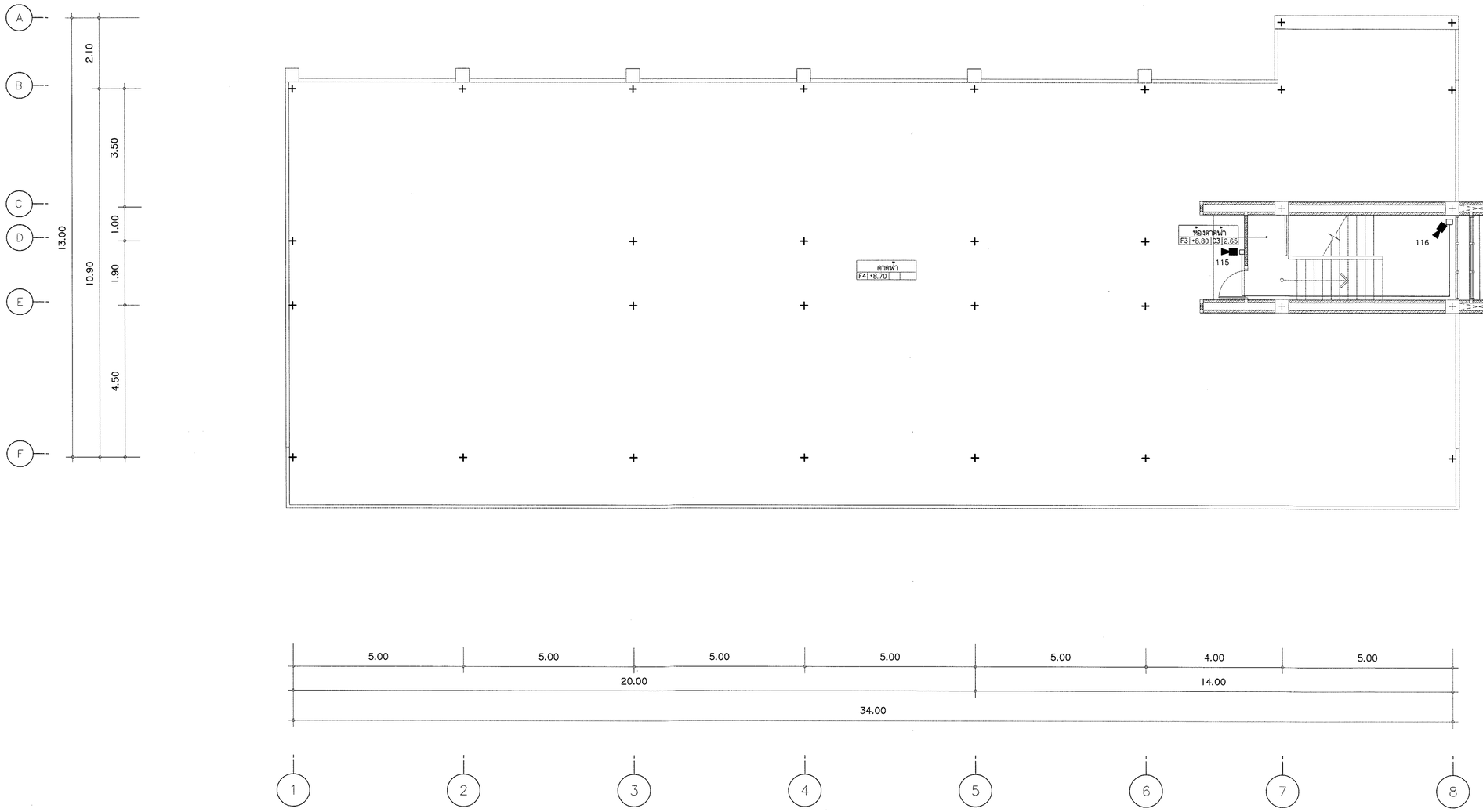
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
E6.03	116

DRAWING TITLE

ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจัดำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	
E6.03	116

DRAWING TITLE

ผังระบบกล้องวงจรปิด ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล

เลขที่	รายละเอียด		เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone A			
SN0.01	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ ตัวย่อ และข้อกำหนดทั่วไป			**หมวด แบบขยายการติดตั้งทั่วไป**
	รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล		SN3.01	แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์
SN0.02	รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล(ต่อ)		SN3.02	แบบขยายบ่อพักระบายน้ำ
	หมวด ผังระบบสุขาภิบาล			รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาล
SN1.01	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 1	1:100	SN3.03	รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาล (ต่อ)
SN1.02	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 2	1:100		
SN1.03	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นดาดฟ้า	1:100		
SN2.01	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้น 1	1:100		
SN2.02	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้น 2	1:100		
SN2.03	แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นดาดฟ้า	1:100		

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
S	ท่อน้ำโสโครก	S
W	ท่อน้ำทิ้งทั่วไป	W
V	ท่อระบายอากาศ	V
CWS	ท่อน้ำเย็น	CWS
HWS	ท่อน้ำร้อน	HWS
RL	ท่อระบายน้ำฝน	RL
RCP	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก	RCP
WC.	โถส้วม	WC
UR	โถปัสสาวะชาย	UR
LAV. SS	อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป	LAV. SS
BT	อ่างอาบน้ำ	BT
FD FD	ตะแกรงระบายน้ำพื้น	FD
RD	ช่องระบายน้ำหลังคา	RD
FCO, YCO	ฝาช่องทำความสะอาดท่อบนพื้น	FCO, YCO
CO	ฝาช่องทำความสะอาดท่อใต้พื้น	CO

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
	หัวอุดปลายท่อ	–
AAV	หัวระบายอากาศอัตโนมัติ	AAV
VTR	ท่อระบายอากาศทะลุหลังคา	VTR
CP	เครื่องสูบน้ำพุ่มความดันน้ำประปา	CP
M	มิเตอร์ประปา	M
GV	วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV
MFV	วาล์วลูกลอย	MFV
FAU	ก๊อกล้างพื้น	FAU
CV	วาล์วกันน้ำย้อน (CHECK VALVE)	CV
STR	ตะแกรงกรองผง	STR
FC	ข้อต่อยูนิตยึดหยุ่น	FC
HB	ก๊อกสนาม	HB
MH	บ่อพัก	MH
SRH	สายชำระ	SRH
	ข้อต่อยูนิตยูเนียน	–

ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์มาตรฐาน

PP-R PIPE
THAI PP-R , ฟูซิโอเธิม , เวฟาเธิม
POLYVINYL CHLORIDE PIPE (PVC)
SCG , SIAM PIPE , THAI PIPE
REINFORCE CONCRETE PIPE
LOCAL CONFORM TO TIS (มอก)
GATE VALVE
TOYO , KITZ , NIBCO
BUTTERFLY VALVE
TOYO , KITZ , NIBCO
SWING CHECK VALVE
KITZ , TOYO , NIBCO , KENEDY , CRANE
PRESSURE REDUCING VALVE
MUESCO , SINGER
MODULATING FLOAT VALVE
OCV , MUESCO , BERMED , CLA-VAL
AUTOMATIC AIR VENT
VAL-MATIC , TERRRICE , METRAFLEX
STRAINER
KITZ , TOYO , METRAFLEX
FLEXIBLE CONNECTION
MASON , TOZEN , PROCO
VIBRATION ISOLATOR
MASON , TOZEN , VIBRATION MOUNTING
PRESURE GAUGE
TERRICE , WEISS , TOZEN , WEKSLER
WATER METER
KENT , AZAHI , THAI AICHI , AICO
FLOW SWITCH
MCDONNELL , POTTER ELECTRIC GEM
FLOOR DRIAN , ROOF RAIN
FLOOR CLEANOUT
COTTO , KNACK , CHESS , TCP
FLOATLESS SWITCH
OMRON , NATIONNAL , KASUGA
COLD WATER SUPPLY PUMP AND
COLD WATER BOOSTER PUMP
GRUNDFOS , PEERLESS , PACO
WATSTEWATER TREATMENT TANK
AQUA , PP , AQUA LINE

มาตรฐานและคุณภาพของท่อ

ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อน้ำเย็น (CWS)	PVC ชั้น 13.5 มอก17-2524(2532)	น้ายาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อน้ำร้อน (HWS)	–	–
ท่อน้ำโสโครก (S) ท่อน้ำทิ้งทั่วไป (W) ท่ออากาศ(V)	PVC ชั้น 8.5 มอก17-2524(2532)	น้ายาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อระบายน้ำฝน (RL)	PVC ชั้น 8.5 มอก17-2524(2532)	น้ายาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร	ท่อซีเมนต์ใยหิน ชั้นที่ 20	รองพื้นตลอดแนวท่อด้วยทรายชุ่มน้ำอัดแน่น และคอนกรีตหยาบ ยาแนวรอยต่อด้วยปูนทราย

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละหน่วยในกรณีที่ไม่ได้แสดงในแบบให้เป็นไปดังต่อไปนี้

ชนิดสุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น (นิ้ว)	ท่อน้ำร้อน (นิ้ว)	ท่อน้ำโสโครก (นิ้ว)	ท่อน้ำทิ้งทั่วไป (นิ้ว)	ท่อระบายอากาศ (นิ้ว)
โถชักโครก(ฟลัชแท้งค์) (WC)	ø3/4"	–	ø4"	–	ø2"
อ่างล้างหน้าในชุดห้องน้ำ (LAV)	ø1/2"	ø1/2"	–	ø2"	ø1 1/2"
ฝักบัวอาบน้ำ (SH)	ø3/4"	ø1/2"	–	–	–
ช่องระบายน้ำที่พื้น (FD & SD)	–	–	–	ø2"	–
ก๊อกน้ำสนาม	ø1/2"	–	–	–	–
ก๊อกล้างพื้น (FAU), สายชำระ (SHR)	ø1/2"	–	–	–	–

หมายเหตุ

- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ CWS,HWS,V ให้เดินเหนือฝ้าเพดานของแต่ละชั้น
- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ S,W,RL ให้เดินใต้พื้นของแต่ละชั้น
- ท่อทุกชนิด(ยกเว้นท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.) ที่ต้องเดินผ่านส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ผิวจราจรหรือเดินใต้ดานคอสินของอาคาร ให้เดินท่อส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อเช่น ในกรณีที่เดินใต้ดังกล่าวลอดผ่านปลอกท่อ ค.ส.ล.หรือปลอกท่อเหล็กเพื่อป้องกันความเสียหายกับตัวท่อ

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 การตรวจสอบแบบ

ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบและข้อกำหนดต่างๆ ของงานสุขาภิบาล – ดับเพลิง เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนในการติดตั้งและหากมีข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้ง หรือข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป

1.2 แผนงานการติดตั้งระบบ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง ของทั้งโครงการให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มปฏิบัติงานตามสัญญา รวมทั้งแผนงานย่อยในระหว่างดำเนินงาน และสรุปผลรายงานความก้าวหน้าเสนอต่อผู้ว่าจ้าง

1.3 แบบใช้งาน (SHOP DRAWING)

ก่อนการติดตั้งงานระบบ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างพร้อมกับงานในระบบอื่น เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางซึ่งกันและกัน และสะดวกต่อการใช้งานในการนี้หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวท่อ หรือตำแหน่งอุปกรณ์ ผู้รับจ้างสามารถกระทำได้โดยจัดทำ แบบใช้งานแสดงแนวท่อและอุปกรณ์ในบริเวณนั้น เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

1.4 แบบสร้างจริง (AS-BUILT DRAWING)

ภายหลังการติดตั้งงานระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบสร้างจริง (AS-BUILTDRAWING) พร้อมลายเซ็นผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบ ส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน

1.5 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเทียบเท่า

1.5.1 ผู้ว่าจ้างจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่จะขอเทียบเท่าจากผู้รับจ้างต่อเมื่อผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในแบบแปลน และ รายการประกอบแบบทุกรายผลิตภัณฑ์มีปัญหา ซึ่งมิใช่ความผิดอันเกิดจากผู้รับจ้าง

1.5.2 ผลิตภัณฑ์ที่จะขอเทียบเท่า จะต้องมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดพื้นฐานทุกประการ ของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งคุณสมบัติในด้านเทคนิค (ROPERTIES) และคุณสมบัติในด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE)

1.5.3 การพิจารณาอนุญาตให้เทียบเท่าหรือไม่ ผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้พิจารณา และแจ้งผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและให้ถือเป็นอันสิ้นสุด

1.5.4 เมื่อเข้าเกณฑ์ตามข้อ 1.5.1 และข้อ 1.5.2 และผู้รับจ้างต้องการเสนอขอเทียบเท่าให้ผู้รับจ้างจัดส่งเอกสารต่างๆ ให้กับผู้ว่าจ้าง ดังนี้

1.5.4.1 แบบรายละเอียดเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งต้องมีรายละเอียดแสดงคุณสมบัติทางด้านเทคนิค (PROPERTIES) และคุณสมบัติทางด้านความต้องการใช้งาน (PERFORMANCE) ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า

1.5.4.2 รายละเอียดแสดงการเปรียบเทียบทั้งด้านคุณภาพ และราคาของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่ากับผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดรายการประกอบแบบของผู้ว่าจ้าง เช่นเดียวกับข้อ 1.4.3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ (อย่างน้อย 3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ (อย่างน้อย 3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ (อย่างน้อย 3 หนังสือรับรองการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่าจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ (อย่างน้อย 3

1.5.5 กรณีที่ขอเทียบเท่า หากราคาของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าที่เสนอใน BOQ ผู้รับจ้างราคาส่วนต่างนั้นให้กับผู้ว่าจ้าง แต่หากราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องส่วนเพิ่มของราคาจากผู้ว่าจ้างได้

1.5.6 ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องขอเวลาเพิ่มอันเนื่องจากต้องรอผลการพิจารณาการเทียบเท่าจากผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการของผู้ว่าจ้าง

1.5.7 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะขอทำการทดสอบคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ขอเทียบเท่า เมื่อพิจารณาแล้วว่าวัสดุอุปกรณ์นั้นอาจมีคุณภาพไม่ถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นของผู้รับจ้าง

2. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ เครื่องมือ แรงงาน บริการในการติดตั้งและสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านงานระบบสุขาภิบาล ตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ที่ระบุไว้ในแบบและรายการที่กำหนดซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบท่อน้ำประปาภายในโครงการฯ
2.2 ระบบท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้ง ท่ออากาศ และท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการฯ
2.3 เครื่องสูบน้ำและระบบควบคุมเครื่องสูบน้ำ
2.4 ระบบท่อดับเพลิงภายในอาคาร (กรณีที่มีในแบบ)
2.5 ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการฯ
2.6 ระบบท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร รวมถึงการต่อบรรจบกับท่อของการประปาส่วนท้องถิ่น มาตรวัดน้ำ ประตูน้ำ การวางท่อเพื่อต่อท่อเข้าในอาคาร และซ่อมแซมหรือตกแต่งให้คงสภาพเหมือนเดิม หรือตามแบบกำหนด
2.7 งานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และใช้งานได้ดีตามแบบและรายการ ตลอดจนความเหมาะสมของงาน

3. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ใช้

3.1 มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ให้เป็นไปตามที่มีระบุในแบบแปลน หรือรายละเอียดประกอบแบบ ผลิตภัณฑ์เทียบเท่า ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า โดยอยู่ในดุลยพินิจของผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ ให้เสนอผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพดีและผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

3.2 วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่ใช้

ต้องเป็นของใหม่ และผ่านการอนุมัติให้ใช้งานได้แล้ว จึงนำไปติดตั้งได้ วัสดุอุปกรณ์ใดที่ติดตั้งไปก่อนได้รับการอนุมัติใช้งาน หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วไม่อนุมัติ ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนทันที และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

3.3 วัสดุ อุปกรณ์ ที่จำเป็นก่อนการติดตั้ง

วัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปติดตั้งต้องได้รับการตรวจสอบสภาพ หากชำรุดให้คัดออกและนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.4 วัสดุ อุปกรณ์ที่ชำรุดภายหลังการติดตั้ง

ในระหว่างการติดตั้ง หรือทดสอบการใช้งาน หากมีการชำรุดของวัสดุ อุปกรณ์ และนำออกนอกบริเวณก่อสร้าง

3.5 วัสดุ อุปกรณ์ ที่เสริมความสมบูรณ์ของระบบ

วิธีการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ได้ระบุชัดเจนในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้สมบูรณ์ตามความเหมาะสมของงาน และให้ใช้งานได้ดีโดยความเห็นชอบของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
สวิตต์ บาคเวียร		ภ-สถ. 20588
ARCHITECT		
สวิตต์ บาคเวียร		ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เปี่ยงใจคำ		สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร สินใส		ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ/ชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
SN0.01 | 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบ สัญลักษณ์ ตัวย่อ และข้อกำหนดทั่วไป
รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรมสุขาภิบาล (ต่อ)

4. การติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง

4.1 มาตรฐานการติดตั้ง

ให้ยึดถือตามข้อกำหนดในแบบแปลน รายละเอียดประกอบแบบมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคาร (วสท.1004-16) และมาตรฐานท่อในอาคาร (วสท.3004-40) และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

4.2 แนวท่อและการเดินท่อ

ในการติดตั้งท่อ แนวท่อต้องตรงและได้ดิ่ง โดยขนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคาร ก่อนการติดตั้งต้องตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม ท่อที่เดินลอย แนวท่อต้องแนบชิดกับผิวของคาน ผนังกั้นหรือเสา แล้วแต่กรณี โดยให้อยู่ในลักษณะที่เรียบร้อยสวยงาม ในกรณีที่ต้องเดินท่อผ่านเสา คาน หรือพื้น ค.ส.ล ผู้รับจ้างต้องหาและทำการติดตั้ง SLEEVE ทำด้วยเหล็กเหนียว และต้องทำ SHOP DRAWING เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรโครงสร้างก่อนทำการติดตั้ง

ท่อระบายอากาศ ให้ต่อทะลุเพดานชั้นดาดฟ้า อย่างน้อย 0.30 เมตร ปลายท่อติดตั้งตามแบบรายละเอียด และหลังจากทำการติดตั้งแล้วเสร็จต้องทำการอุดรอยต่อยางดี ไม่ให้เกิดการรั่วซึม

4.3 อุปกรณ์ประกอบท่อประปา

ท่อที่ต้องหักโค้งหรือท่อแยก ให้ใช้อุปกรณ์ประกอบท่อเพื่อการนั้นโดยเฉพาะ ห้ามดัดงอ หรือเจาะเชื่อมท่อโดยเด็ดขาด

การต่อท่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ให้ใช้อุปกรณ์ที่ผู้ผลิตแนะนำ

4.4 ข้อต่อเหล็กอบเหนียว (MALLEABLE IRON FITTING)

ในกรณีที่ท่อประปาระบุให้ใช้ท่อ พีวีซี ข้อต่อตัวสุดท้ายก่อนต่อเข้าเครื่องสุขภัณฑ์หรือก๊อกน้ำ ให้ใช้ข้อต่อเหล็กอบเหนียว

4.5 การติดตั้งวาล์วและอุปกรณ์

ตำแหน่งที่ติดตั้งต้องเหมาะสม สะดวกต่อการใช้งาน และทำการยึดแขวนให้มั่นคงโดยท่อที่มาต่อเชื่อมต้องคงตัวอยู่ได้ไม่ล้ม เมื่อถอดวาล์วหรืออุปกรณ์นั้นออก

การต่อเชื่อมสำหรับขนาด 65 มม. และเล็กกว่า ใช้การต่อแบบเกลียว และมียูเนียนอยู่ทางด้านท้ายเสมอ หรือตามระบุ

สำหรับขนาด 80 มม. และใหญ่กว่า ใช้การต่อแบบหน้าจาน

4.6 STOP VALVE

ให้ติดตั้ง STOP VALVE สำหรับสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่อไปนี้

- โถส้วมชักโครกชนิดมีหม้อน้ำ (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 เว้นไว้แต่ท่อแยกจากแนวราบสู่แนวดิ่ง อาจใช้ข้อต่อแยก TY สั้นได้ หากพื้นที่ไม่อำนวย
- การหักเลี้ยวโดยทั่วไปใช้ข้อโค้งยาว 90 องศา เว้นไว้แต่ท่อที่ต่อเข้าโถส้วมจากแนวดิ่งเข้าแนวราบ อาจใช้ข้อโค้งสั้น 90 องศาได้

4.9 การติดตั้ง FLOOR CLEAN OUT

ให้ติดตั้งตามที่มีระบุในแบบแปลน และติดตั้งเพิ่มเติมตามข้อกำหนดต่อไปนี้

- จัดให้มีที่ทุกระยะ 15 ม. สำหรับท่อขนาด 100 มม. และเล็กกว่า และที่ทุกระยะ 25 ม. สำหรับท่อขนาด 150 มม. และใหญ่กว่า
- ในที่ที่ท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเกินกว่า 45 องศา
- ที่ฐานของท่อในแนวดิ่ง (BASE OF STACK)
- ขนาดที่ใช้ ให้ใช้ตามขนาดท่อที่ถูกติดตั้ง แต่ไม่เกิน 100 มม.

4.10 การยึด – แขวนท่อ

ท่อที่เดินลอยต้องทำการยึด – แขวน หรือค้ำยันรองรับท่อ ทั้งแนวราบและแนวดิ่งอย่างมั่นคงแข็งแรง โดยระยะระหว่างจุดยึด – แขวนท่อ มีดังนี้

ชนิดท่อ	ขนาดท่อ	ระยะห่างมากที่สุด
GSP. & BSP.	ø 100 มม. และใหญ่กว่า	3.00 ม.
PVC. & PPR.	ø 100 มม. และใหญ่กว่า	2.00 ม.
GSP. & BSP.	ø 25 มม. – ø 80 มม.	2.00 ม.
PVC. & PPR.	ø 50 มม. – ø 80 มม.	1.50 ม.
PVC. & PPR.	ø 15 มม. – ø 20 มม.	1.00 ม.

4.11 การทาสี

ท่อ อุปกรณ์ประกอบท่อ วาล์ว ที่ยึดแขวนท่อ และงานเหล็กอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานท่อ ต้องได้รับการทาสี โดยยึดถือปฏิบัติดังนี้

4.11.1 ท่อและส่วนประกอบที่อยู่บนดินและมองเห็นได้ ให้ทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาสีจริงตามอีก 2 ชั้น

4.11.2 ท่อและส่วนประกอบที่ฝังดิน ให้ทาด้วยฟลิ้นโค้ท 2 ชั้น

4.11.3 สีที่ใช้ทาให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA, JOTUN, BEGER, NIPPON, KCC, DAI-ICHI, SUPREME, COLEUM, ICI, CAPTAIN หรือเทียบเท่าในการทาสี ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.11.4 ท่อที่มองเห็น SHADE สีที่ใช้ทา เป็นดังนี้

- ท่อประปา ทาสี น้ำเงิน
- ท่อระบายน้ำทิ้ง และท่อระบายน้ำฝน ทาสี น้ำตาล
- ท่อระบายน้ำโสโครก ทาสี ดำ
- ท่ออากาศ ทาสี ขาว
- ผู้ว่าจ้างสามารถเปลี่ยนแปลงสีได้ตามความเหมาะสม ดังนั้นก่อนทาสีให้ผู้รับจ้างสอบถามผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

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 ท่อดูดใช้ข้อลดคางหมู (ECCENTRIC REDUCER) และท่อส่งใช้ข้อลดตรง (CONCENTRIC REDUCER)

5.2 ตำแหน่งที่ติดตั้ง

ก่อนการติดตั้งให้ตรวจสอบกับงานในระบบอื่นก่อน เพื่อกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสม โดยยึดหลักว่า ต้องสะดวกต่อการใช้งาน แนวท่อต่างๆไม่กีดขวางกัน และท่อน้ำต้องไม่อยู่ใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้า ในการนี้ผู้รับจ้างต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงตำแหน่งของเครื่องจักร อุปกรณ์ และแนวท่อทั้งหมดที่มีในห้องเครื่อง มาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.3 ตู้ควบคุม

ประกอบและติดตั้งด้วยอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของ กฟน. กฟภ. NEC โดยจัดให้มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งาน 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 จนกว่าแรงดันน้ำไม่ลดภายในระยะเวลากำหนด จึงถือว่าผ่านการทดสอบท่อ และทำการทำความสะอาดท่อต่อไป

6.3 การทดสอบท่อ

กระทำโดยใช้น้ำสะอาดอัดเข้าไปในระบบ ด้วยความดันน้ำมากกว่าความดันใช้งาน 50 ซะแต่ไม่น้อยกว่า 100 PSI. เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชม. หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ

7. การทดสอบท่อน้ำโสโครก ท่อระบายน้ำ และท่ออากาศ

7.1 การทดสอบท่อก่อนการติดตั้งสุขภัณฑ์

7.1.1 ทดสอบโดยใช้น้ำสำหรับแต่ละส่วนของระบบ

ปิดช่องเปิดทั้งหลายให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่สูงสุด ทดสอบภายใต้แรงดันน้ำไม่น้อยกว่า 3 ม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่พบรอยรั่วถือว่าผ่านการทดสอบ

7.1.2 ทดสอบโดยใช้อากาศ

ปิดช่องเปิดทั้งหลายให้แน่น ทดสอบภายใต้ความดันอากาศ 5 PSI เป็นเวลา 15 นาที หากความดันไม่ลด ถือว่าผ่านการทดสอบ

7.2 การทดสอบภายหลังการติดตั้งสุขภัณฑ์แล้ว

7.2.1 ทดสอบด้วยควัน

ให้เติมน้ำลงในที่ดักกลิ่นทั้งหมด และพ่นควันเข้าสู่ระบบ เมื่อควันลอยออกจากปลายท่ออากาศแล้วจึงปิดปากท่อ และอัดความดันให้ได้ความดันน้ำสูง 2.5 ซม. เป็นเวลา 30 นาที หากไม่ปรากฏควันออกจากท่อ และข้อต่อถือว่าผ่านการทดสอบ

7.2.2 ทดสอบด้วยกลิ่นสระแหน่

ใช้น้ำมันสระแหน่ หนัก 60 กรัม ต่อท่อแนวดิ่ง 1 ท่อ เทลงในท่อหากไม่ปรากฏกลิ่นถือว่าผ่านการทดสอบ

8. การล้างท่อ และฆ่าเชื้อ

8.1 ท่อและอุปกรณ์

ภายหลังการทดสอบท่อในระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิงแล้ว ให้ทำการล้างท่อจากนั้นจึงทำการฆ่าเชื้อ โดยใช้คลอรีนละลายน้ำให้มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถังและทิ้งไว้นาน 12 ชม. จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด

8.2 ถังเก็บน้ำ

ก่อนทำความสะอาดถังน้ำ ให้เก็บเศษวัสดุออกให้หมดแล้วจึงล้างผิวในถัง ให้ละอาดเติมน้ำที่มีสารละลายคลอรีนที่มีความเข้มข้น 200 ppm. จนเต็มถัง และทิ้งไว้นาน 12 ชม.จึงถ่ายน้ำทิ้ง และล้างด้วยน้ำสะอาด

9. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลงานการติดตั้งระบบสุขาภิบาล – ดับเพลิง เป็นระยะเวลาตามสัญญา นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างต้องมาตรวจสอบระบบอย่างน้อย 5 ครั้ง และทำรายงานผลการตรวจสอบ ในกรณีที่มีการชำรุดให้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ต้องเปลี่ยนใหม่ ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเป็นของผู้รับจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาดำเนินการในระยะเวลาอันควร ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์เข้าดำเนินการแทน และค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจะหักจากเงินค้ำประกันผลงาน

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ้มใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

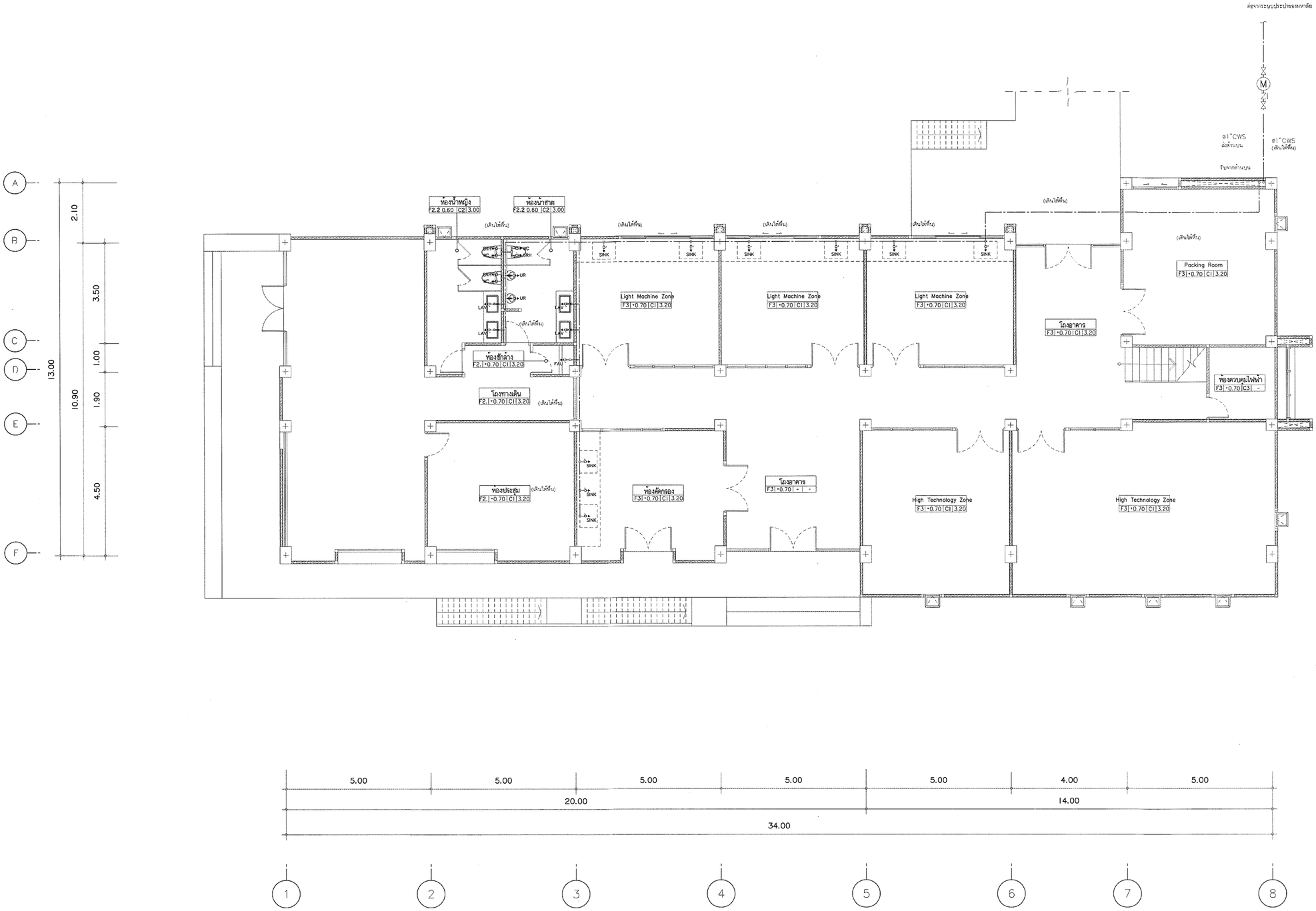
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. SN0.02 | 116

DRAWING TITLE
รายละเอียดประกอบแบบ
วิศวกรรมสุขาภิบาล (ต่อ)

DATE
SCALE -
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เปี่ยงใจล้ำ	สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

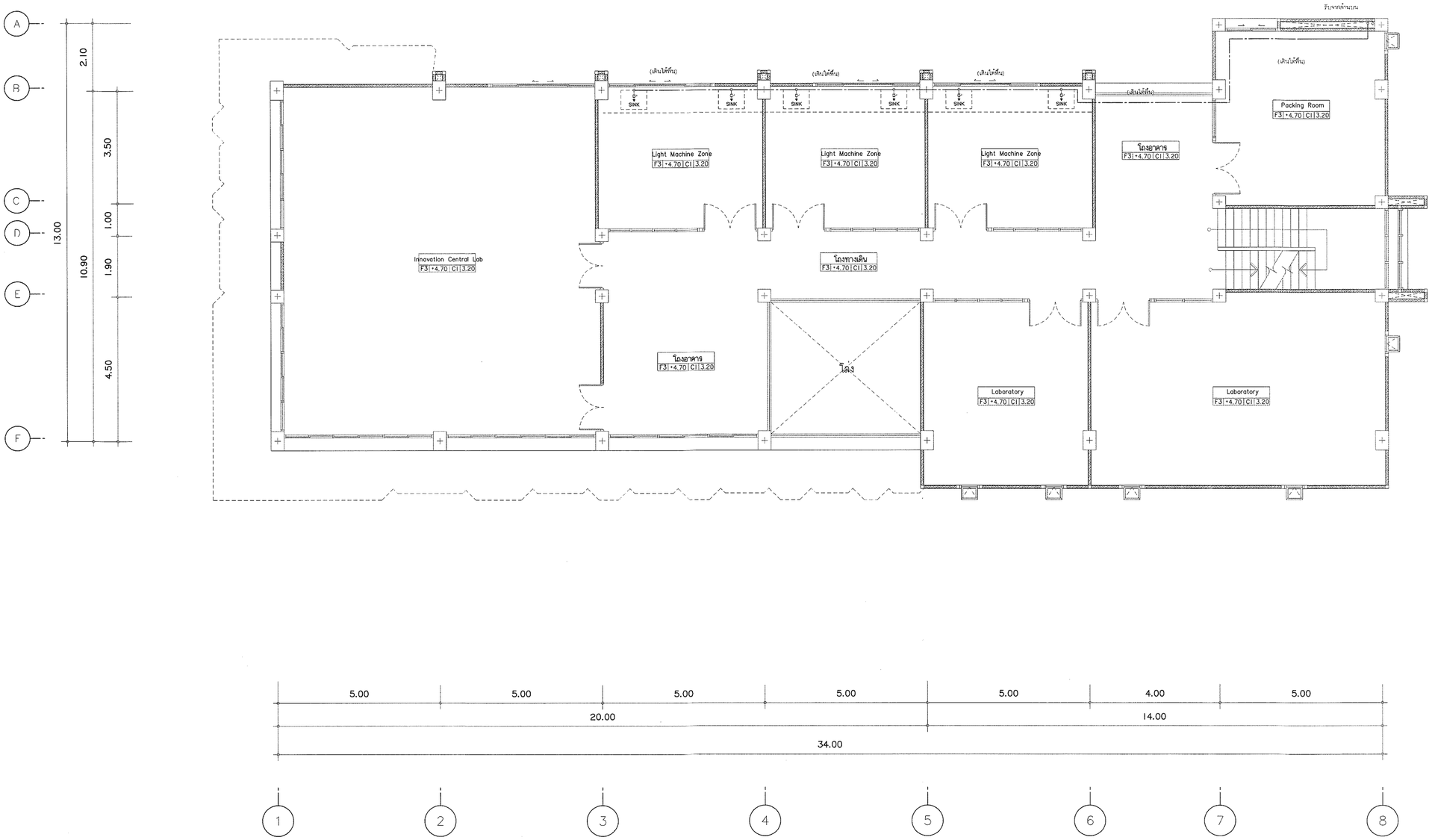
SHEET NO.

SN1.01 | 116

DRAWING TITLE

แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 1

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เอี่ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิงใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

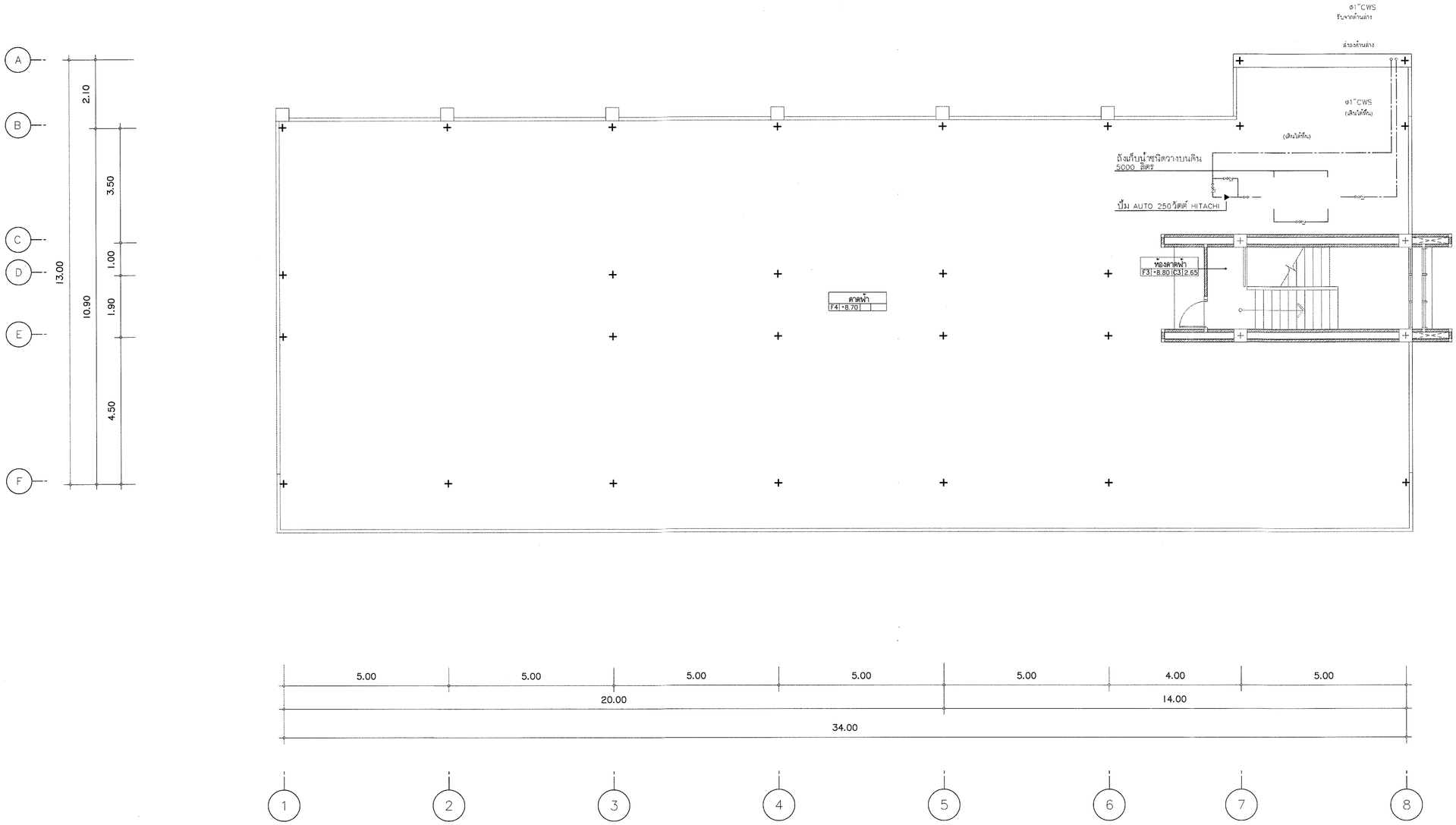
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
SN1.02 | 116

DRAWING TITLE
แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้น 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ บาควิเยียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ บาควิเยียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใส่ดำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สัมใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

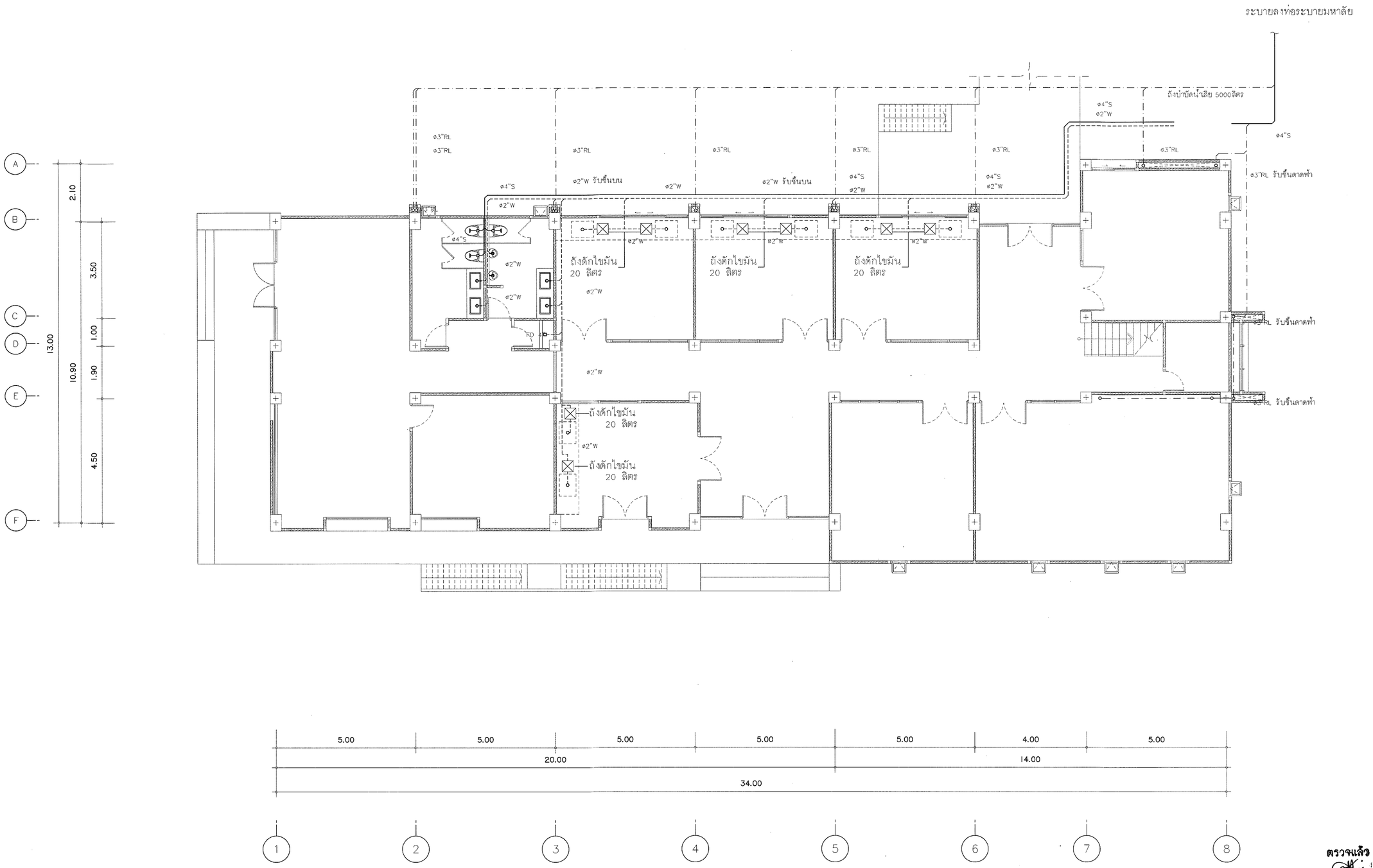
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. SN1.03 | 116

DRAWING TITLE
แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588	
ARCHITECT		
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588	
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684	
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร สินใส	ภฟท. 47314	
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

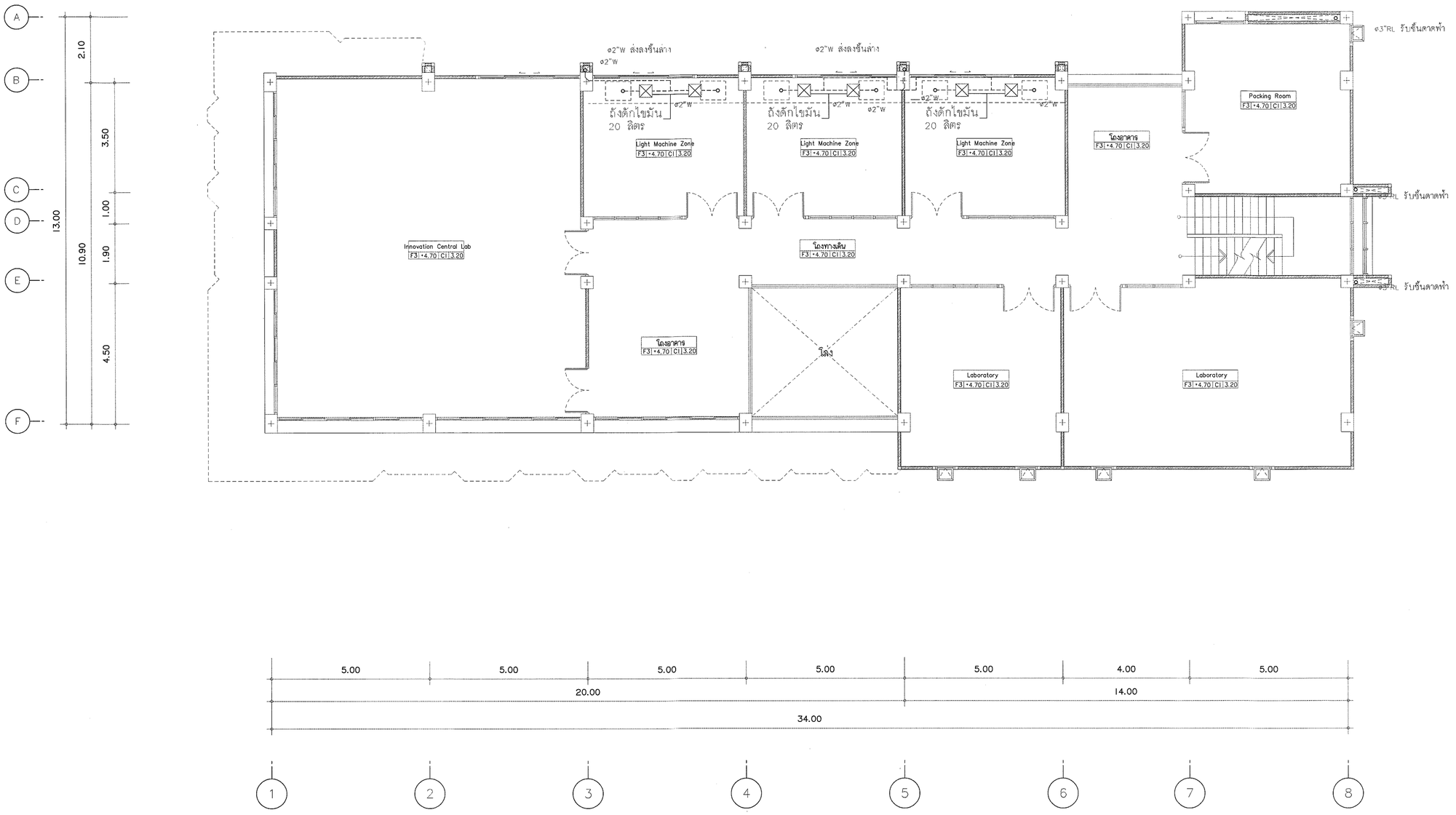
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. SN2.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบสุขาภิบาลน้ำดี ชั้นที่ดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1 : 100

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจดำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิมัค ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ศรีรัตนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

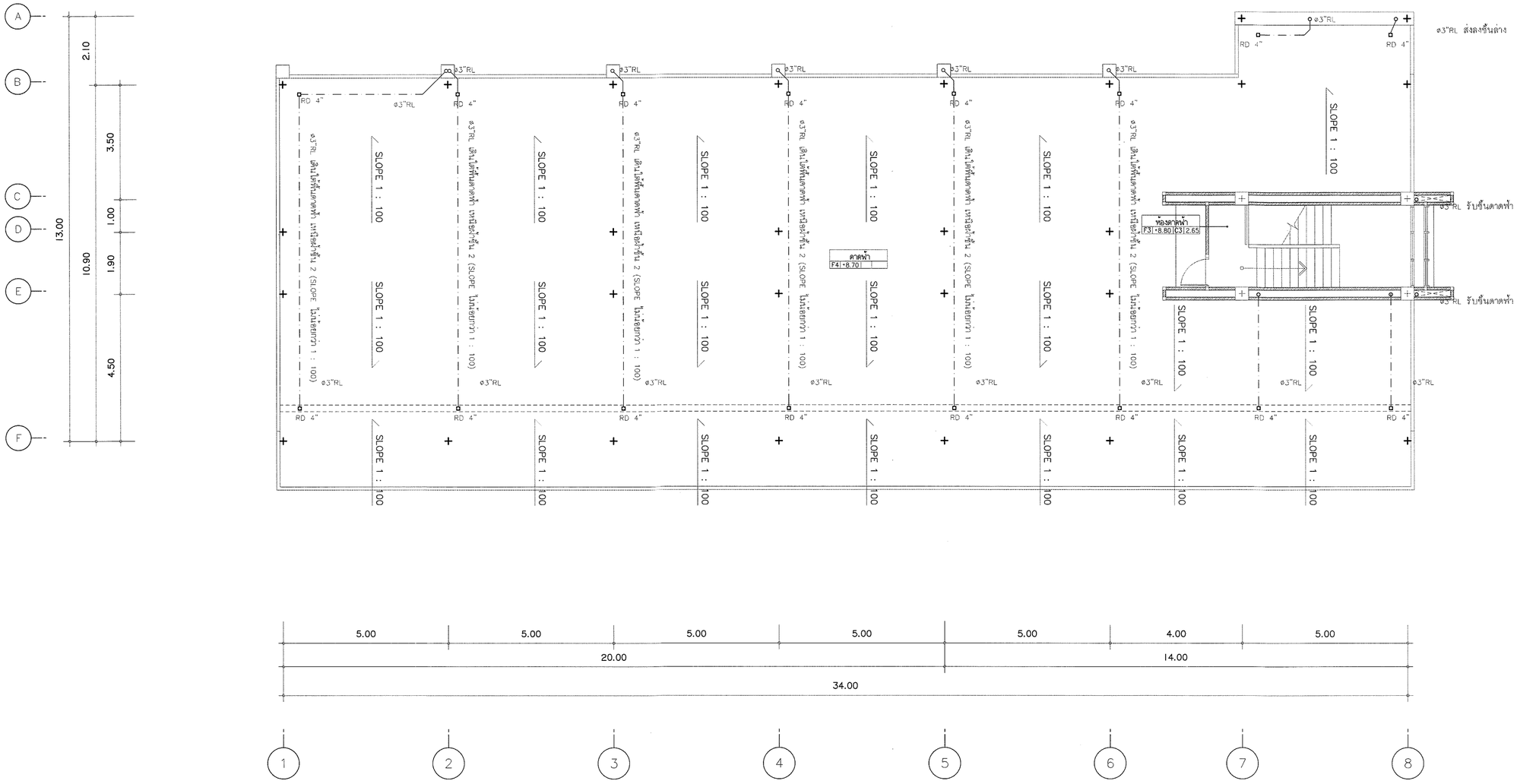
REVISION

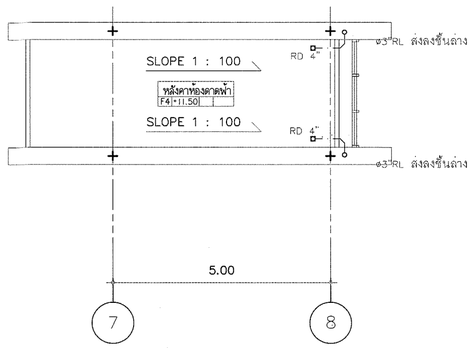
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
SN2.02 116

DRAWING TITLE
ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นที่ 2

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	





ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสียหลังคากันสาดบันได

มาตราส่วน 1 : 100

ผังระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ถีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
สวิตต์ บาลวิเชียร	ภ-ลด. 20588	
ARCHITECT		
สวิตต์ บาลวิเชียร	ภ-ลด. 20588	
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684	
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314	
SANITARY ENGINEERING		
CHECK (ตรวจสอบ)		
APPROVE (อนุมัติ)		

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

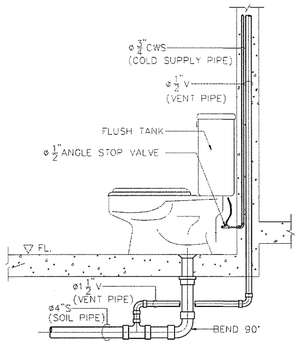
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
SN2.03 | 116

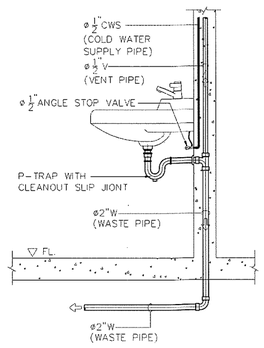
DRAWING TITLE
แปลนระบบสุขาภิบาลน้ำเสีย ชั้นดาดฟ้า

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	

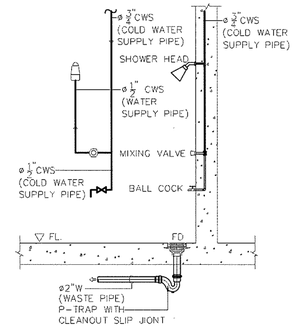
แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์



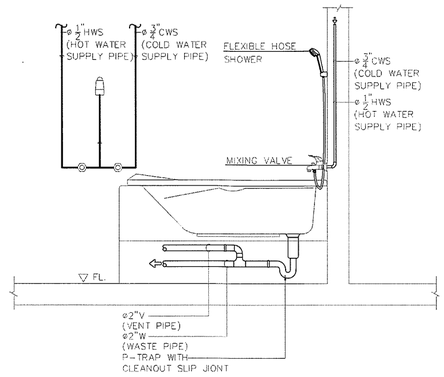
WATER CLOSED
NOT TO SCALE



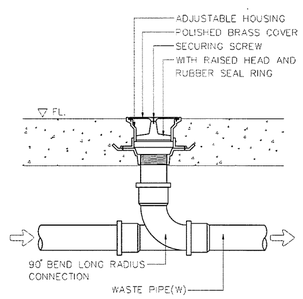
LAVATORY
NOT TO SCALE



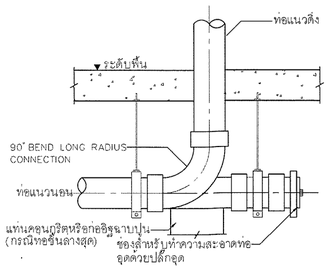
SHOWER HEAD
NOT TO SCALE



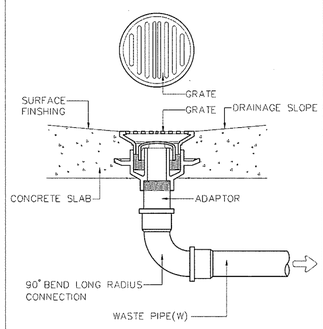
BATH TUB
NOT TO SCALE



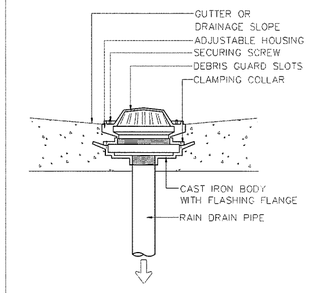
TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT
NOT TO SCALE



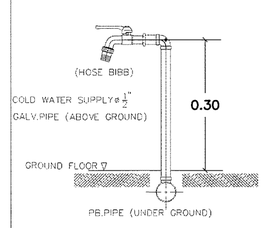
CLEANOUT (CO.)
NOT TO SCALE



TRAP FLOOR DRAIN
NOT TO SCALE



ROOF DRAIN
NOT TO SCALE



HOSE BIBB
NOT TO SCALE

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจ้ำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลินใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีพันนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

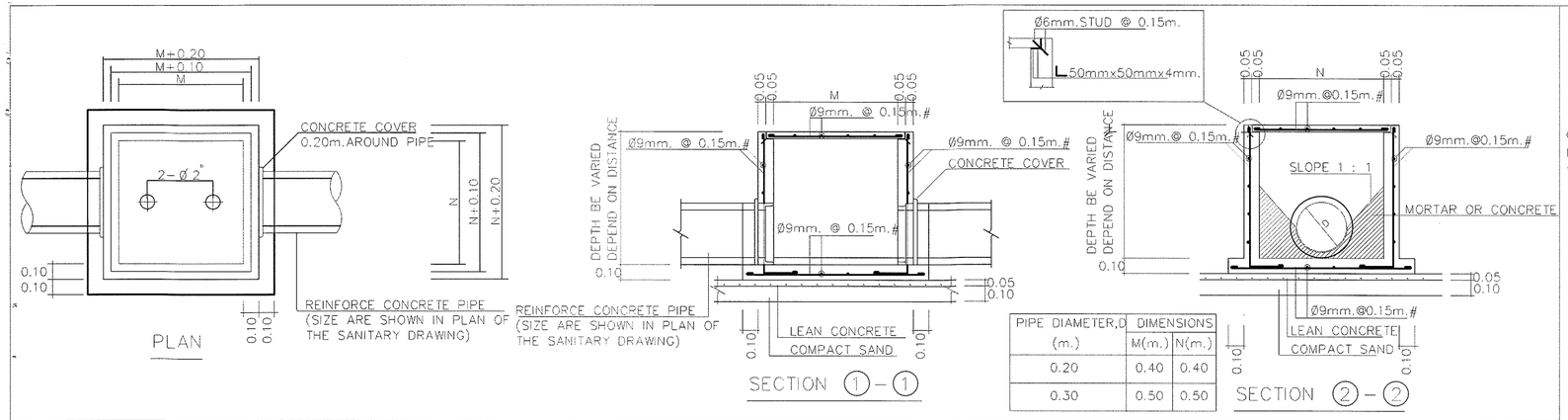
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. SN3.01 | 116

DRAWING TITLE
แบบขยายการเดินท่อของสุขภัณฑ์

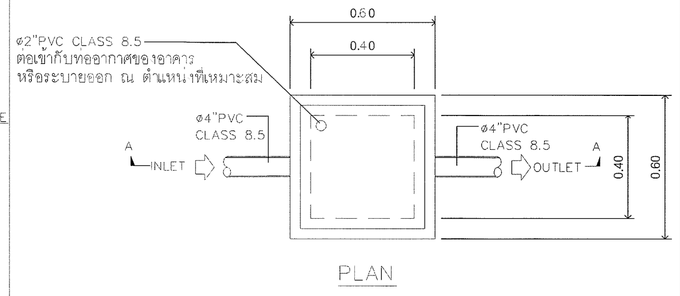
DATE	
SCALE	-
File main / Code	

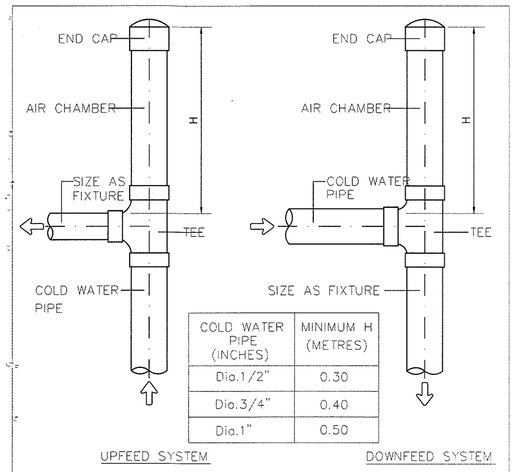


PIPE DIAMETER,D	DIMENSIONS	
(m.)	M(m.)	N(m.)
0.20	0.40	0.40
0.30	0.50	0.50

DRAINAGE MANHOLE (MH)

NOT TO SCALE

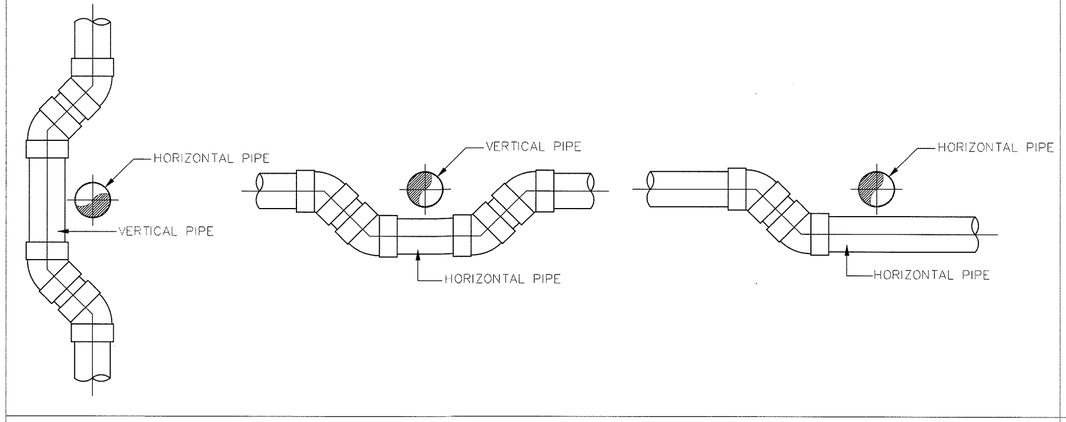




COLD WATER PIPE (INCHES)	MINIMUM H (METRES)
Dia.1/2"	0.30
Dia.3/4"	0.40
Dia.1"	0.50

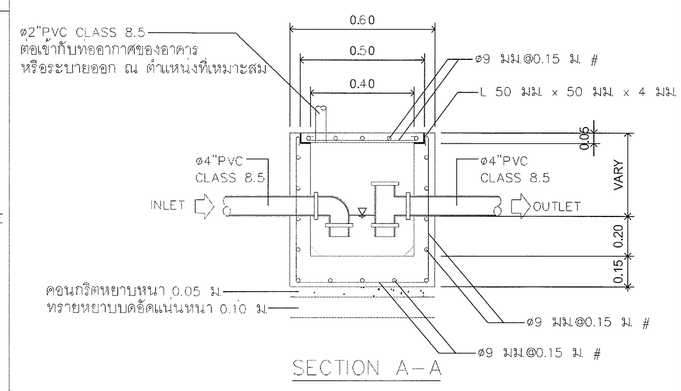
AIR CHAMBER INSTALLATION

NOT TO SCALE



PIPE CROSS PIPE

NOT TO SCALE



บ่อดักกลิ่น

NOT TO SCALE

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวัตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวัตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิมใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

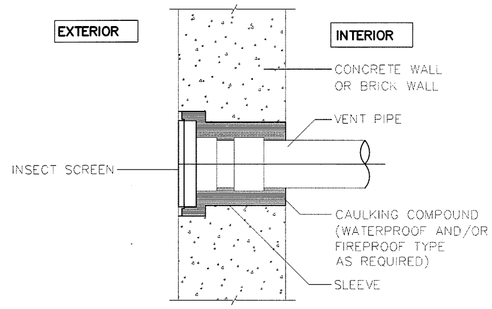
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

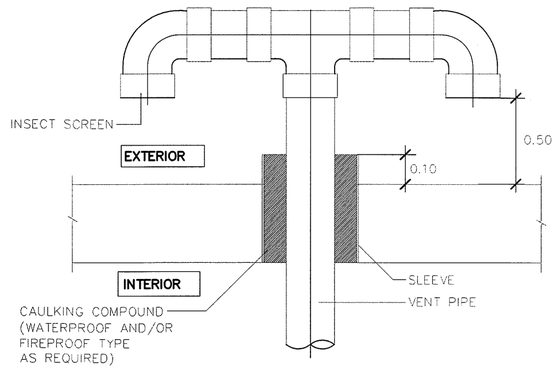
SHEET NO.
SN3.02 116

DRAWING TITLE
แบบขยายบ่อพักระบายน้ำ
รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่ออุปาภิบาล

DATE
SCALE -
File main / Code

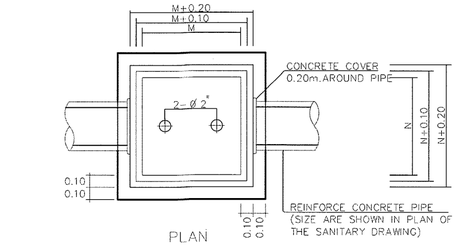


CASE I : VENT THROUGH WALL

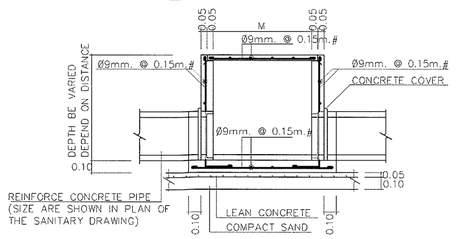


CASE II : VENT THROUGH SLAB

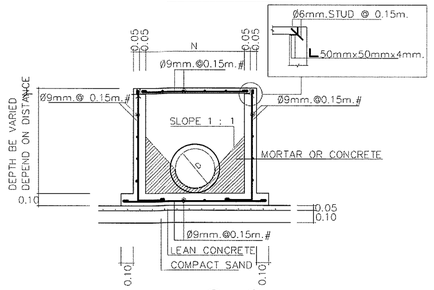
VENT CAP
NOT TO SCALE



PLAN



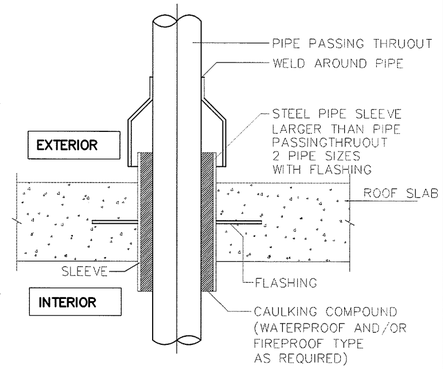
SECTION (1)-(1)



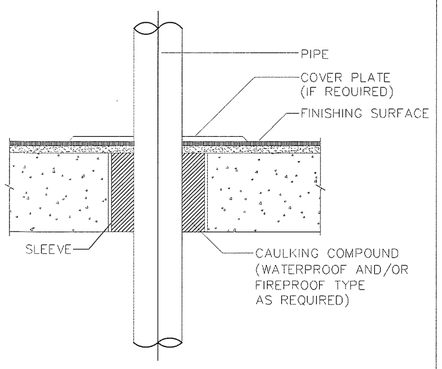
SECTION (2)-(2)

PIPE DIAMETER,D (m.)	DIMENSIONS M(m.)	N(m.)
0.20	0.40	0.40
0.30	0.50	0.50

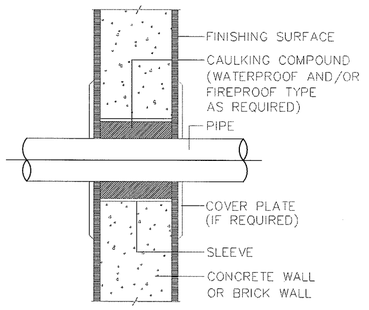
DRAINAGE MANHOLE (MH)
NOT TO SCALE



PIPE THROUGH ROOF
NOT TO SCALE



PIPE THROUGH FLOOR
NOT TO SCALE



PIPE THROUGH WALL
NOT TO SCALE

NOTE :

SIZE OF PIPE SLEEVE SHALL BE APPROVED BY ENGINEER. (NORMALLY, 2 PIPE SIZES L ARGER THAN PIPE PASSING THRUOUT)

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาคเวียง ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาคเวียง ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้นใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ดวงฝนแก้ว)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
SN3.03 116

DRAWING TITLE
รายละเอียดงานติดตั้งระบบท่อสุขาภิบาล (ต่อ)

DATE
SCALE -

File main / Code

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

เลขที่	รายละเอียด	เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone B		
A0.01	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
	แผนที่โดยสังเขป		
A0.02	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม		
A0.03	สังบริเวณ แสดงพื้นที่ก่อสร้าง 1:75		
A0.04	ทัศนียภาพจำลอง 1		
A0.05	ทัศนียภาพจำลอง 2		
A0.06	ทัศนียภาพจำลอง 3		
A0.07	ทัศนียภาพจำลอง 4		
	หมวด ผังพื้น		
A1.01	ผังพื้น ทางเชื่อมอาคาร 1:50		
A1.02	ผังหลังคา ทางเชื่อมอาคาร 1:50		
	หมวด รูปด้านอาคาร		
A2.01	รูปด้าน 1 1:50		
	รูปด้าน 2 1:50		
A2.02	รูปด้าน 3 1:50		
	รูปด้าน 4 1:50		
	หมวด รูปตัดอาคาร		
A3.01	รูปตัด A-A 1:50		
	รูปตัด B-B 1:50		
	แบบขยาย DT01 บัวพื้น 1:5		
	หมวด แบบขยายประตู หน้าต่าง และแบบขยายเฉพาะส่วน		
A4.01	แบบขยายประตู หน้าต่าง 1:50		
	แบบขยาย DT02 Over Flow 1:5		

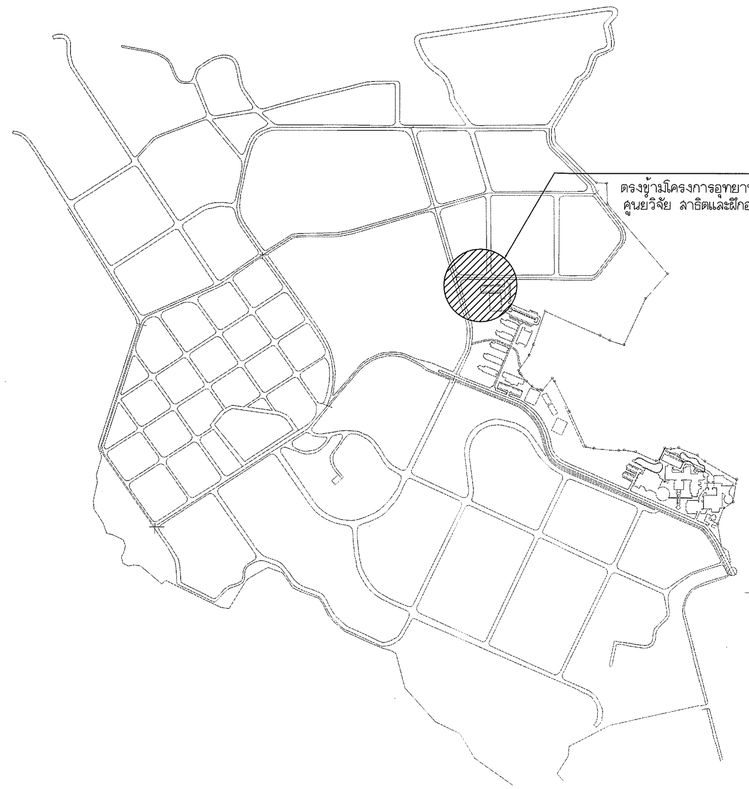
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน
2		ทรายหยาบ
3		หน้าตัดคอนกรีต
4		ผนังก่ออิฐมอญ
5		หน้าตัดไม้ที่ใสแล้ว
6		หน้าตัดเหล็ก C
7		หน้าตัดเหล็กกล่อง
	เส้นบอกระยะ	
8	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
9	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม
10	EX.	ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง
11	EX.	ระยะจากขอบริมถึงขอบริม
12	ABCD. EX	แนวชี้บอกวัสดุ
13	R = 1.50ม	ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)
14	D = 1.50ม	ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง
15	สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย ชื่อแบบขยาย D-01 / A-00 แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
16	สัญลักษณ์แสดงรูปตัด ชื่อรูปตัด ST2-A / A-16 แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ แนวตัดผ่าน	
17	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน ชื่อรูปด้าน A / A-01 D / D-01 B / B-01 C / C-01 แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ	
	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
18	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
	สัญลักษณ์แสดงชื่อ ,ระดับ ,รายการวัสดุของห้อง	
19	ห้องนอน วัสดุปูพื้นห้อง F2 +0.00 ระดับพื้นห้อง วัสดุผ้าเพดาน C1 0.00 ระดับผ้าเพดาน	
20	D ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
21	D	ประตูบานเปิดเดียว (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
22	D	ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
23	W	หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
24	W	หน้าต่างบานเปิด กระทุ้ง (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
25	W	หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
26	สัญลักษณ์แสดงวัสดุผนัง W วัสดุผิวผนัง W วัสดุผิวผนัง	
27	สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา 1 ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข A ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่	

แผนที่โดยสังเขป



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาคเขียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาคเขียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.01 | 116

DRAWING TITLE

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผนที่โดยสังเขป

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม / ARCHITECTURAL SPECIFICATION

	รายการประกอบแบบพื้น		รายการประกอบแบบผนัง		รายการประกอบแบบผ้าเพดาน
สัญลักษณ์	รายการวัสดุพื้น	สัญลักษณ์	รายการวัสดุผนัง	สัญลักษณ์	รายการวัสดุผ้าเพดาน
F1	พื้นขัดมัน ผิวระบบสี Eproxy หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. โทนสีเทา พร้อมขอบบัว วัสดุเดียวกันสูง 10ซม.	A1	ผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ฉาบปูนเรียบทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายนอก	C1	ฝ้าท้องพื้น ฉาบเรียบ ทาสี
F2	พื้นหลังคากันซึมระบบโพลียูเรีย พร้อมเคลือบผิวกัน UV ชนิดไร้รอยต่อ ทนน้ำขัง (PENTENS หรือเทียบเท่า)	A2	ผนังกรวดล้างโทนสีเทา/ดำ เบอร์ 5		

หมายเหตุ
-งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือประณีต ได้ระดับลม่ำเสมอ
-การตีเส้นพื้น ค.ส.ล. ต้องใช้กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน ได้ร่องลึกที่สม่ำเสมอ เส้นตรงได้ฉากและได้แนวและมีรอยชนต่อที่ประณีต
-งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือถ้าไม่ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100 จะดีกว่า) เพื่อให้น้ำฝนระบายได้ละดวก และให้ตรวจสอบเมื่อเสร็จโดยการเทน้ำพิสูจน์การไหลละดวกของน้ำและต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดๆเป็นอันขาด
-พื้นระเบียง กันสาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับน้ำ ต้องมี Slope ขั้นต่ำ 1 : 200 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำเป็นอันขาด
-การเท Topping ของพื้น ค.ส.ล. ขัดมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นๆต้องเรียบลม่ำเสมอตลอดทั้งพื้นและไม่เป็นแอ่งลูงต่ำเป็นอันขาด
-ในการเทพื้น ค.ส.ล. เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินส่วนนั้นๆให้แน่น ได้ระดับ ถมทรายอัดแน่นราดน้ำชุมอย่างน้อย 50 ซม. หรืออย่างน้อยให้เต็มหน้าดาน หลังจากนั้นให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนาเป็นผืนผ้าขนาดใหญ่เพื่อกันความชื้นกอนผูกเหล็กเทคอนกรีต
-ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างตรวจสอบจำนวน ขนาด ตำแหน่ง ระดับ และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง
-เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ถ้าไม่ระบุอย่างน้อยต้องยึนเอกสาร แสดง ม.อ.ก. ก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง
-วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้ฉากและได้แนวตรงกันตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ประตูทางเข้า-ออกและให้เหลือเศษที่ด้านในสุด ปูนยาอยต่อถ้าไม่ได้ระบุสีในแบบ ให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับกระเบื้องโดยมีการอัดปูนแน่นได้ระดับลม่ำเสมอตลอดแนวและไม่มีหลุมหรือรอยต่างระดับ มุมกระเบื้องที่บิ่นหรือแตกร้าวให้รื้อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉากให้เข้ามุม 45 องศา

หมายเหตุ
-ผนังทั่วไปใช้อิฐมวลเบา ก่อผนัง
- ผนังห้องน้ำให้ใช้อิฐมอญก้อนกลางในการก่อผนัง
-ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม. ต้องทำเอ็น ค.ส.ล. ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
-ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่ไม่ชนท้องคาน จะต้องมีเอ็น ค.ส.ล. เทปิด รวมผนังส่วนหลุดผ้าเพดาน
-เอ็น ค.ส.ล. จะต้องมีเอ็นรอบวงกบประตู หน้าต่าง โดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
-การใส่เอ็นเหล็ก ค.ส.ล. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท.
-แนวผนังที่ชนกันจะต้องมีเอาเอ็น ค.ส.ล. ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผนและมีเหล็กหนวดกุ้ง ± 6 มม. @ 0.30 ม.
-ผนังอิฐจะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอน ความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน ห้ามนำเศษอิฐหักมาก่อเป็นอันขาด สำหรับผนังที่ชนเสา ค.ส.ล. หรือผนัง ค.ส.ล. ผสมด้วยน้ำยายึดคอนกรีต
-ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
-ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่ร่อนตะแกรงตามมาตรฐาน วสท. และต้องไม่ก่อให้เกิดรอยร้าวในอนาคต
-กระเบื้องต้องแช่น้ำก่อนใช้งาน

หมายเหตุ
-มุมผ้าเพดานส่วนที่แตกหรือบิ่นจะต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ มีรอยต่อของแผ่นผ้าเพดานและวัสดุอุดแนวรอยต่อต่างๆ กว้างน้อยกว่า 1/2 ซม.
-วิธีการติดตั้งโครงเคร่าจะต้องจับระดับและตรวจเช็คให้ได้ระดับทุกแห่ง แนวผ้าจะต้องไม่ตกท้องช้างหรือเป็นคลื่น
-ถ้าพบปัญหาใดๆ ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ว่าจ้าง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงโค้ก	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิมใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

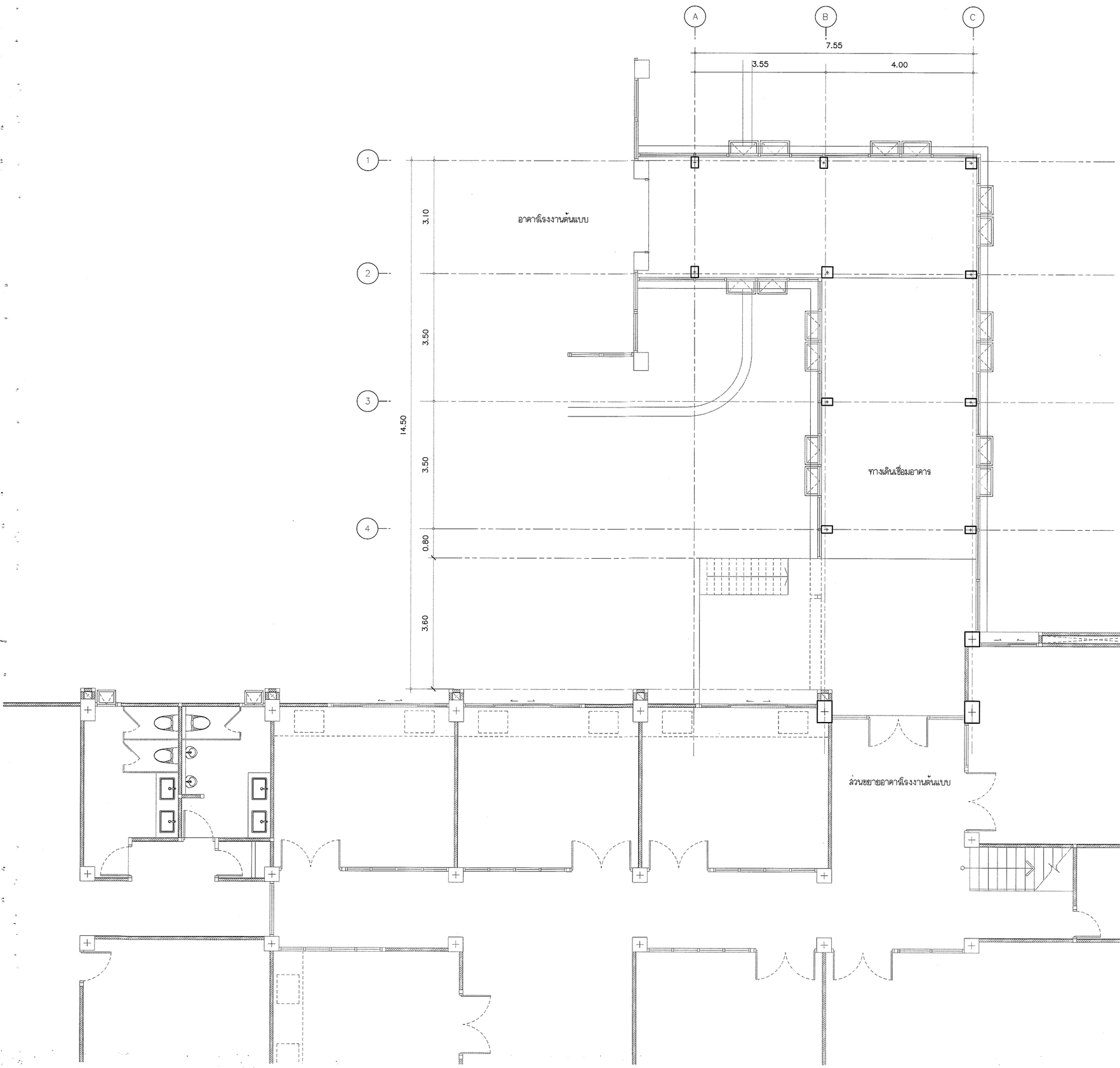
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A0.02 | 116

DRAWING TITLE
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังบริเวณ ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

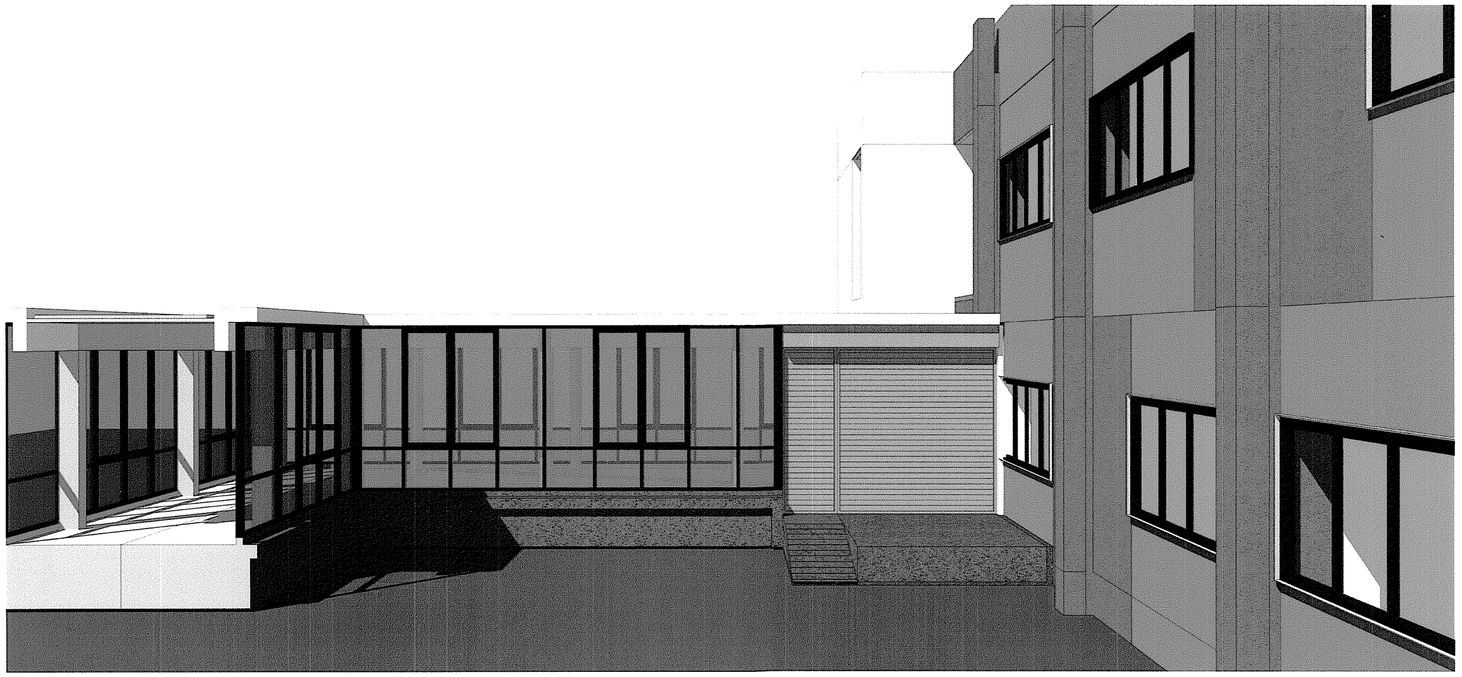
REVISION

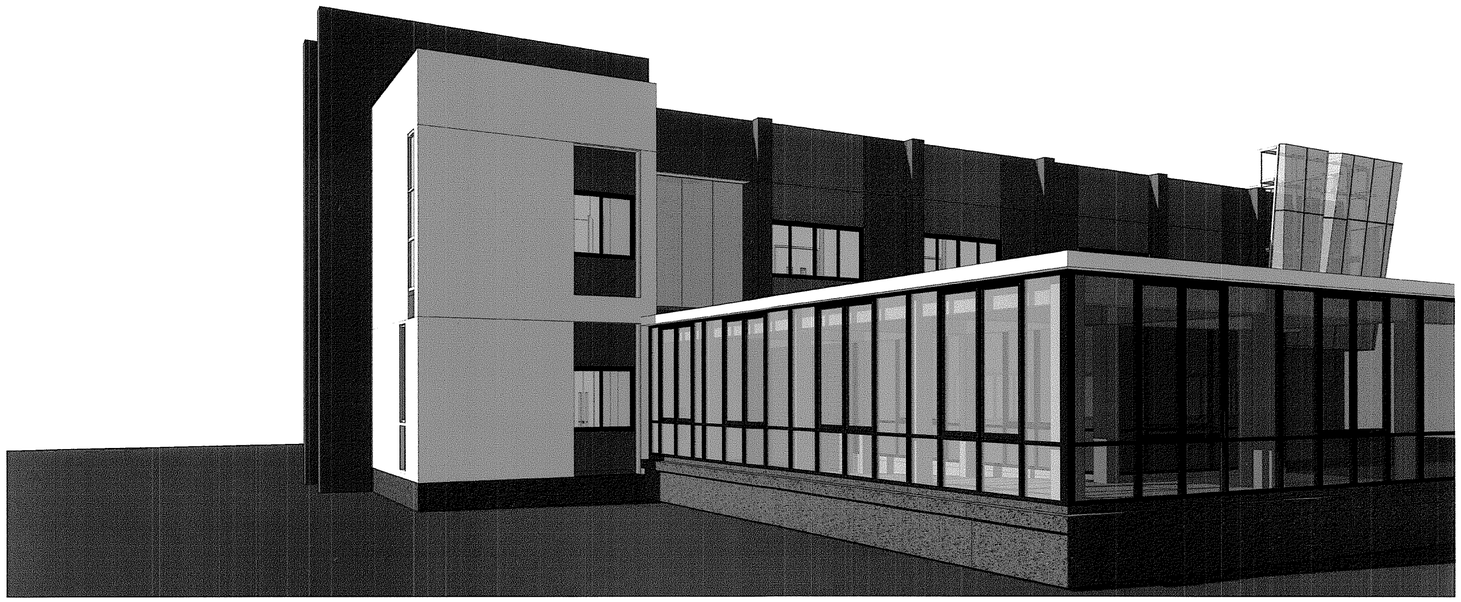
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.03 | 116

DRAWING TITLE
ผังบริเวณ แสดงพื้นที่ก่อสร้าง

DATE	
SCALE	1:125
File main / Code	





ทัศนียภาพจำลอง 1

มาตราส่วน 1 : 125

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวัสดิ์ นาควิเชียร ภ-ลค. 20588

ARCHITECT

สวัสดิ์ นาควิเชียร ภ-ลค. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เปียงใจคำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สันใจ ภพ้า. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A0.04 | 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 1

DATE

SCALE

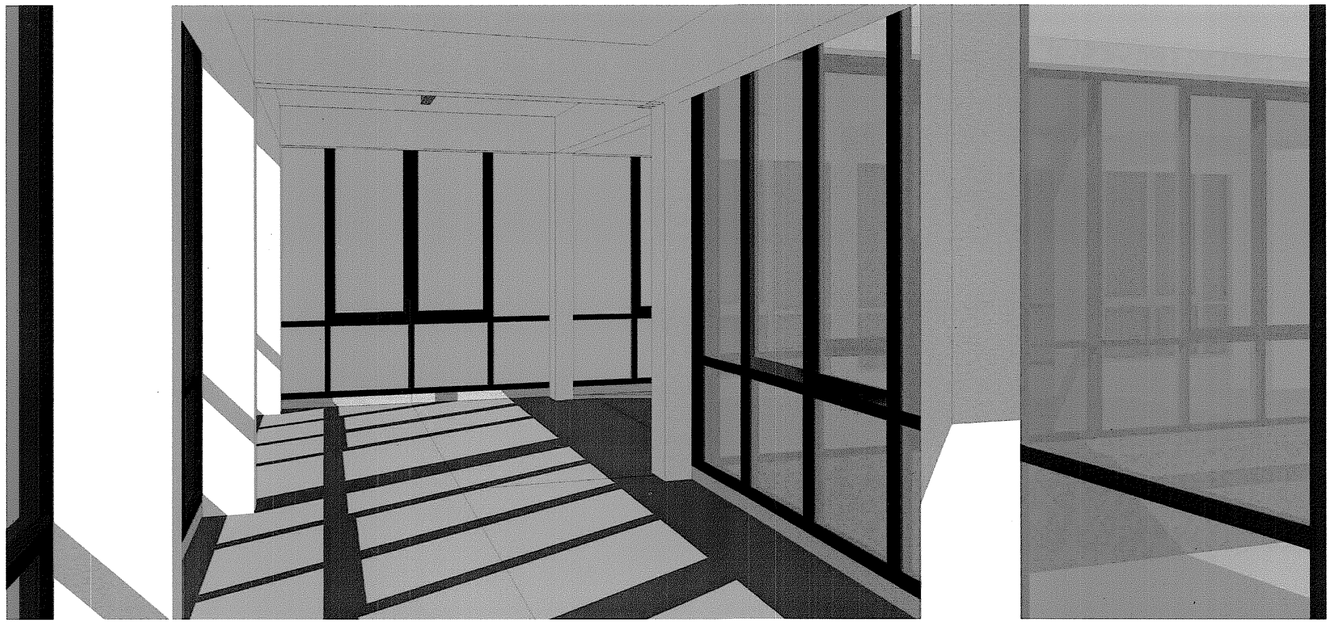
File main / Code

ตรวจแล้ว

(นายดิเภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง





ทัศนียภาพจำลอง 2

มาตราส่วน 1 : 125

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สิทธิใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

รับรองแบบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.05 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 2

DATE

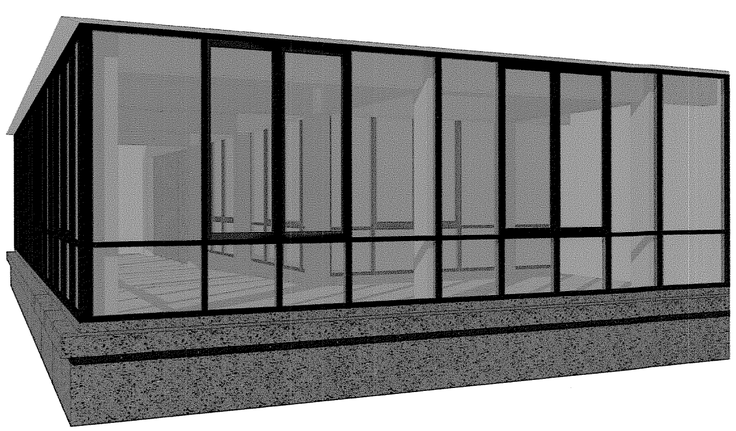
SCALE

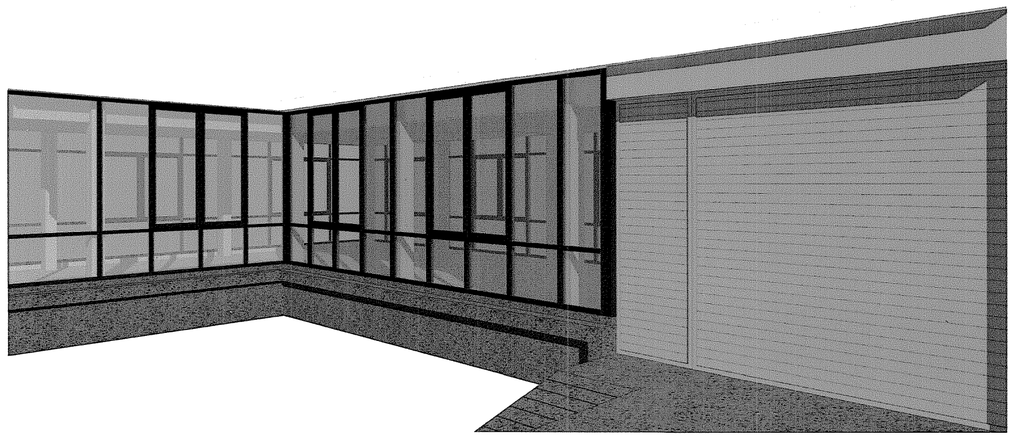
File main / Code

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง





ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ทัศนียภาพจำลอง 3

มาตราส่วน 1 : 125

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภพ้า. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

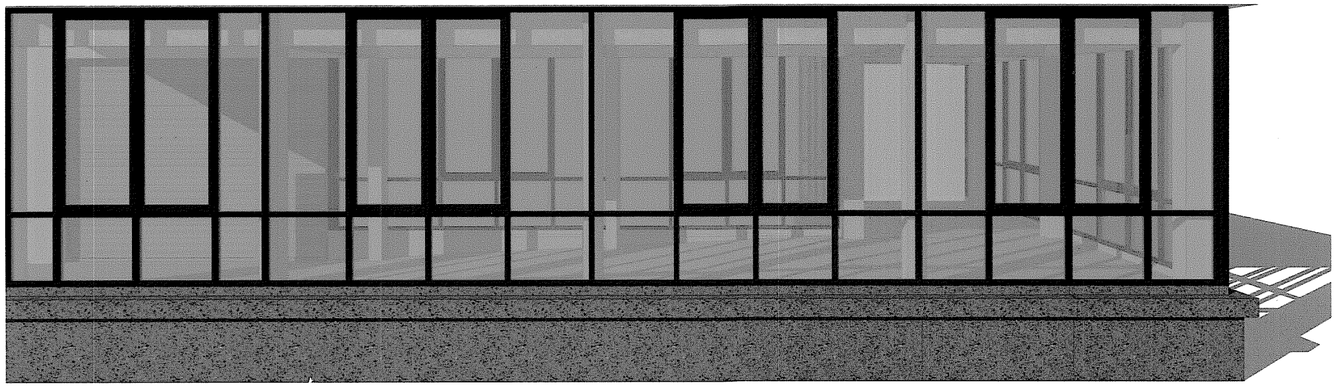
SHEET NO.

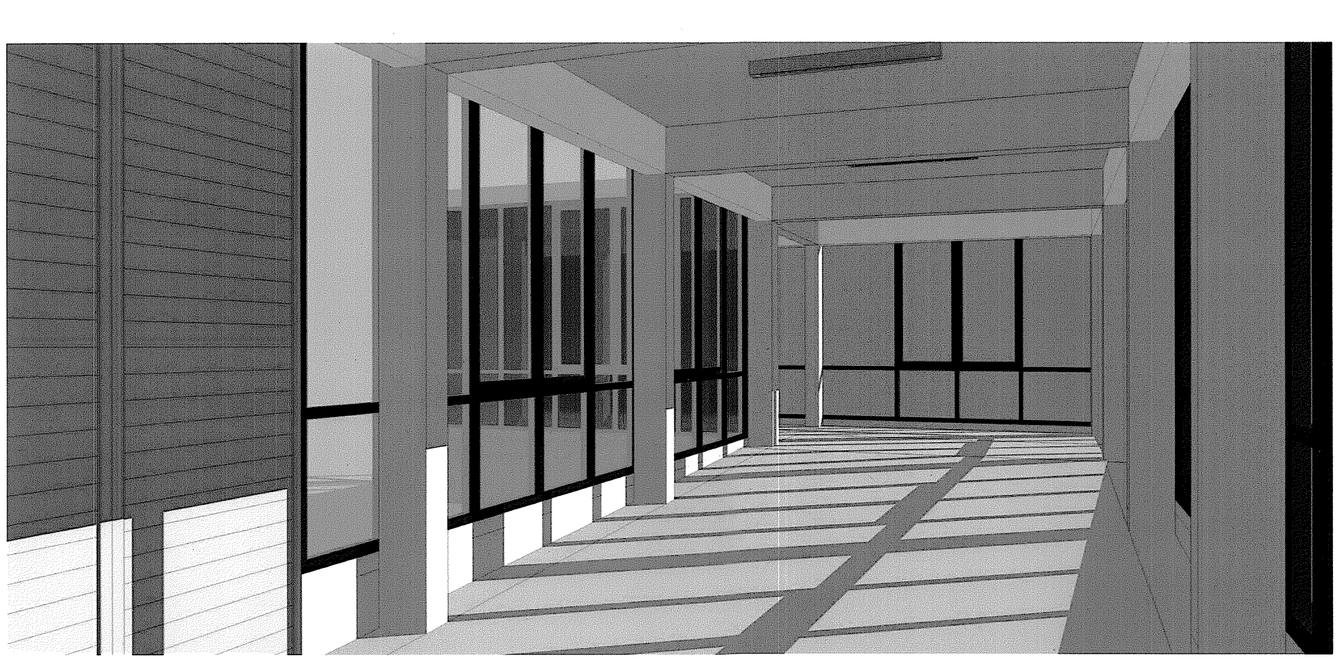
A0.06 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 3

DATE	
SCALE	
File main / Code	





ทัศนียภาพจำลอง 4

มาตราส่วน 1 : 125

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจค้ำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร มีมิตร ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A0.07 116

DRAWING TITLE

ทัศนียภาพจำลอง 4

DATE

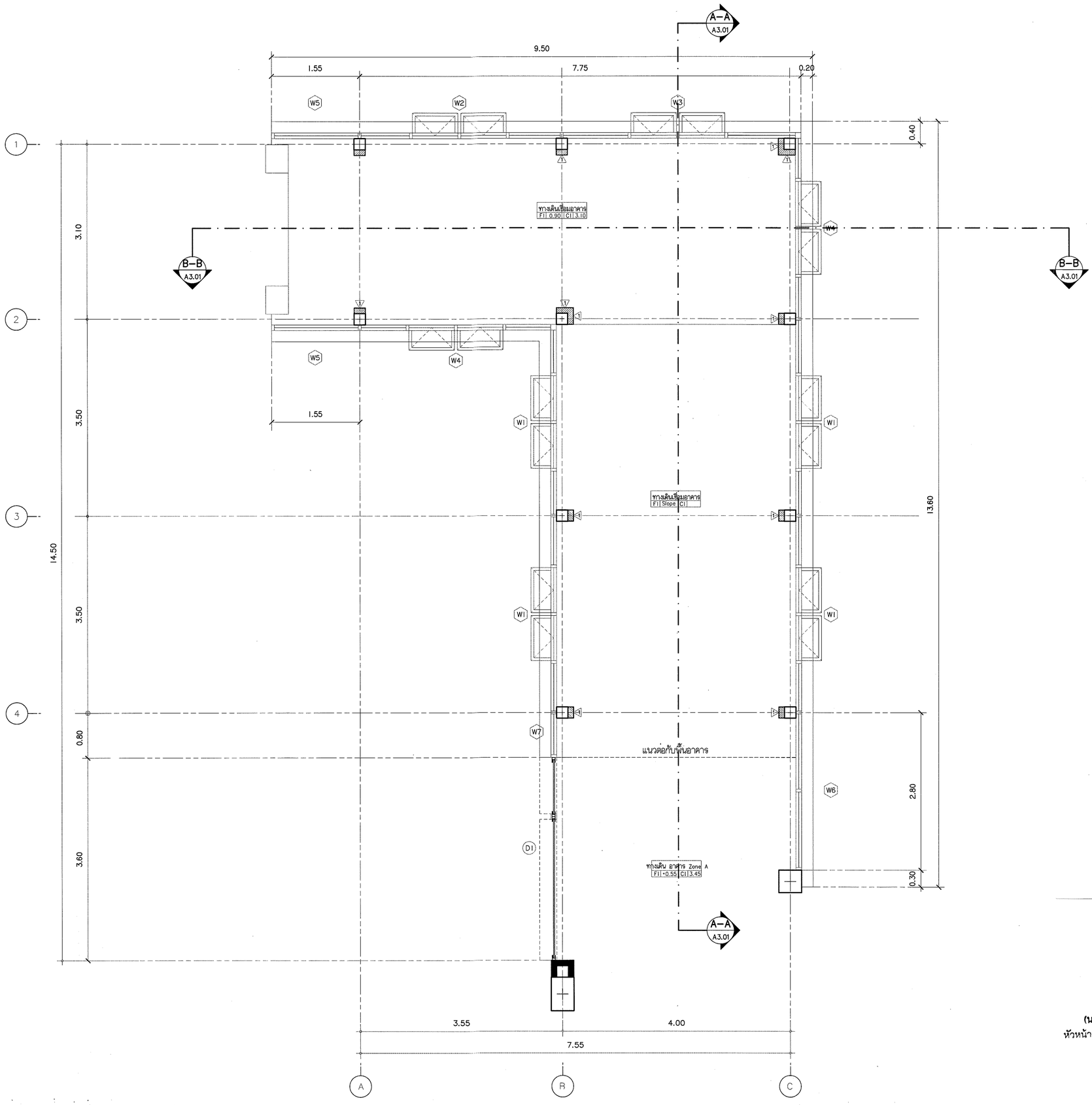
SCALE

File main / Code

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3 A 2.02
2 A 2.01
4 A 2.02
1 A 2.01

ผังพื้น ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร รื่นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวังชนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

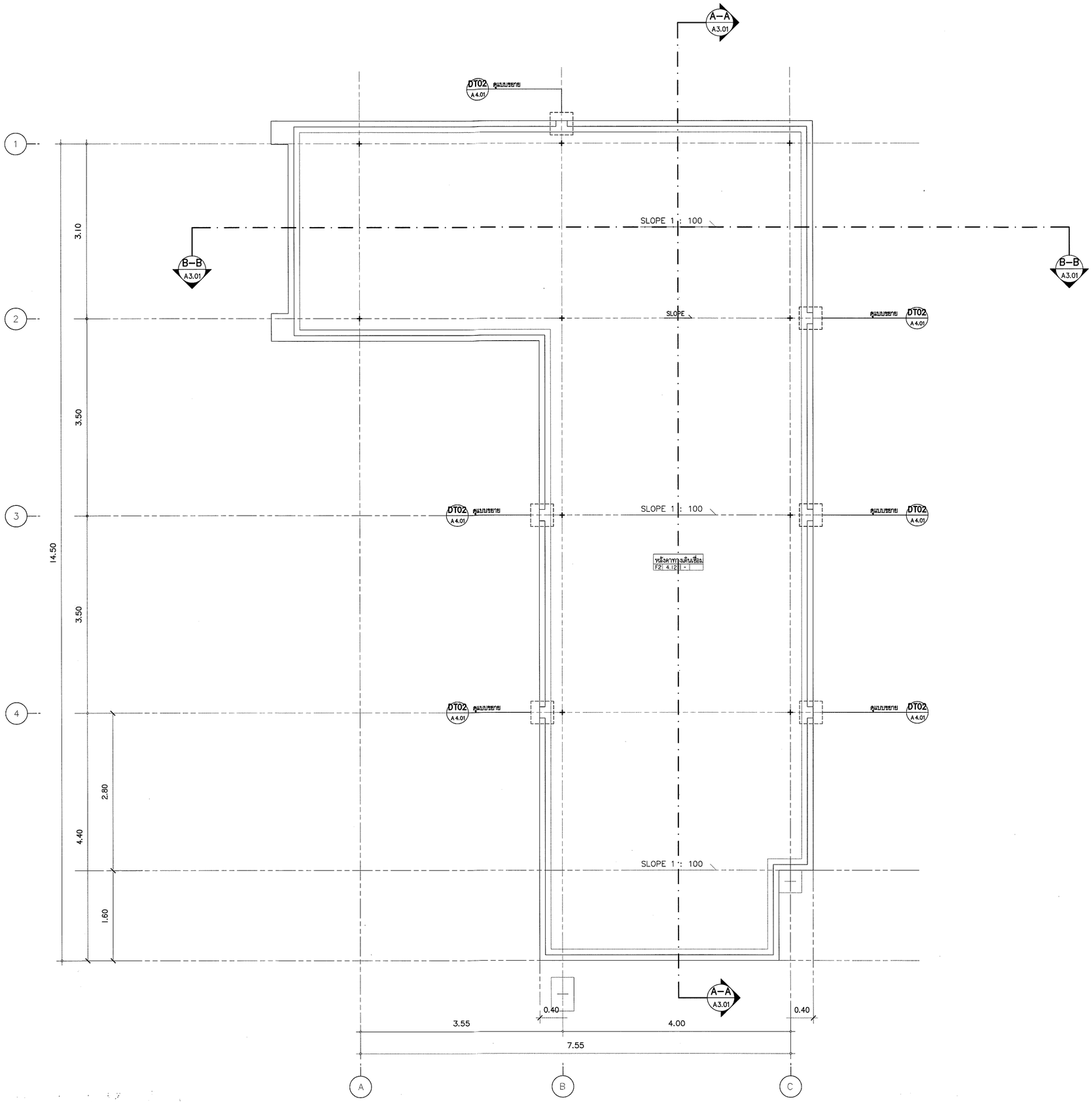
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังพื้น ทางเชื่อมอาคาร

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



ผังหลังคา ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

3 A 2.02 | 2 A 2.01 | 4 A 2.02 | 1 A 2.01

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ.ส. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ.ส. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวิลหะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

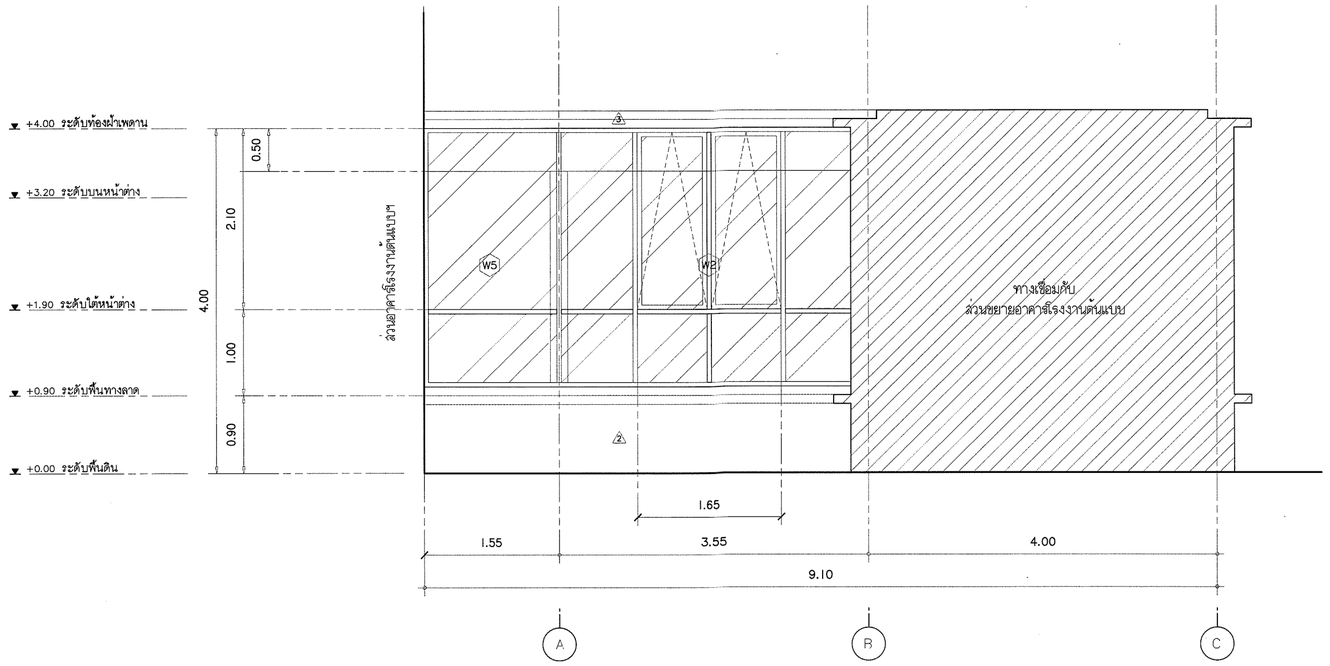
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.02 | 116

DRAWING TITLE

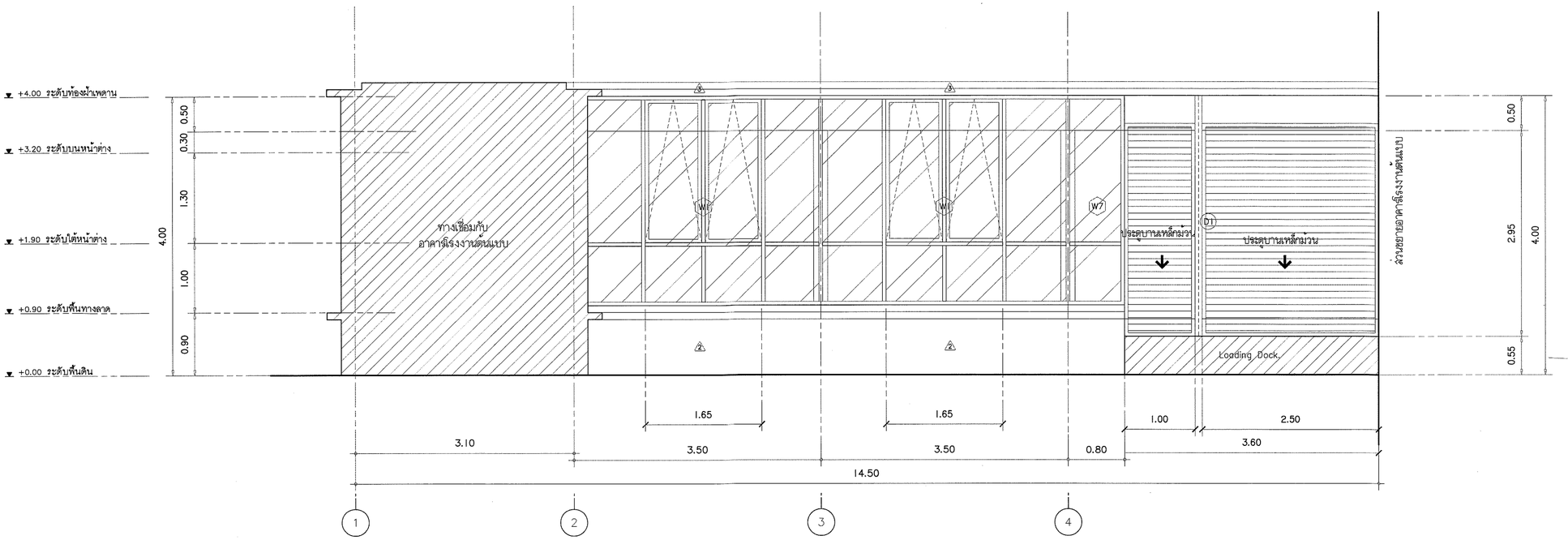
ผังหลังคา ทางเชื่อมอาคาร

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวิพาย)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

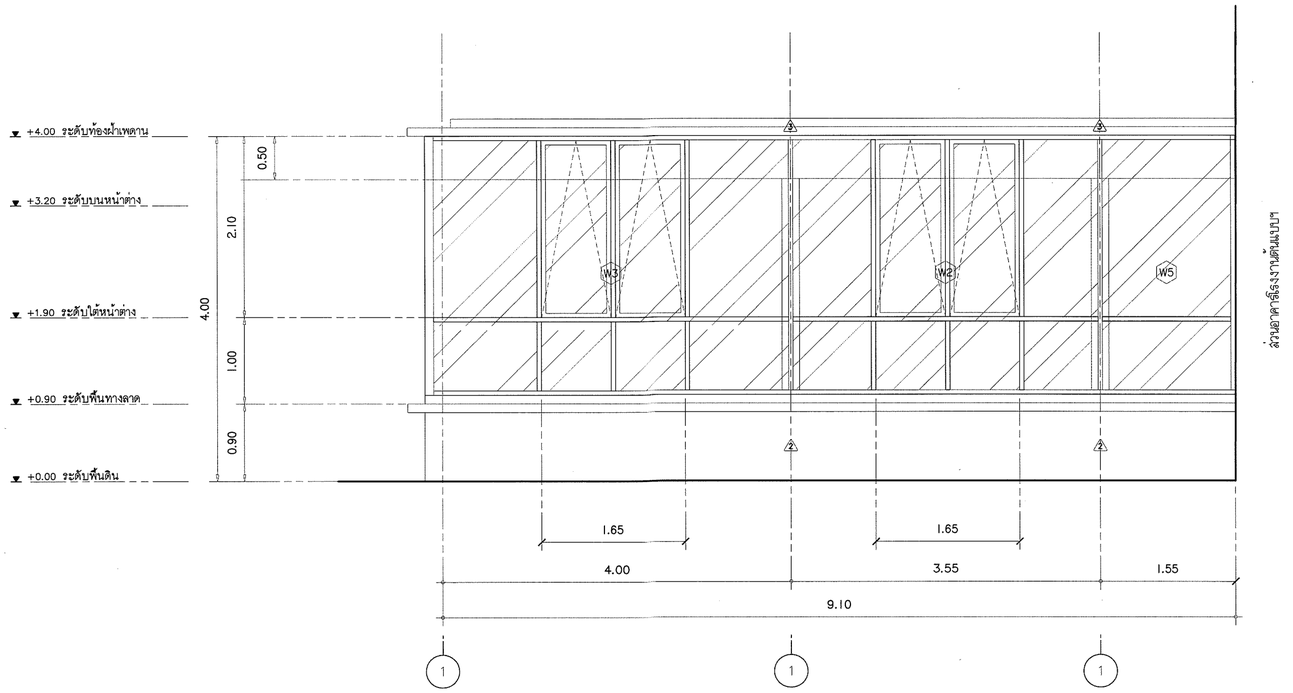
SHEET NO.

A2.01 | 116

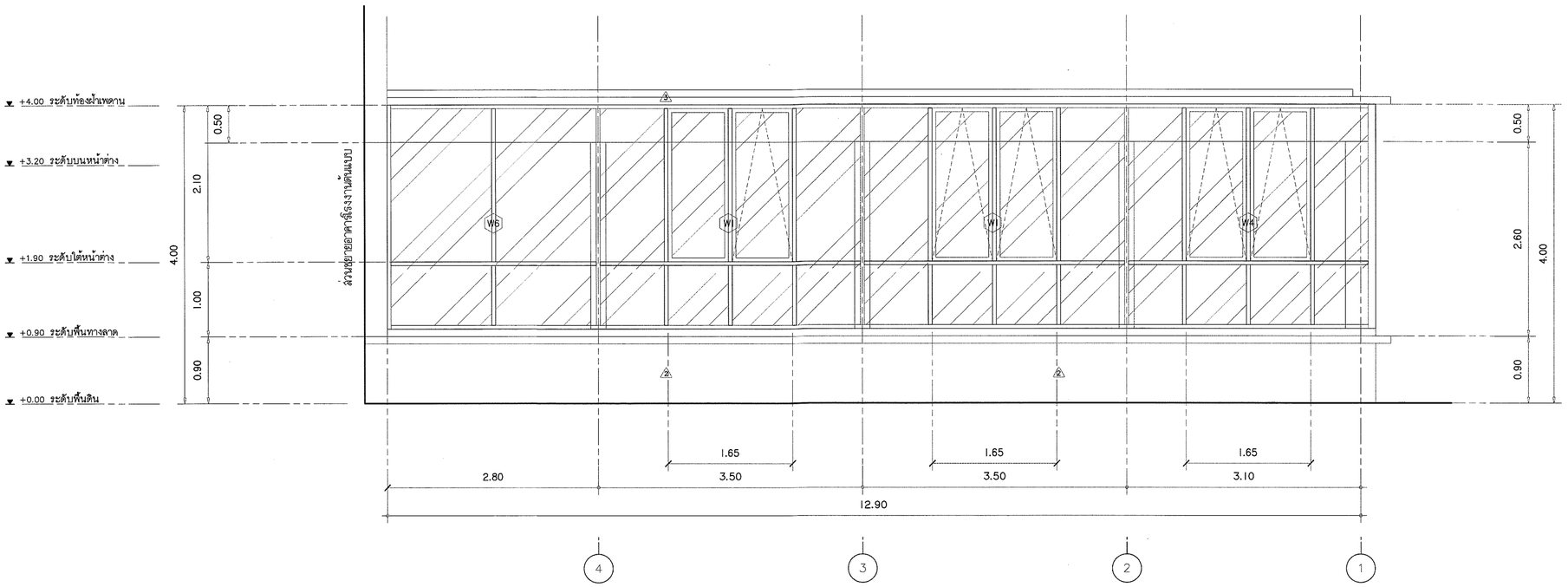
DRAWING TITLE

รูปด้าน 1 , รูปด้าน 2

DATE	
SCALE	1 : 50
File main / Code	



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 50



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

ARCHITECT
สวิตต์ นาควิเชียร ภ-สถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร สิมใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวรรณ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

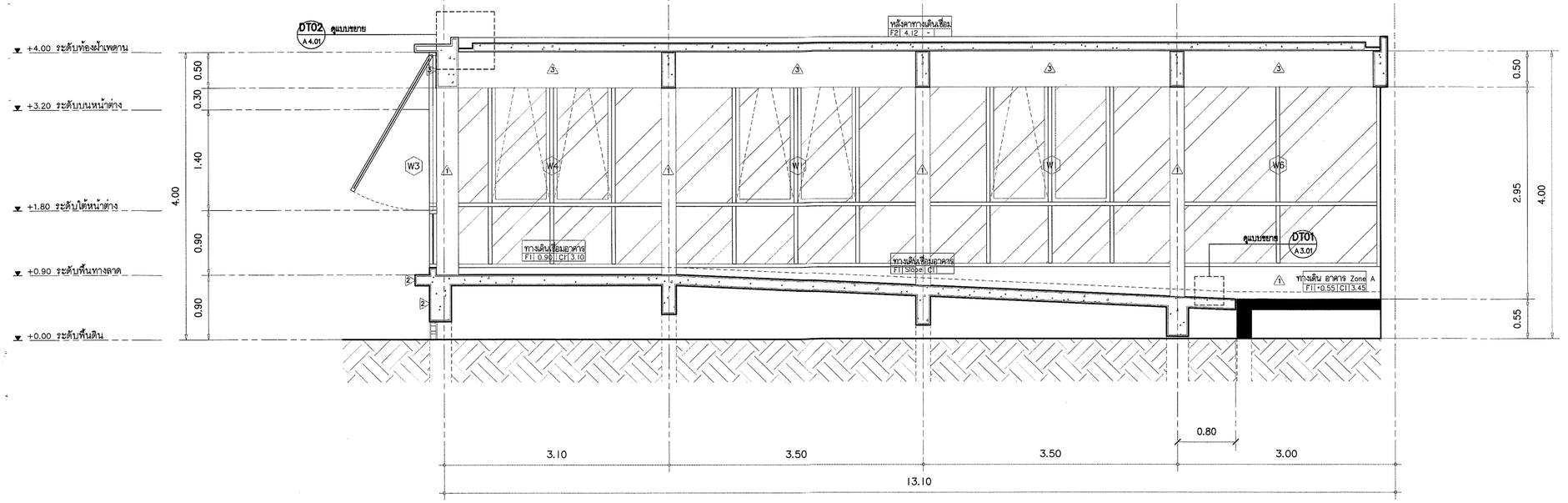
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

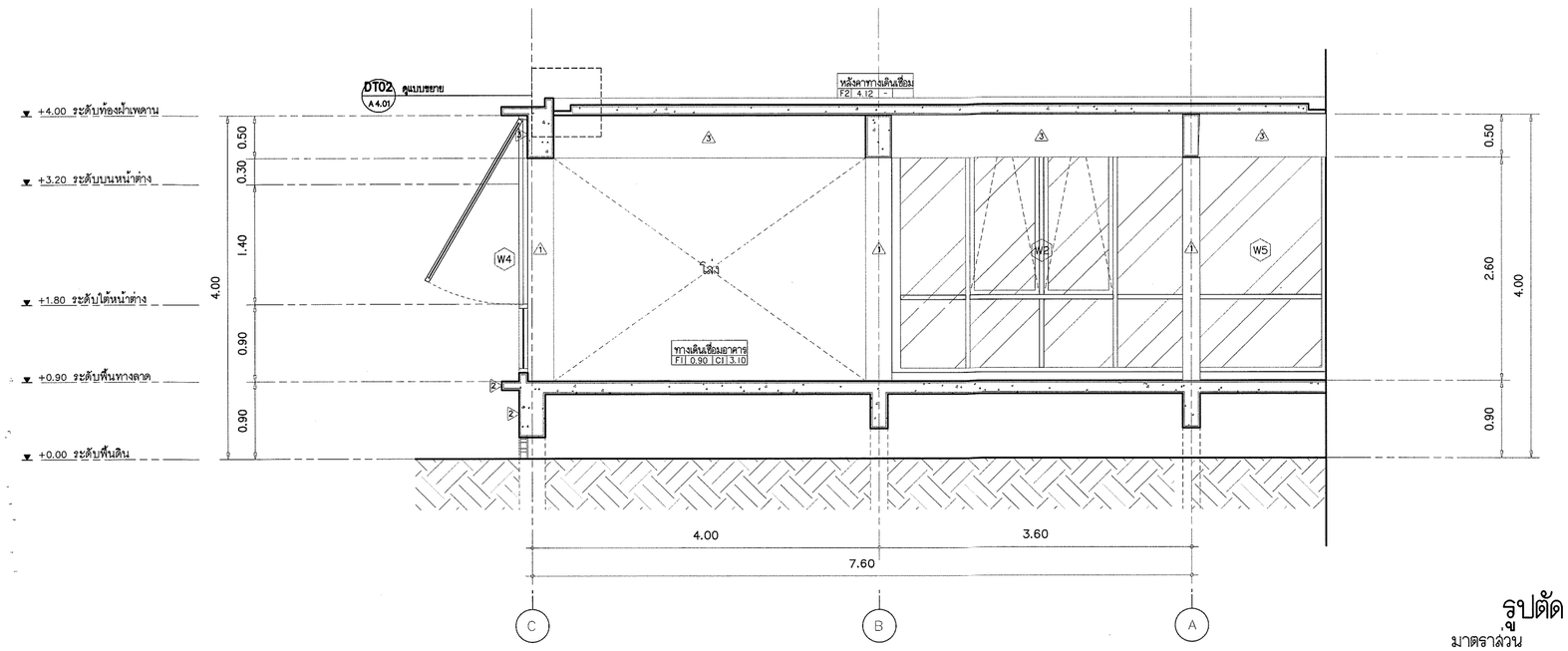
SHEET NO.
A2.02 116

DRAWING TITLE
รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4

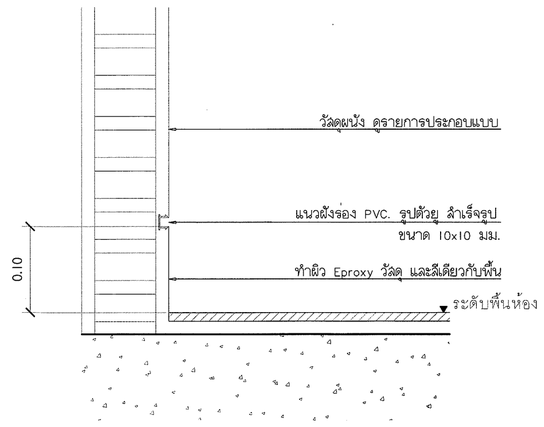
DATE
SCALE 1 : 50
File main / Code



รูปตัด A-A
มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยาย DT01 บัวพื้น
มาตราส่วน 1 : 5

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร จันใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

เห็นชอบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

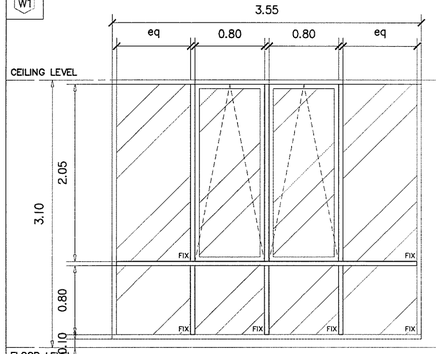
SHEET NO.
A3.01 116

DRAWING TITLE
รูปตัด A-A , รูปตัด B-B
แบบขยาย DT01 บัวพื้น

DATE	
SCALE	1 : 50

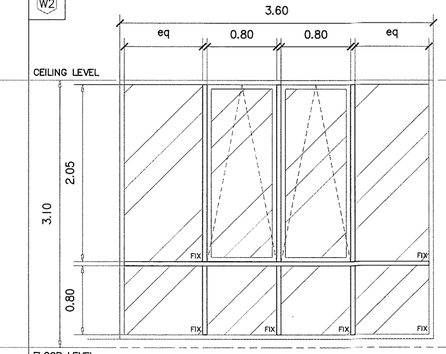
File main / Code

W1



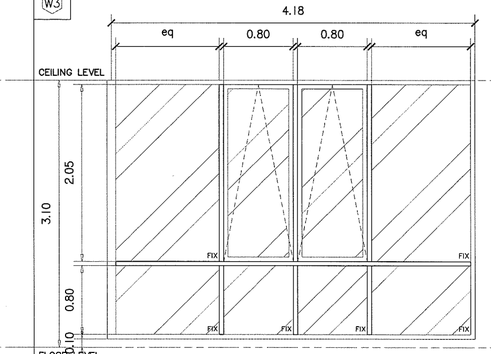
ชนิด	บานกระทุ้ง/บานตึดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	3.55x3.10m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	บานพับวัวหิ้ว สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W2



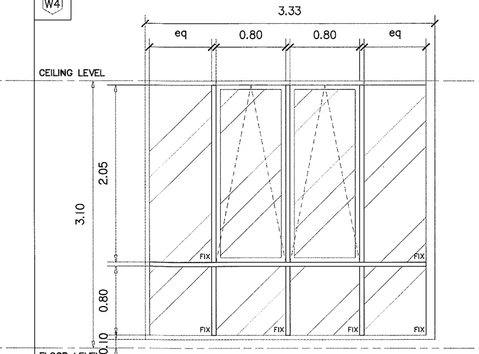
ชนิด	บานกระทุ้ง/บานตึดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	3.60x3.10m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	บานพับวัวหิ้ว สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W3



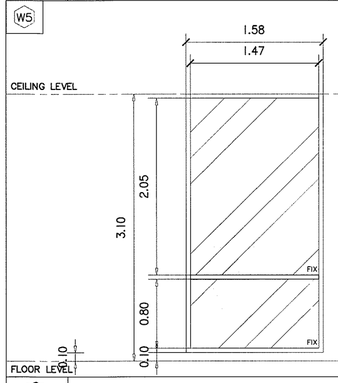
ชนิด	บานกระทุ้ง/บานตึดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. และเสาอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 4"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	4.18x3.10m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	บานพับวัวหิ้ว สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ	-	
อื่นๆ	-	

W4



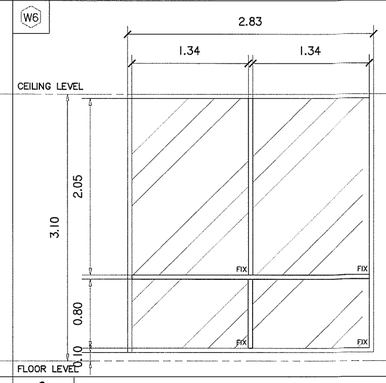
ชนิด	บานกระทุ้ง/บานตึดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. และเสาอลูมิเนียมสีดำ ขนาด 4"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	3.33x3.10m.	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	บานพับวัวหิ้ว สำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	
มือจับ	ก้านปิดพร้อมตัวล็อก สีเดียวกับกรอบบาน	
กุญแจ		
	-	

W5



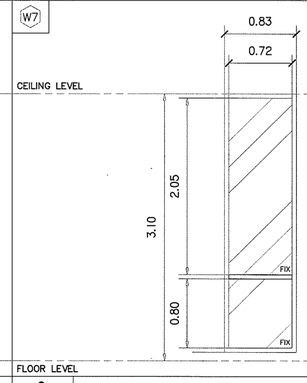
ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	1.58x3.10m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	

W6



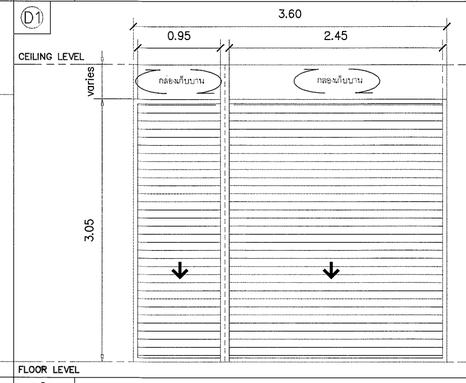
ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	2.58x3.10m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	

W7



ชนิด	บานติดตาย	
วงกบ	บน	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
	ข้าง	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.
ขนาดบาน	0.83x3.10m.	
กรอบบาน	-	
ลูกฟัก	กระจกโฟล์ตแลร์ทนสีเทา (Euro Grey) หนา 6mm.	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	-	
อื่นๆ		

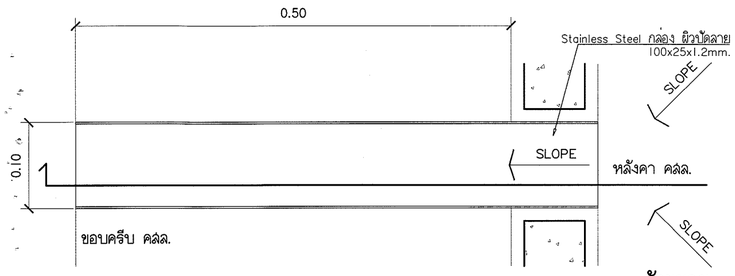
D1



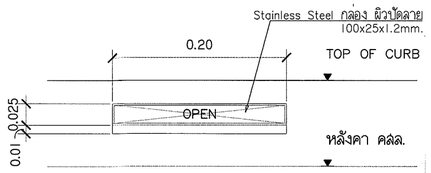
ชนิด	บานเหล็กม้วน	
วงกบ	ล่าง	ฐานรางบานโคนะ ท่าสิ
	ข้าง	รางประตูมูนเล็ก หนาไม่น้อยกว่า 1.6mm. ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต ท่าสิเลียวกับบานประตู
ขนาดบาน	3.60x3.05m.	
กรอบบาน	บานเหล็กชุบกัลวาไนซ์ เคลือบสี ชนิดบานแบบพับ ลอนเรียบ หนาไม่น้อยกว่า 0.80mm.	
ลูกฟัก	-	
บานพับ	-	
มือจับ	-	
กุญแจ	อุปกรณ์กุญแจล็อคบาน ตามมาตรฐานผู้ผลิต	
อื่นๆ	-	

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

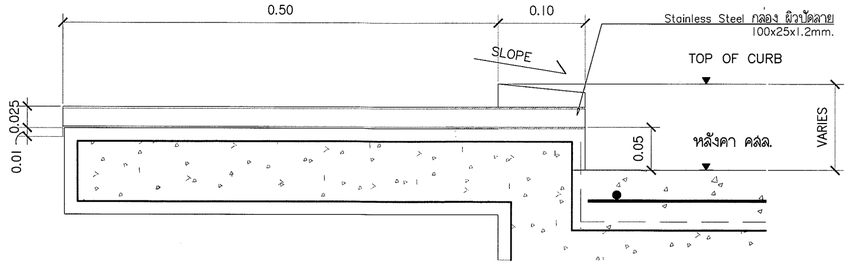
มาตราส่วน 1 : 50



ผังขยาย



แบบขยาย รูปด้าน



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยาย รูปตัด

แบบขยาย DT02 Over Flow

มาตราส่วน 1 : 5

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.

A4.01 | 116

DRAWING TITLE

แบบขยายประตู หน้าต่าง
แบบขยาย DT02 Over Flow

DATE	-
SCALE	1 : 50
File main / Code	

สารบัญแบบวิศวกรรม

เลขที่	รายละเอียด	
	พื้นที่ Zone B	
S0.01	สารบัญแบบวิศวกรรม , รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ	
	รายละเอียด ข้อกำหนดทั่วไป	
S0.02	รายละเอียด การเสริมเหล็กรับแรงแผ่นดินไหว	
	หมวด ฺงโครงสร้าง	
S1.01	ฺงโครงสร้างฐานราก ทางเชื่อมอาคาร	1:75
S1.02	ฺงโครงสร้างพื้น ทางเชื่อมอาคาร	1:75
S1.03	ฺงโครงสร้างชั้นหลังคา ทางเชื่อมอาคาร	1:75
	หมวด แบบขยาย	
S2.01	แบบขยายวิศวกรรม	1:25

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ

1. งานฐานรากแผ่

เมื่อผู้รับเหมาทำการขุดดินจนถึงระดับดินที่จะทำฐานรากตามรูปแบบแล้วให้ผู้รับเหมาแจ้งผู้ออกแบบทราบ และมาตรวจสอบหากผู้ออกแบบพิจารณาแล้วเห็นว่า สภาพดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ ผู้ออกแบบมีสิทธิพิจารณาให้ขุดดินลึกลงไปอีกได้ โดยค่าใช้จ่ายที่เพิ่มต้องเป็นของผู้รับเหมา

2. – คอนกรีตหยาบให้ใช้คอนกรีตที่มีส่วนผสม 1:3:5 โดยปริมาตร
   - เหล็กเสริมกลม (RB) ให้ใช้เหล็กคุณภาพ SR-24
   - เหล็กเสริมข้ออ้อย (DB) ขนาดไม่เกิน 28 mm ให้ใช้เหล็กคุณภาพ SD-40t
   - เหล็กเสริมข้ออ้อย (DB) ขนาดตั้งแต่ 32 mm ขึ้นไปให้ใช้เหล็กคุณภาพ SD-50
   - คอนกรีตให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของตัวอย่างทรงกระบอก (ULTIMATE CYLINDRICAL COMPRESSIVE STRENGTH) ที่อายุ 28 วัน ต่างๆ ดังนี้

ฐานราก	24 MPa (240 ksc.)
เสา	24 MPa (240 ksc.)
พื้นทั่วไป พื้น FLAT SLAB	24 MPa (240 ksc.)
คาน	24 MPa (240 ksc.)

3. การค้ำยัน

อาคารยื่นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับเหมาจะต้องยกท้องคาน หรือพื้นช่วงยาว (CAMBER) ยกปลายคาน หรือยกพื้นช่วงยื่นให้พอดีกับระยะโก่งนั้นๆ

- ในกรณีที่องค์อาคารช่วงยาว หรือองค์อาคารยื่นปลายนั้นมีระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกที่ท้อง หรือปลาย และจำเป็นต้องมีการเทปูนทรายเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอวิธีแก้ไข แต่ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเพิ่มเติมที่ผิวบน ของส่วนที่เสริมไม่น้อยกว่า RB6mm@0.30 และกรณีซึ่งอาจจะต้องมีการเสริมเหล็กมากกว่านี้ ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับเหมาแต่เพียงผู้เดียว

4. การถอดแบบ

การถอดแบบหล่อ จะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะถึงกำหนดเวลา การถอดแบบต้องไม่ให้คอนกรีตได้รับความกระทบกระเทือน และให้ถือกำหนดเวลาการถอดแบบดังต่อไปนี้

ก แบบข้างคาน กันเพง ฐานราก 2 วัน
ข แบบข้างเสา 3 วัน
ค แบบล่างรองพื้นคาน 14 วัน

ทั้งนี้เมื่อถอดแบบแล้ว ให้ค้ำจุดต่างๆ ที่เหมาะสมอีก 14 วัน ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซิเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ซึ่งให้ถือกำหนดถอดแบบได้เมื่อคอนกรีตมีอายุ 7 วัน และพื้นคอนกรีตอัดแรง ให้ดูรายละเอียดในหมวดนั้นๆ

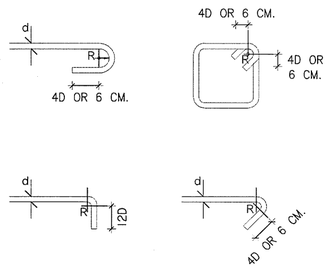
5. ข้อกำหนดอื่น ๆ ทางวิศวกรรมที่ไม่ได้ระบุตามข้อกำหนดข้างต้นให้ถือข้อกำหนดการปฏิบัติงานตามที่มาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

(ถ้าไม่ได้ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต)

สัญลักษณ์ทั่วไป

RB.,	เหล็กเส้นกลม
DB.,	เหล็กข้ออ้อย
@0.XX(STR.)	ระยะเหล็กปลอก
คม. L/5	ระยะเหล็กคอม้า
ตคค.	ตรงสลับคอม้า
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
≯	ไม่มากกว่า
≮	ไม่น้อยกว่า
	ประมาณ
	ระยะริมถึงริม
	ระยะคุนย์ถึงคุนย์
	ระยะริมถึงคุนย์
สพ.	เหล็กเสริมพิเศษ
T&B	เหล็กเสริมบนและล่าง



ระยะทาบ

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

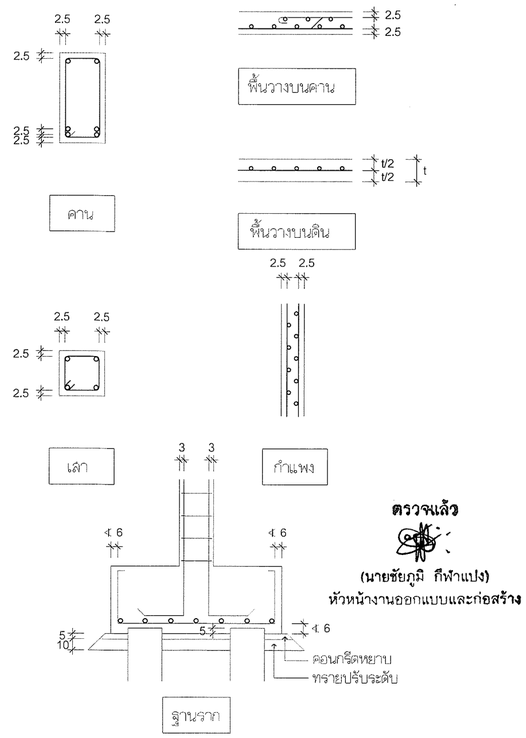
ขนาดรัศมีของของอที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก
yh 6-25mm. R = 2.5D	R ≮ D
Ø9-15mm. R = 2.5D	
Ø19-25mm. R = 3D	

หมายเหตุ เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 20 mm. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น

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

ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากไม่มีข้อกำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ใช้ระยะหุ้มต่อไปนี้เป็นเกณฑ์ในการเสริมเหล็ก (หน่วย : cm)



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัลต์ นาควิเชียร	ภ.ฉ. 20588
ARCHITECT	
ลวัลต์ นาควิเชียร	ภ.ฉ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวรรณพงษ์)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
S0.01
116

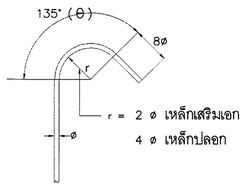
DRAWING TITLE
สารบัญแบบวิศวกรรม
รายการประกอบแบบวิศวกรรมโดยย่อ
รายละเอียด ข้อกำหนดทั่วไป

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

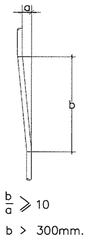
แบบขยายการเสริมเหล็ก
ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

การเสริมเหล็กปลอก

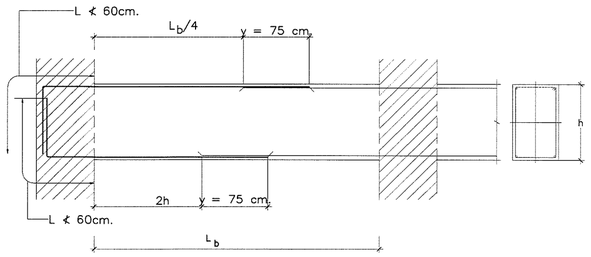
- หากในรูปแบบการเสริมเหล็กปลอกต้านทานแรงสั่นสะเทือน ของแผ่นดินไหวไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ใช้การเสริมเหล็กปลอกต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ดังรูปต่อไปนี้



แบบขยายการงอเหล็กปลอก



แบบขยายการงอทาบเหล็กเสริม



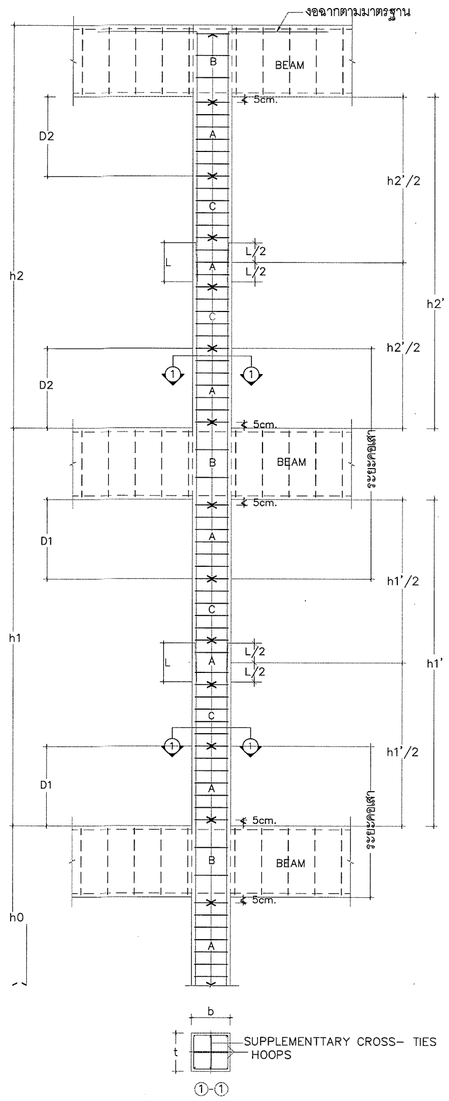
หมายเหตุ

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.ส.ล

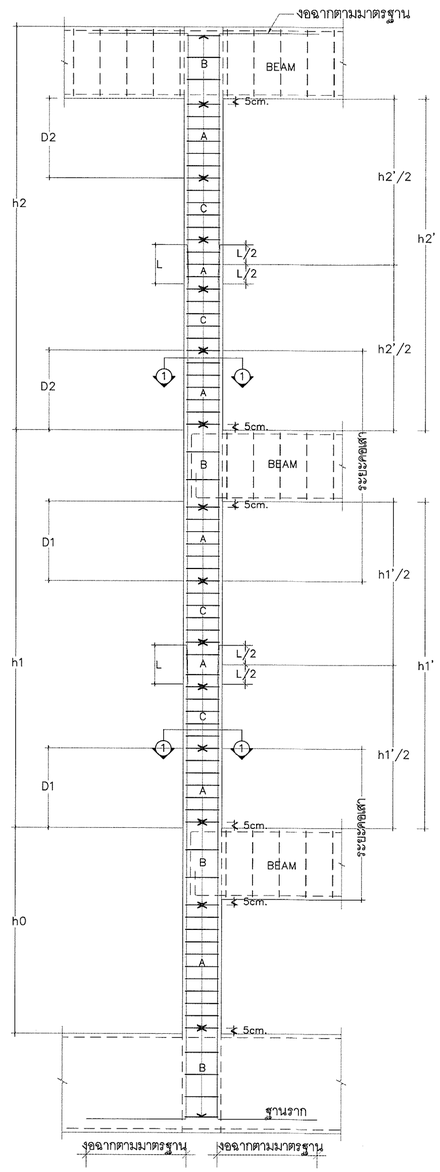
B	หมายถึง ช่วงที่เหล็กปลอกมีระยะห่าง 0.10m.
D1	หมายถึง h1'/6 และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.
D2	หมายถึง h2'/6 และต้องไม่น้อยกว่า 0.50m.

เหล็กปลอก ช่วง A และ C ให้ดูแบบขยายเสา



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

แบบขยายการวางเหล็กปลอกของเสา ค.ส.ล



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร สิงห์ใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจล่อบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวงษ์)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

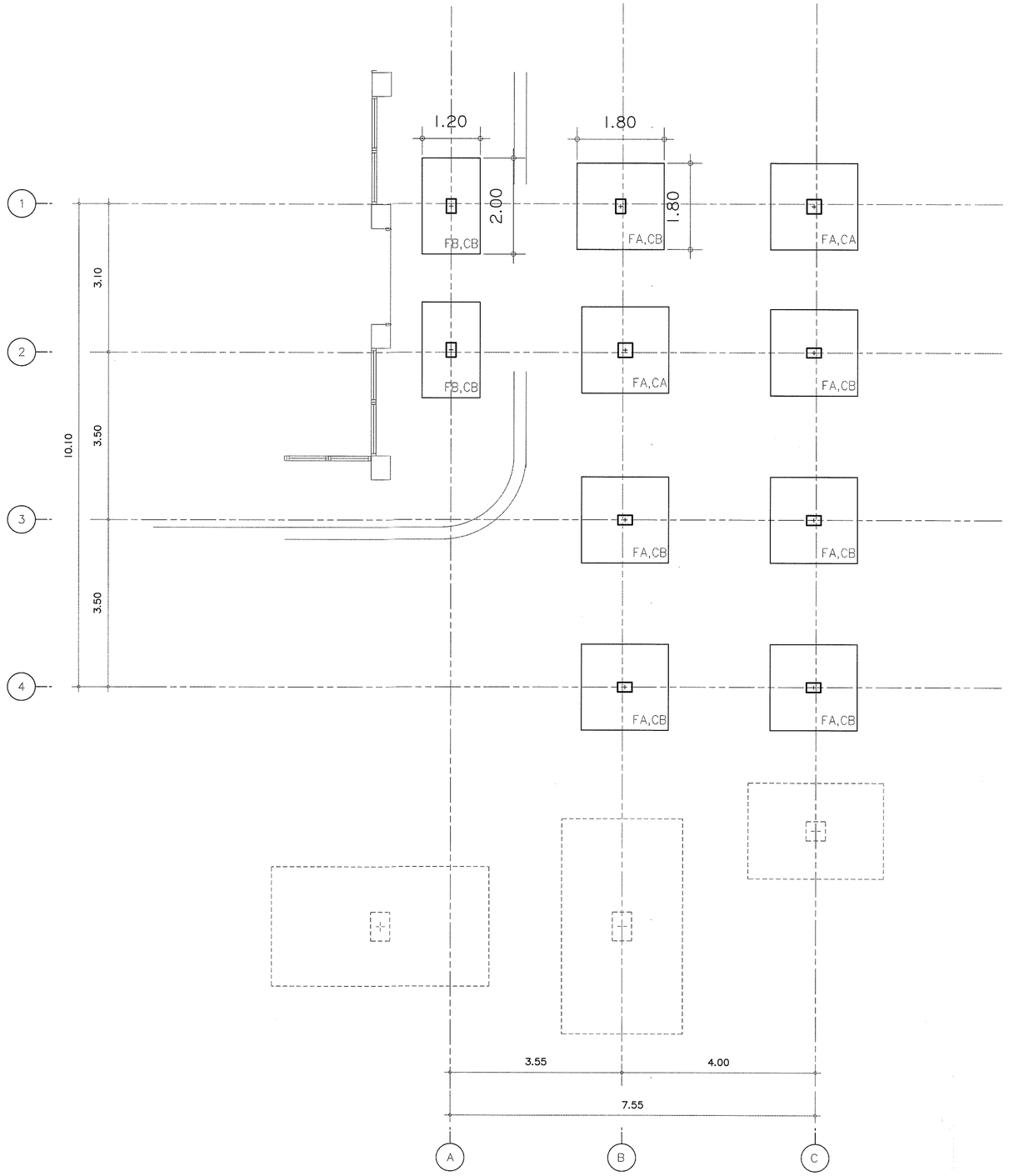
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
S0.02 | 116

DRAWING TITLE
รายละเอียดการเสริมเหล็กรับแรงแผ่นดินไหว

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังฐานราก ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลด. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลด. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

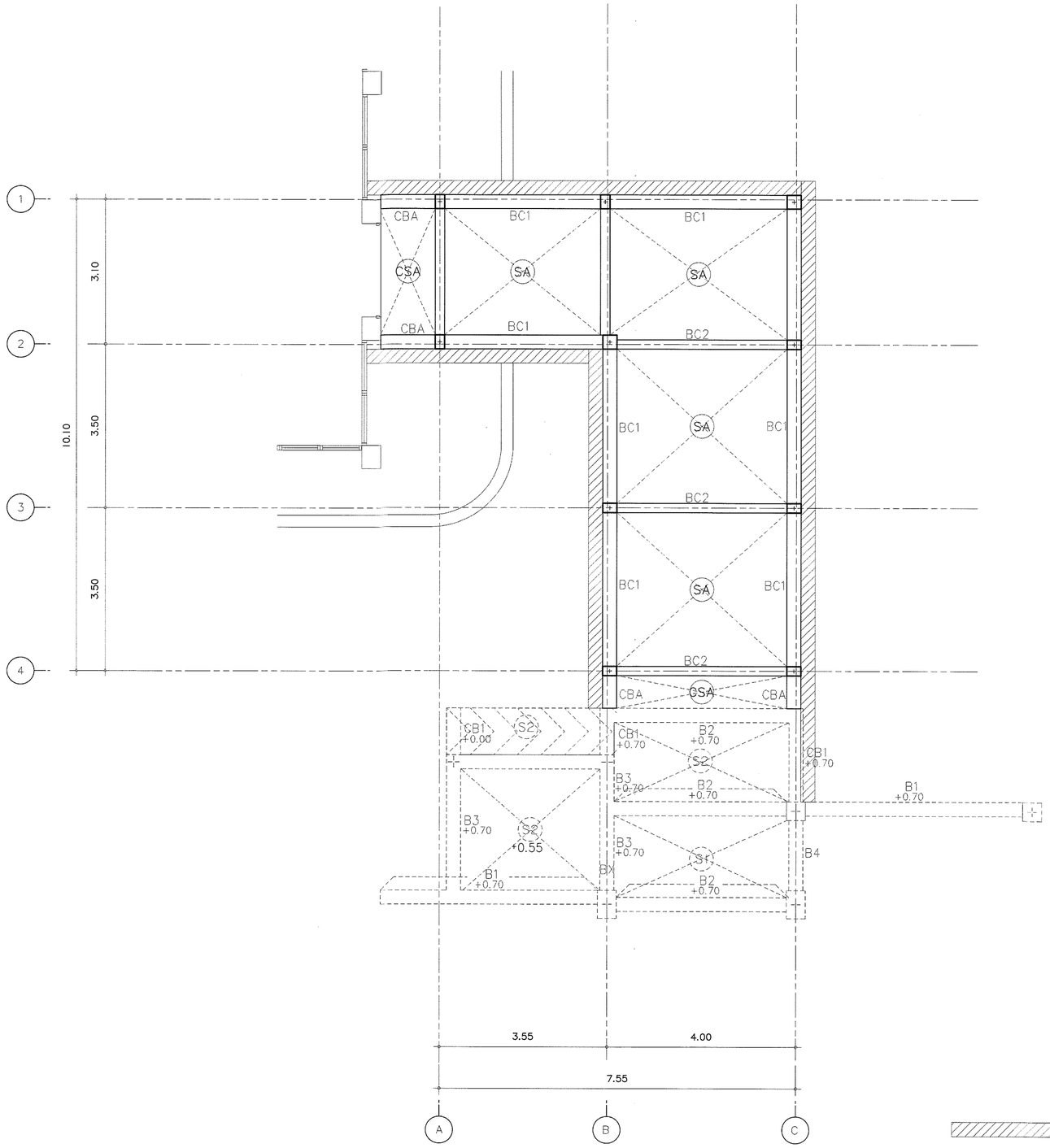
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังโครงสร้างฐานราก ทางเชื่อมอาคาร

DATE	
SCALE	1:75
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ครีบ ค.ส.ล. หนา 10 cm.

ผังโครงสร้างชั้นที่ 1 ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ.ส.ล. 20588
ARCHITECT	
สวัสดิ์ นาควิเชียร	ภ.ส.ล. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	
CHECK (ตรวจสอบ)	
APPROVE (อนุมัติ)	

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

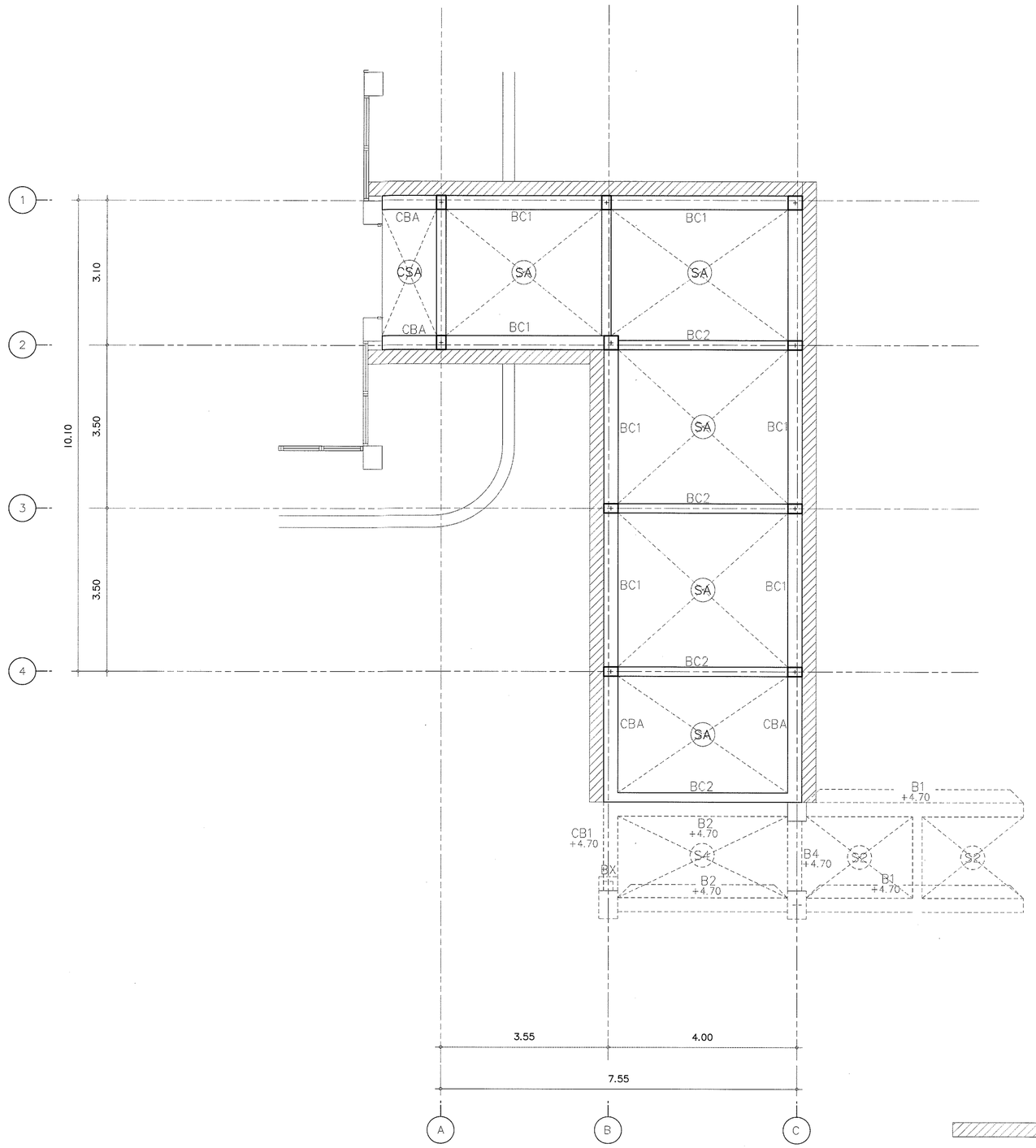
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
S1.02 | 116

DRAWING TITLE
ผังโครงสร้างพื้น ทางเชื่อมอาคาร

DATE	
SCALE	1:75
File main / Code	



ครีบ ค.ส.ล. หนา 10 cm.

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังโครงสร้างชั้นหลังคา ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 75

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT

สวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจดำ สย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร สิมใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S1.03 116

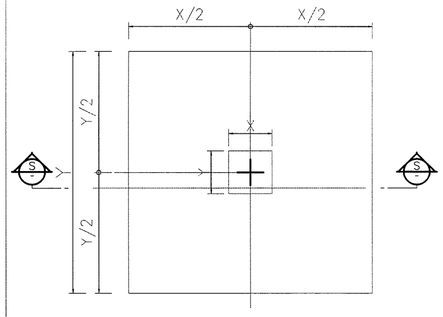
DRAWING TITLE

ผังโครงสร้างชั้นหลังคา ทางเชื่อมอาคาร

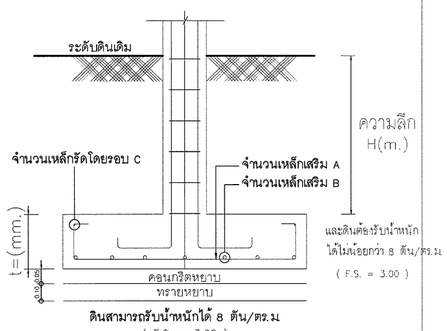
DATE

SCALE 1:75

File main / Code

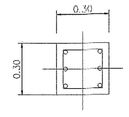
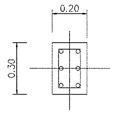
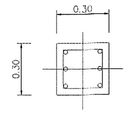
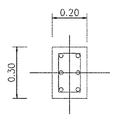


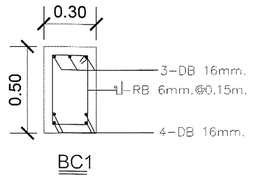
PLAN



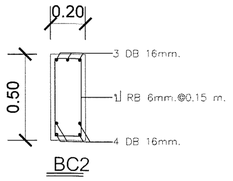
SECTION

ฐานราก	ขนาดฐานราก		ความหนา	ความลึก	จำนวนเหล็กเสริม	จำนวนเหล็กเสริม	จำนวนเหล็กรัดโดยรอบ
	X(m.)	Y(m.)	t=(m.)	H(m.)	A	B	C
FA	1.80	1.80	0.25	1.30	10- DB 12 mm.	10- DB 12 mm.	1 DB 12mm.
FB	2.00	1.20	0.25	1.30	10- DB 12 mm.	10- DB 12 mm.	1 DB 12mm.

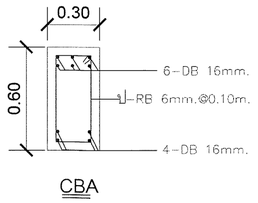
ชั้นที่ 1- หลังคา	 6-DB 16 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.	 6-DB 16 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.	
ตอม่อ	 6-DB 16 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.	 6-DB 16 mm. ปRB 6mm.@0.15 m.	
	C1	C2	



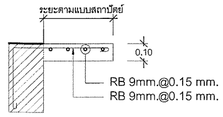
BC1



BC2



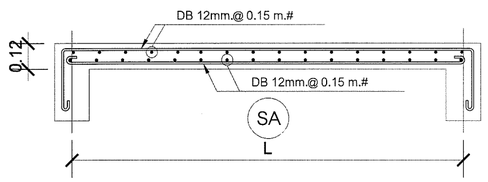
CBA

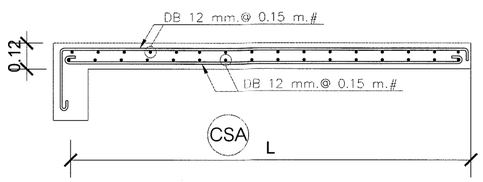


แบบขยายฐานราก
มาตราส่วน 1 : 25

แบบขยายเสา
มาตราส่วน 1 : 25

แบบขยาย ครีบ ค.ส.ล
มาตราส่วน 1 : 25





แบบขยาย พื้น
มาตราส่วน 1 : 25

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายวิศวกรรม
มาตราส่วน 1 : 75

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจลำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้มใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. S2.01 | 116

DRAWING TITLE
แบบขยายวิศวกรรม

DATE
SCALE 1:25
File main / Code

สารบัญแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า

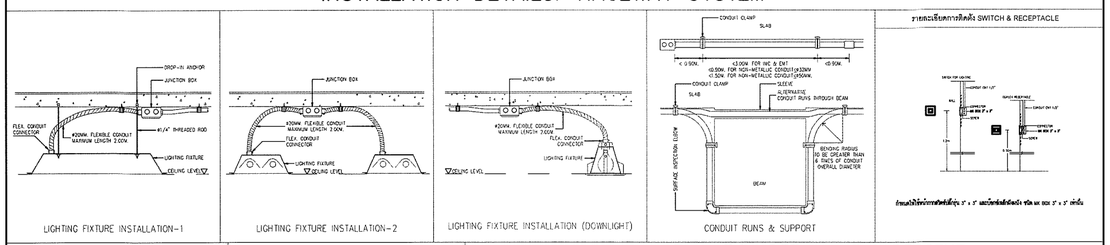
เลขที่	รายละเอียด	เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone B		
EE0.01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า , LIGHTING FIXTURE DETAILS		
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้าส่องสว่าง		
EE1.01	ผังบริเวณเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแสงสว่าง กับอาคารส่วนต่อเติม 1:125		
EE1.02	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ทางเชื่อมอาคาร 1:50		

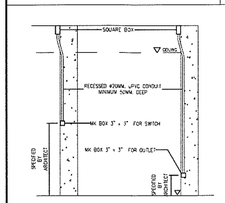
รายการวัสดุ

NO.	รายการ	รายละเอียด
1	หม้อแปลงไฟฟ้า	เอกธัญ , QTC , เจริญชัย หรือเทียบเท่า
2	รายงานผู้ผลิต MDB	S.I.M , ASEFA , TIC หรือเทียบเท่า
3	LOAD CENTER & CB	SCHNEIDER , ABB หรือเทียบเท่า
4	ท่อร้อยสายไฟฟ้า - ท่อร้อยสายแบบโลหะ - ท่อร้อยสายแบบอโลหะ	 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	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	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

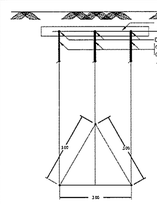
หมายเหตุ- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์เพื่อขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือวิศวกรก่อนการติดตั้ง

INSTALLATION DETAILS: RACEWAY SYSTEM



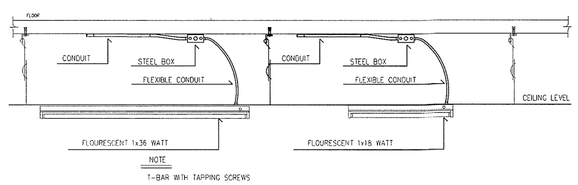


SWITCH & OUTLET BOXES & CONDUIT INSTALLATION

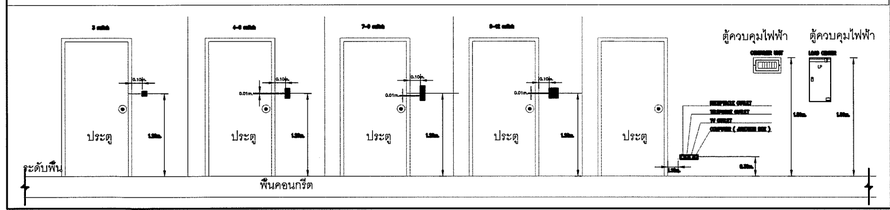


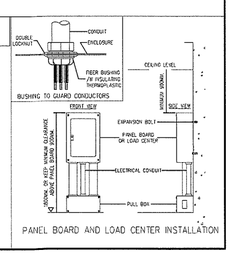
GROUND ROD DETAIL

INSTALLATION DETAIL : FLOURESCENT



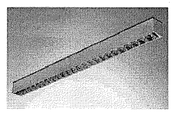
INSTALLATION DETAILS : SWITCH & RECEPTACLE





PANEL BOARD AND LOAD CENTER INSTALLATION

LIGHTING FIXTURE DETAILS

สัญลักษณ์	รูปแบบดวงโคม	รายละเอียด
		โคมตะแกรง โคมหน้าตะแกรงติดลอย ขนาดประมาณ 1200x85mm. พร้อมหลอด LED T8

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจสำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิงใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

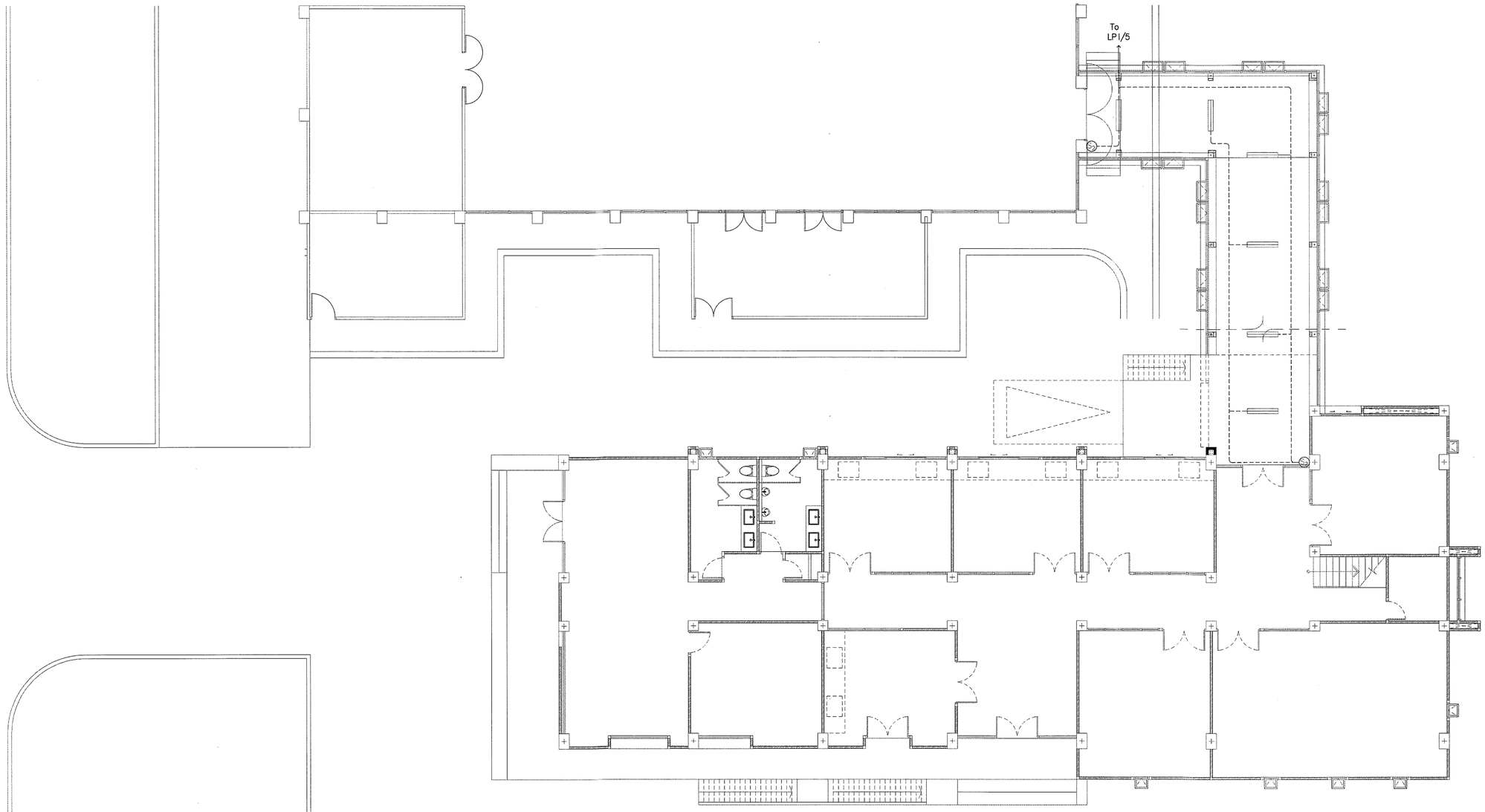
SHEET NO.

EO.01 | 116

DRAWING TITLE

สารบัญแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
LIGHTING FIXTURE DETAILS

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังบริเวณเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแสงสว่าง กับอาคารส่วนต่อเติม

มาตราส่วน 1 : 125

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เปี่ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

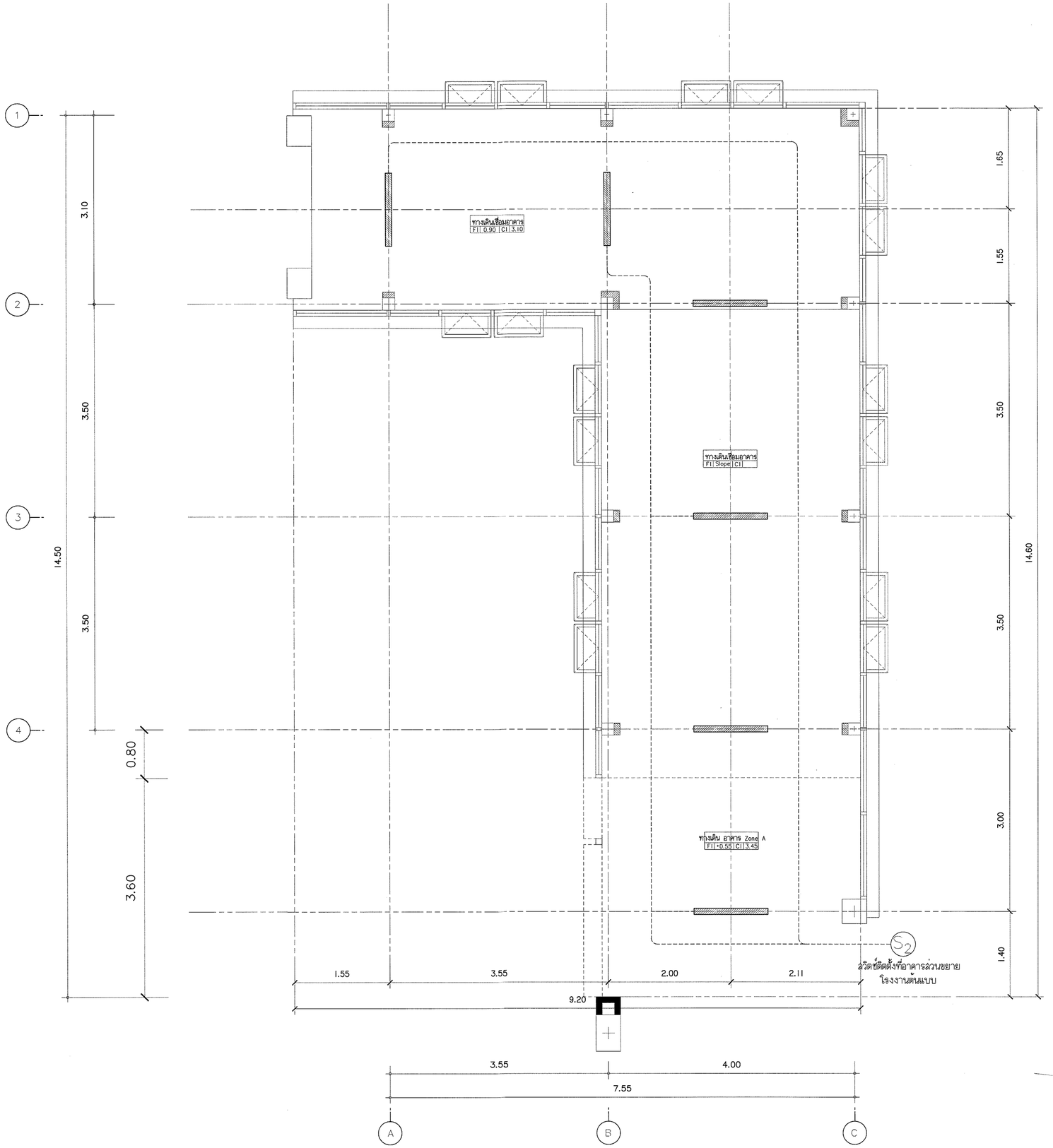
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังบริเวณเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแสงสว่าง กับอาคารส่วนต่อเติม

DATE	
SCALE	1:125
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬำแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังแสงสว่าง ทางเชื่อมอาคาร

มาตราส่วน 1 : 50

---

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้มใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรงมั่น)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E1.02 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ทางเชื่อมอาคาร

DATE
SCALE 1:50

File main / Code

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

เลขที่	รายละเอียด		เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone C			
A0.01	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ			
	แผนที่โดยสังเขป			
A0.02	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม			
	หมวด ผังพื้น			
A1.01	ผังพื้นอาคารเดิม (รื้อถอน)	1:125		
A1.02	ผังพื้นอาคาร ปรับปรุง	1:125.		
	หมวด แบบขยายประตู หน้าต่าง และแบบขยายเฉพาะส่วน			
A2.01	แบบขยายประตู หน้าต่าง	1:50		

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน
2		ทรายหยาบ
3		หน้าตัดคอนกรีต
4		ผนังก่ออิฐมอญ
5		หน้าตัดไม้ที่ใสแล้ว
6		หน้าตัดเหล็ก C
7		หน้าตัดเหล็กกล่อง
	เส้นบอกระยะ	
8	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
9	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม
10	EX.	ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง
11	EX.	ระยะจากขอบริมถึงขอบริม
12	ABCD. EX	แนวชี้บอกวัสดุ
13	R = 1.50ม	ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)
14	D = 1.50ม	ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง
15	สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย D-01 / A-00 ชื่อแบบขยาย แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
16	สัญลักษณ์แสดงรูปตัด ST2-A-16 ชื่อรูปตัด แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ แนวตัดผ่าน	
17	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน A / A-01 D / D-01 B / B-01 C / C-01 ชื่อรูปด้าน แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ	
	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
18	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
	สัญลักษณ์แสดงชื่อ ,ระดับ ,รายการวัสดุของห้อง	
19	ห้องนอน วัสดุปูพื้นห้อง / วัสดุฝ้าเพดาน F2 +0.00 C1 0.00 ชื่อห้อง ระดับพื้นห้อง ระดับฝ้าเพดาน	
20	D ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)	

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
21	D	ประตูบานเปิดเดียว (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
22	D	ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
23	W	หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
24	W	หน้าต่างบานเปิด กระทุ้ง (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
25	W	หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
26	สัญลักษณ์แสดงวัสดุผนัง W / W วัสดุผนังก่ออิฐฉาบปูน วัสดุผนังก่ออิฐฉาบปูนผิวผนัง	
27	สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา 1 / A ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่	

แผนที่โดยสังเขป



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เบี้ยงโคตำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

15 ธ.ค. 2021

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A0.01 | 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผนที่โดยสังเขป

DATE	
SCALE	-
File main / Code	

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม / ARCHITECTURAL SPECIFICATION

สัญลักษณ์	รายการประกอบแบบพื้น รายการวัสดุพื้น	สัญลักษณ์	รายการประกอบแบบผนัง รายการวัสดุผนัง	สัญลักษณ์	รายการประกอบแบบผ้าเพดาน รายการวัสดุผ้าเพดาน
F1	พื้นขัดมัน ผิวระบบอี Eproxy หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. โทนสีเทา พร้อมขอบบัว วัสดุเดียวกันสูง 10ซม.	W	ฮื้อถอนผนังเบาพร้อมโครงเคร่าโลหะ ความสูงรวมของผนัง 2.20m.	C1	โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี @0.60x0.60m.,แผ่นยิปซั่มบอร์ด 0.60x0.60 m.หนา 9มม.บนโครงเคร่า T-Bar
		F	ผนังยิปซั่มบอร์ดหนา 12mm. สองด้านบนโครงเคร่าเหล็กกล่อง 75x45x2.3mm.x4.06kg/m. ชุบกัลวาไนซ์		ทาสีน้ำอะคริลิคสำหรับผ้าเพดาน
			@0.60m. ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ความสูงรวมของผนัง 4.00m. ทาสีน้ำอะคริลิก 100% ภายใน		

หมายเหตุ
- งานเทพื้นหรืองาน Finish ผิวพื้นทุกชนิด ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำด้วยฝีมือประณีต ได้ระดับลม่ำเสมอ
- การตีเส้นพื้น ค.ส.ล. ต้องใช้กรรมวิธีที่ได้มาตรฐาน ได้รองลีกที่ลม่ำเสมอ เส้นตรงได้ฉากและได้แนว และมีรอยชนต่อที่ประณีต
- งานเทพื้นคอนกรีตภายนอกอาคารต้องมี Slope ตามที่ระบุในแบบหรือถ้าไม่ระบุให้ใช้ขั้นต่ำ 1 : 200 (1 : 150 หรือ 1 : 100 จะดีกว่า) เพื่อให้น้ำฝนระบายได้ละดวก และให้ตรวจลอบเมื่อเสร็จโดยการเทน้ำพิลูจน์การไหลละดวกของน้ำและต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำอยู่ในที่ใดๆเป็นอันขาด
- พื้นระเบียง ก้นสาด ห้องน้ำหรือส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับน้ำ ต้องมี Slope ขั้นต่ำ 1 : 200 เป็นอย่างน้อยเพื่อให้ระบายน้ำได้และต้องไม่มีแอ่งเก็บน้ำเป็นอันขาด
- การเท Topping ของพื้น ค.ส.ล. ขัดมัน หรือพื้นชนิดอื่นๆ พื้นนั้นๆต้องเรียบลม่ำเสมอตลอดทั้งผืน และไม่เป็นแอ่งลูงต่ำเป็นอันขาด
- ในการเทพื้น ค.ส.ล. เป็น Slab on ground จะต้องปรับอัดพื้นดินส่วนนั้นๆให้แน่น ได้ระดับ ถมทรายอัดแน่นราดน้ำชุ่มอย่างน้อย 50 ซม. หรืออย่างน้อยให้เต็มหน้าคาน หลังจากนั้นให้ปูแผ่นพลาสติกชนิดหนาเป็นผืนผ้าขนาดใหญ่เพื่อกันความชื้นก่อนผูกเหล็กเทคอนกรีต
- ก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง ต้องให้ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง ตรวจลอบจำนวน ขนาด ตำแหน่ง ระดับ และวิธีการผูกเหล็กให้ถูกต้อง
- เหล็กเสริมและคอนกรีตที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ระบุในแบบ ถ้าไม่ระบุอย่างน้อยต้องยื่นเอกสาร แสดง ม.อ.ก. ก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง
- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้ฉากและได้แนวตรงกันตลอดทุกมุมทุกด้าน การปูกระเบื้องให้เริ่มต้นที่ประตูทางเข้า-ออกและให้เหลือเศษที่ด้านในสุด ปูนยารอยตอถ้าไม่ได้ระบุในแบบ ให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับกระเบื้อง โดยมีการอัดปูนแน่นได้ระดับลม่ำเสมอตลอดแนวและไม่มีหลุมหรือรอยต่างระดับ มุมกระเบื้องที่บิ่น หรือแตกร้าวให้รื้อและเปลี่ยนใหม่ มุมกระเบื้องที่ชนต่อมุมฉากให้เข้ามุม 45 องศา

หมายเหตุ
- ผนังทั่วไปใช้อิฐมวลเบา ก่อผนัง
- ผนังห้องน้ำให้ใช้อิฐมอญก่อนกลางในการก่อผนัง
- ผนังที่กว้างและสูงเกิน 2.00 ม. ต้องทำเอ็น ค.ส.ล. ทางตั้งและทางนอนโดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
- ผนังที่หลุดลอยทั้งแนวนอนและแนวตั้งที่ไม่ชนท้องคาน จะต้องมีเอ็น ค.ส.ล. เทปิด รวมผนังส่วนหลุดผ้าเพดาน
- เอ็น ค.ส.ล. จะต้องมีเอ็นรอบวงกบประตู หน้าต่าง โดยใช้เหล็ก 2 - ± 6 มม. @ 0.15 ม.
- การใส่เอ็นเหล็ก ค.ส.ล. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้าง วสท.
- แนวผนังที่ชนกันจะต้องมีเสาเอ็น ค.ส.ล. ทุกจุดห้ามก่ออิฐสลับแผ่นและมีเหล็กหนวดกุ้ง ± 6 มม. @ 0.30 ม.
- ผนังอิฐจะต้องก่อให้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอน ความหนาของปูนฉาบจะต้องได้มาตรฐาน ห้ามน้ำเศษอิฐหักมาก่อเป็นอันขาด สำหรับผนังที่ชนเสา ค.ส.ล. หรือผนัง ค.ส.ล. ผสมด้วยน้ำยายึดตอนกรีต
- ก่อนฉาบปูนหรือก่ออิฐผนังจะต้องราดน้ำให้เปียกโดยทั่ว
- ปูนฉาบใช้ทรายละเอียดที่ร่อนตะแกรงตามมาตรฐาน วสท. และต้องไม่ก่อให้เกิดรอยร้าวในอนาคต
- กระเบื้องต้องแช่น้ำก่อนใช้งาน

หมายเหตุ
- มุมผ้าเพดานส่วนที่แตกหรือบิ่นจะต้องรื้อและเปลี่ยนใหม่ มีรอยต่อของแผ่นผ้าเพดานและวัสดุอุดแนวรอยต่อต่างๆ กว้างน้อยกว่า 1/2 ซม.
- วิธีการติดตั้งโครงเคร่าจะต้องจับระดับและตรวจเช็คให้ได้ระดับทุกแห่ง แนวผ้าจะต้องไม่เอียงทำของช่างหรือเป็นคลื่น
- ถ้าพบปัญหาใดๆ ให้แจ้งต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้ว่าจ้าง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER
STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจคำ ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้นใจ ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

ให้ใช้งานได้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

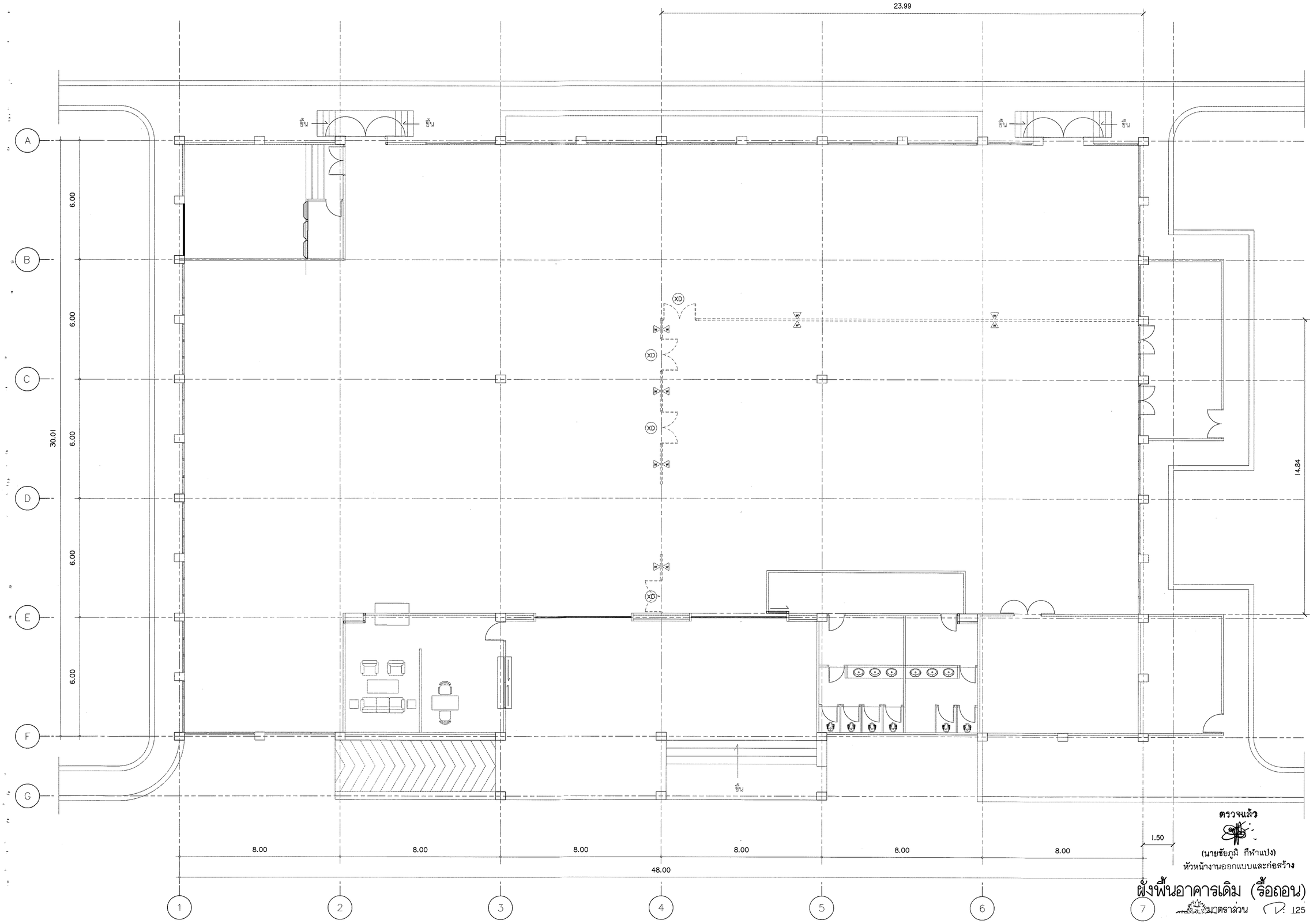
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A0.02
116

DRAWING TITLE
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

DATE
SCALE -
File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังพื้นอาคารเดิม (รื้อถอน)

มาตราส่วน 1: 125

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยงใจลำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้มใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

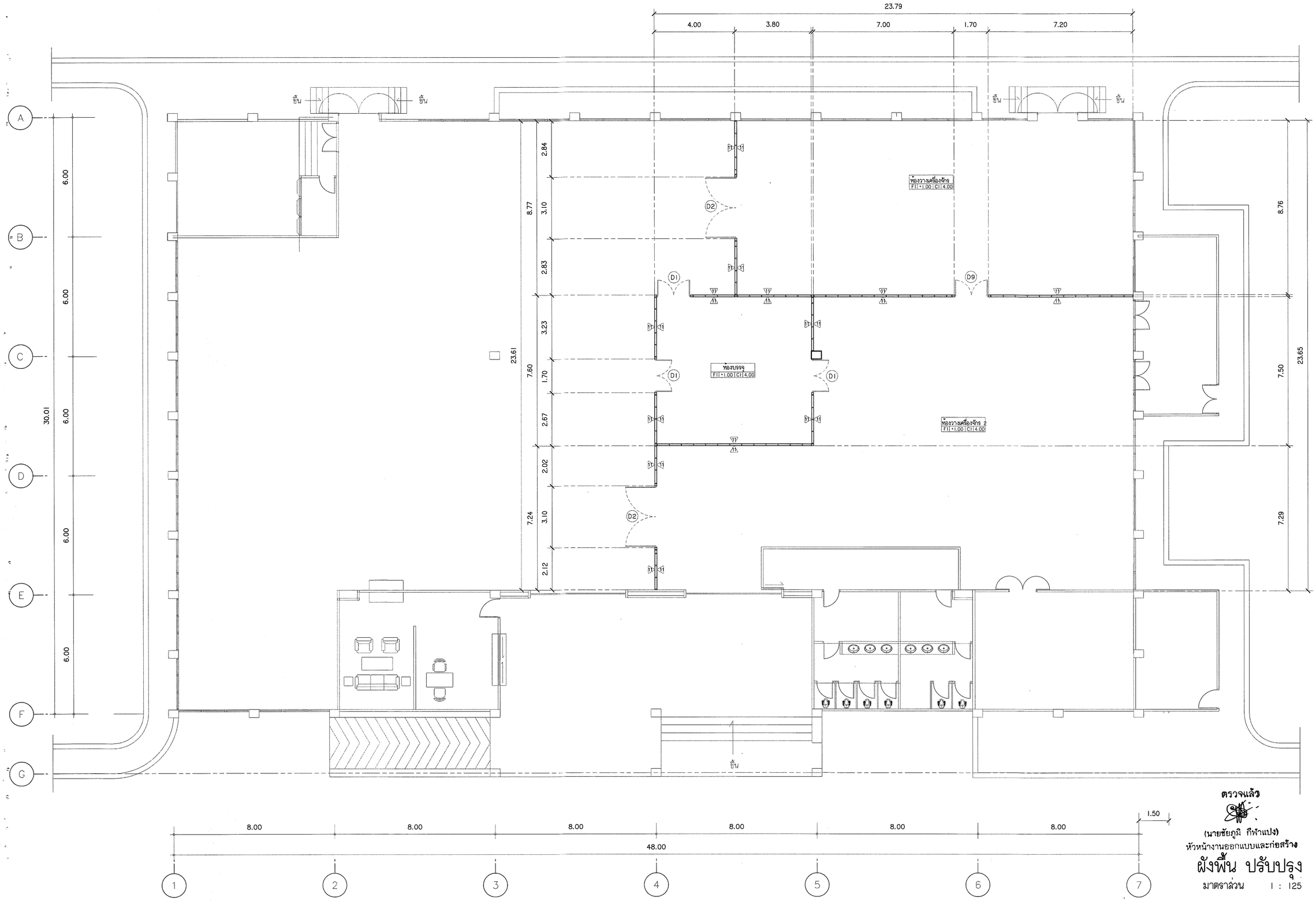
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังพื้นอาคารเดิม (รื้อถอน)

DATE
SCALE 1: 125

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังพื้น ปรับปรุง

มาตราส่วน 1 : 125

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING บรรพต เชี่ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

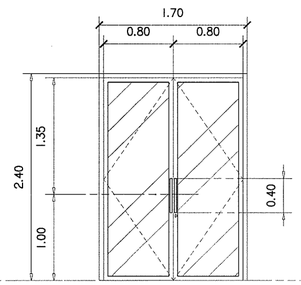
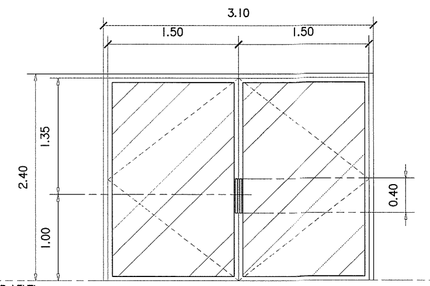
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A1.02 116

DRAWING TITLE
ผังพื้น ปรับปรุง

DATE	
SCALE	1:125
File main / Code	

D1		D2					
							
FLOOR LEVEL		FLOOR LEVEL					
ชนิด	บานเปิดคู่	**ชนิด**	บานเปิดคู่	**ชนิด**		**ชนิด**	
วงกบ	บน อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.	**วงกบ**	บน อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm. ข้าง อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาด 2"x4" หนาไม่น้อยกว่า 1.5mm.	**วงกบ**		**วงกบ**	
ขนาดบาน	1.70x2.40 m.	**ขนาดบาน**	1.70x2.40 m.	**ขนาดบาน**		**ขนาดบาน**	
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	**กรอบบาน**	อลูมิเนียมสีเงินธรรมชาติ ขนาดตามมาตรฐานผู้ผลิต	**กรอบบาน**		**กรอบบาน**	
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 6mm.	**ลูกฟัก**	กระจกใส หนา 6mm.	**ลูกฟัก**		**ลูกฟัก**	
บานพับ	ใช้สำหรับบานวงอลูมิเนียม	**บานพับ**	ใช้สำหรับบานวงอลูมิเนียม	**บานพับ**		**บานพับ**	
มือจับ	ก้านจับผลผลิตแบบเหยียม ผิวปัดลาย ยาวไม่น้อยกว่า 0.40m.	**มือจับ**	ก้านจับผลผลิตแบบเหยียม ผิวปัดลาย ยาวไม่น้อยกว่า 0.40m.	**มือจับ**		**มือจับ**	
กุญแจ	ตัวล็อกชนิดใช้ด้านเดียว ลิ้นเดียวกับกรอบบาน	**กุญแจ**	ตัวล็อกชนิดใช้ด้านเดียว ลิ้นเดียวกับกรอบบาน	**กุญแจ**		**กุญแจ**	
อื่นๆ	-	**อื่นๆ**	-	**อื่นๆ**		**อื่นๆ**	

แบบขยายประตู-หน้าต่าง

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A2.01 / 116
DRAWING TITLE	แบบขยายประตู หน้าต่าง
DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	

สารบัญแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า

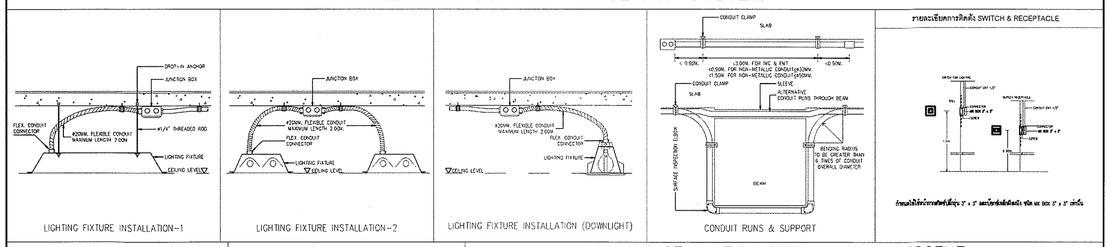
เลขที่	รายละเอียด	เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone C		
EE0.01	สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า , LIGHTING FIXTURE DETAILS		
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้าส่องสว่าง		
EE1.01	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 1:125		
	หมวด ผังระบบงานไฟฟ้ากำลัง		
EE2.01	ผังระบบไฟฟ้ากำลัง 1:125		

รายการวัสดุ

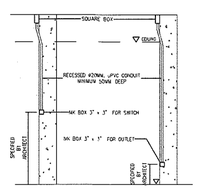
NO.	รายการ	รายละเอียด
1	หม้อแปลงไฟฟ้า	เอกรัฐ , OTC , เจริญชัย หรือเทียบเท่า
2	รายนามผู้ผลิต MDB	S.I.M , ASEFA , TIC หรือเทียบเท่า
3	LOAD CENTER & CB	SCHNEIDER , ABB หรือเทียบเท่า
4	ท่อร้อยสายไฟฟ้า - ท่อร้อยสายแบบโลหะ - ท่อร้อยสายแบบอโลหะ	 MATSUSHITA , PANASONIC , TAS , PAT หรือเทียบเท่า ท่อน้ำไทย , ตราช้าง , 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 - ชั้วต่อสายโทรศัพท์ - 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	ระบบโทรทัศน์วงจรปิด	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

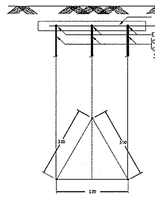
INSTALLATION DETAILS: RACEWAY SYSTEM



LIGHTING FIXTURE INSTALLATION-1 | LIGHTING FIXTURE INSTALLATION-2 | LIGHTING FIXTURE INSTALLATION (DOWNLIGHT) | CONDUIT RUNS & SUPPORT

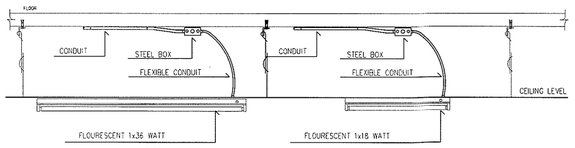


SWITCH & OUTLET BOXES & CONDUIT INSTALLATION

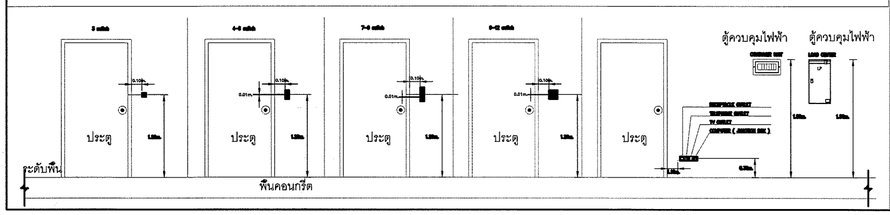


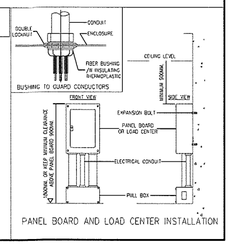
GROUND ROD DETAIL

INSTALLATION DETAIL : FLOURESCENT



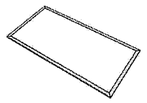
INSTALLATION DETAILS : SWITCH & RECEPTACLE





PANEL BOARD AND LOAD CENTER INSTALLATION

LIGHTING FIXTURE DETAILS

สัญลักษณ์	รูปแบบดวงโคม	รายละเอียด
		โคม Panel โคม Led Panel สำหรับติดตั้งกับฝ้า T-Bar 40w ขนาดประมาณ 1200x600mm.

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจลำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
EO.01 | 116

DRAWING TITLE
สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า
LIGHTING FIXTURE DETAILS

DATE	
SCALE	-
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

มาตราส่วน 1 : 125

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาคลิเขียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาคลิเขียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เขียงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครวัฒนาวุฒิ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

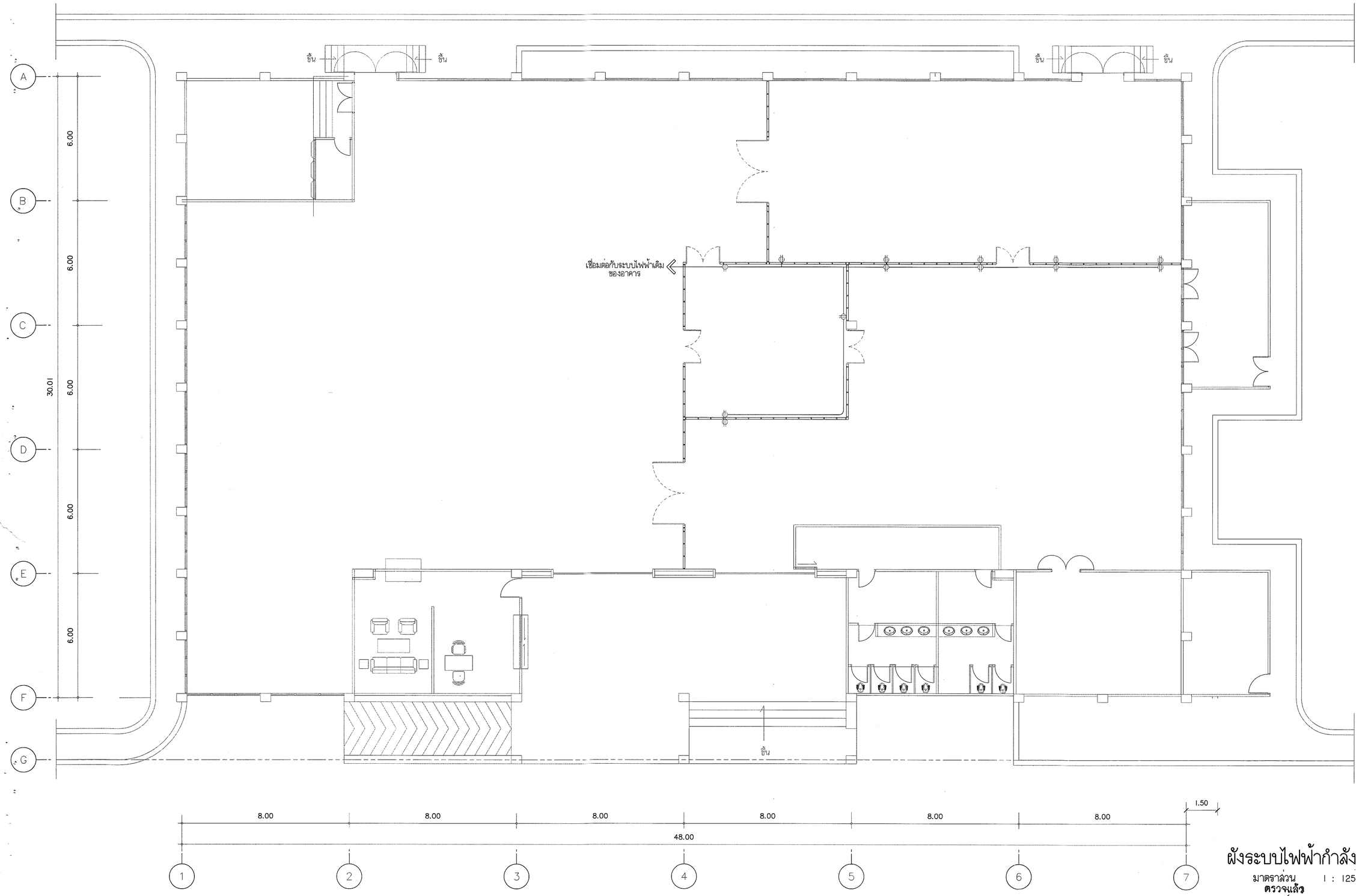
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
E1.01 | 116

DRAWING TITLE
ผังระบบไฟฟ้า แสงสว่าง

DATE	
SCALE	1:125
File main / Code	



ผังระบบไฟฟ้ากำลัง

มาตราส่วน 1 : 125

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ.ส. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	สย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลีสุใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

รับรอง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ตรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. E1.02 | 116

DRAWING TITLE

ผังระบบไฟฟ้า กำลัง

DATE	
SCALE	1:125
File main / Code	

โครงการ : ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรม มูลค่าเพิ่ม (เอกสารแนบท้าย รายละเอียดเพิ่มเติม)

เจ้าของ : คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง : ศูนย์วิจัย สาธิตและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING SET Zone A		ISSUED OF PACKAGE
A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURE	15

ISSUED DATE : –

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

เลขที่	รายละเอียด		เลขที่	รายละเอียด
	พื้นที่ Zone A			
A0.01	สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ			
	แผนที่โดยสังเขป			
	หมวด แบบขยายผนังตกแต่ง			
A1.01	ผังงานติดตั้งผนังตกแต่ง	1:100		
A1.02	รูปด้าน 1 ผนังตกแต่ง	1:50		
A1.03	รูปด้าน 2 ผนังตกแต่ง	1:50		
A1.04	รูปด้าน 3 ผนังตกแต่ง	1:50		
	แบบขยายรูปตัด ผนังตกแต่ง	1:50		
	แบบขยาย DT01	1:2		
A1.05	แบบขยาย PT-A	1:25		
A1.06	แบบขยาย PT-B	1:25		
A1.07	แบบขยาย PT-C	1:25		
A1.08	แบบขยาย PT-D	1:25		
A1.09	แบบขยาย PT-E	1:25		
A1.10	แบบขยาย PT-F 1	1:50		
A1.11	แบบขยาย PT-F 2	1:50		
A1.12	แบบขยาย PT-G	1:50		
A1.13	แบบขยาย PT-H	1:25		
	หมวด แบบขยายส่วนอื่นๆ			
A2.01	แบบขยาย ราวกันตก	1:25		

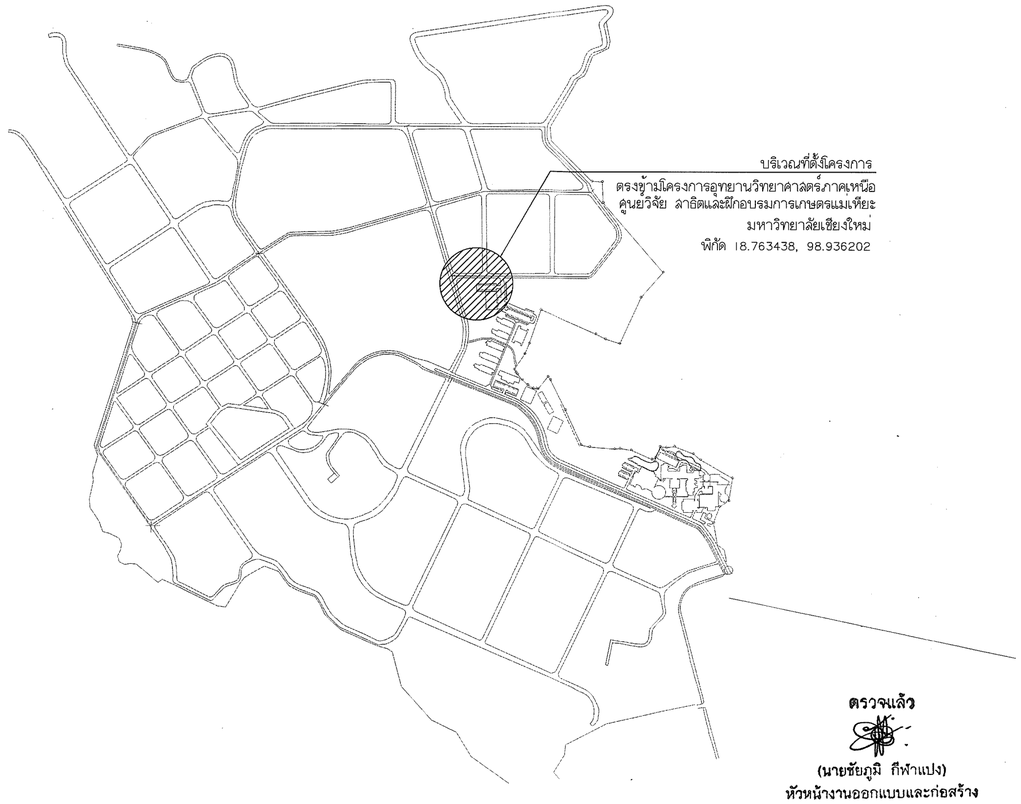
สัญลักษณ์ประกอบแบบ

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1		ดิน
2		ทรายหยาบ
3		หน้าตัดคอนกรีต
4		ผนังก่ออิฐมอญ
5		หน้าตัดไม้ที่ไสแล้ว
6		หน้าตัดเหล็ก C
7		หน้าตัดเหล็กกล่อง
	เส้นบอกระยะ	
8	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
9	EX.	ระยะจากศูนย์กลางถึงขอบริม
10	EX.	ระยะจากขอบริมถึงศูนย์กลาง
11	EX.	ระยะจากขอบริมถึงขอบริม
12	ABCD. EX	แนวชี้บอกวัสดุ
13	R = 1.50ม	ระยะบอกรัศมี (ระยะครึ่งวงกลม)
14	D = 1.50ม	ระยะบอกเส้นผ่านศูนย์กลาง
15	สัญลักษณ์แสดงแบบขยาย: D-01 / A-00	ชื่อแบบขยาย; แผ่นที่แบบขยายนั้น ๆ ปรากฏ

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
16	สัญลักษณ์แสดงรูปตัด: ST2-A / A-16	ชื่อรูปตัด; แผ่นที่รูปตัดนั้น ๆ ปรากฏ; แนวตัดผ่าน
17	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน: A A-01, B B-01, C C-01, D D-01	ชื่อรูปด้าน; แผ่นที่รูปด้านนั้น ๆ ปรากฏ
	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
18	สัญลักษณ์แสดงทิศ	
	สัญลักษณ์แสดงชื่อ ,ระดับ ,รายการวัสดุของห้อง	
19	ห้องนอน; วัสดุปูพื้นห้อง / วัสดุผ้าเพดาน; F2 +0.00, C1 0.00	ชื่อห้อง; ระดับพื้นห้อง; ระดับผ้าเพดาน
20	D	ประตูบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)

	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
21	D	ประตูบานเปิดเดียว (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
22	D	ประตูบานเปิดคู่ (ดูแบบขยายตาม เบอร์ประตู)
23	W	หน้าต่างบานเลื่อน (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
24	W	หน้าต่างบานเปิด กระทุ้ง (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
25	W	หน้าต่างบานเปิด (ดูแบบขยายตาม เบอร์หน้าต่าง)
26	สัญลักษณ์แสดงวัสดุผนัง: W1, W2	วัสดุสร้างผนัง; วัสดุสร้างผิวผนัง
27	สัญลักษณ์แสดงชื่อหัวเสา: 1, A	ชื่อหัวเสาแนวตั้ง (แกน Y) เรียงลำดับตามตัวเลข; ชื่อหัวเสาแนวนอน (แกน X) ลำดับตามตัวอักษรอังกฤษพิมพ์ใหญ่

แผนที่โดยสังเขป



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

---

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

PROJECT NAME
สวนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

ARCHITECT
ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลต. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING
บรรพต เบี้ยบัณฑ์ลำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING
ทินกร ลิ้นใจ ภฟก. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

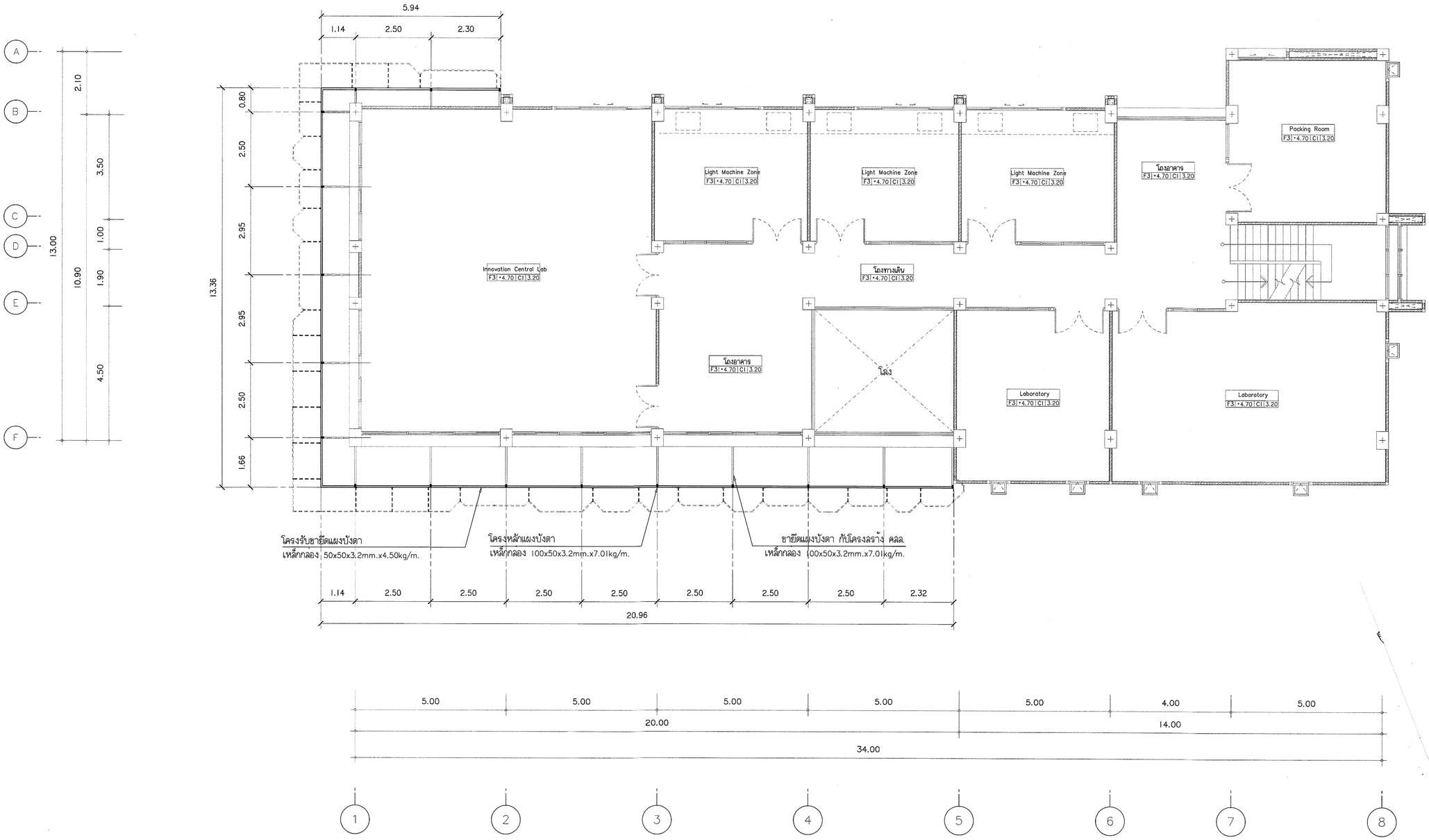
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A0.01 | 15

DRAWING TITLE
สารบัญแบบสถาปัตยกรรม,สัญลักษณ์ประกอบแบบ
แผนที่โดยสังเขป

DATE
SCALE -

File main / Code



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ผัง งานติดตั้งผนังตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 100

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นจี่	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

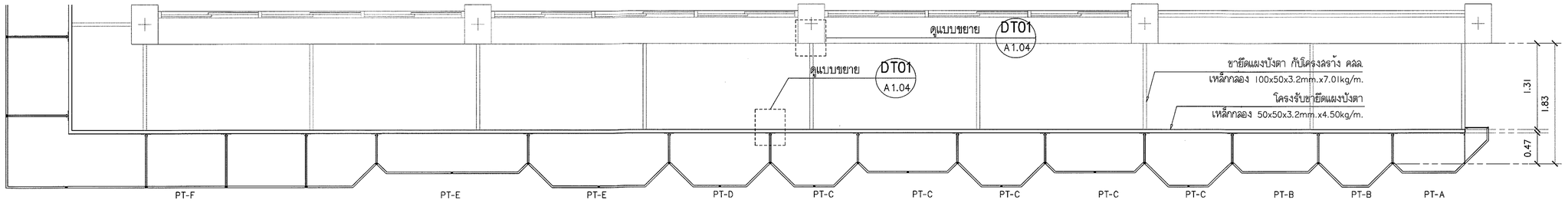
NO.	DESCRIPTION	DATE

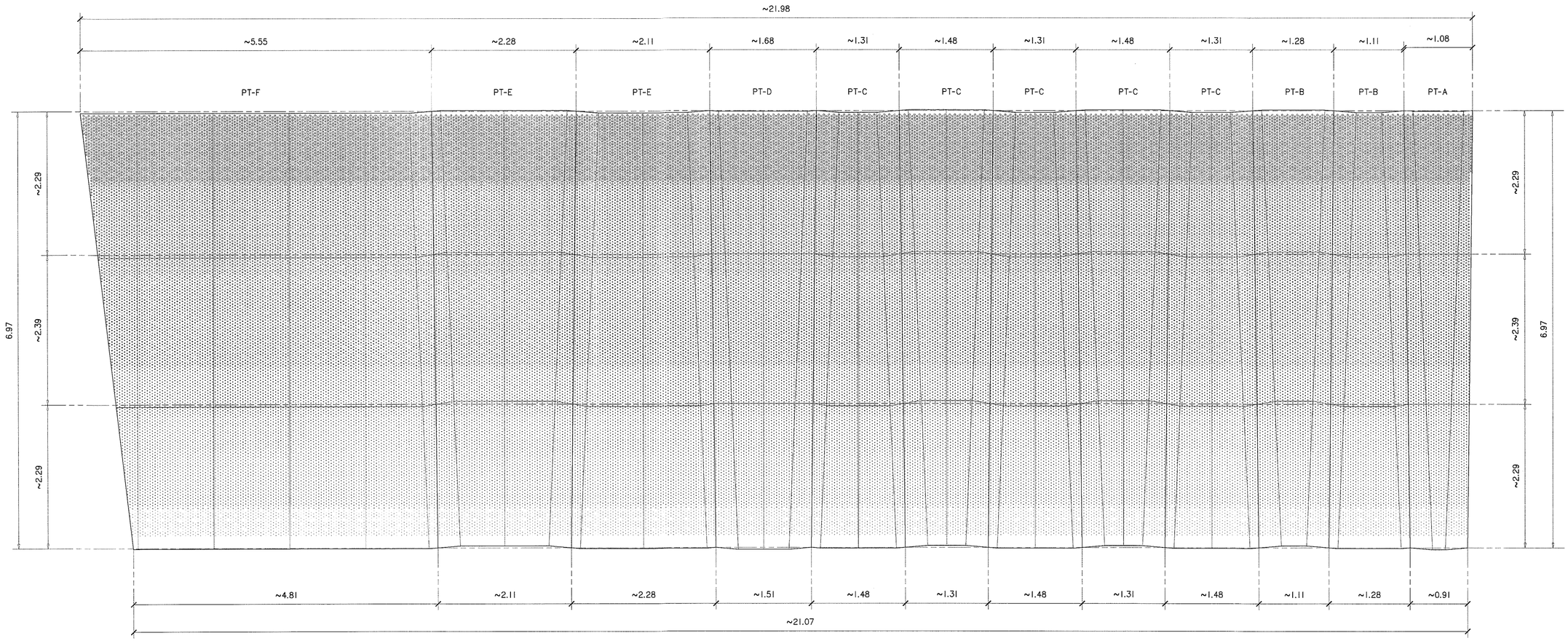
SHEET NO. A1.01 | 15

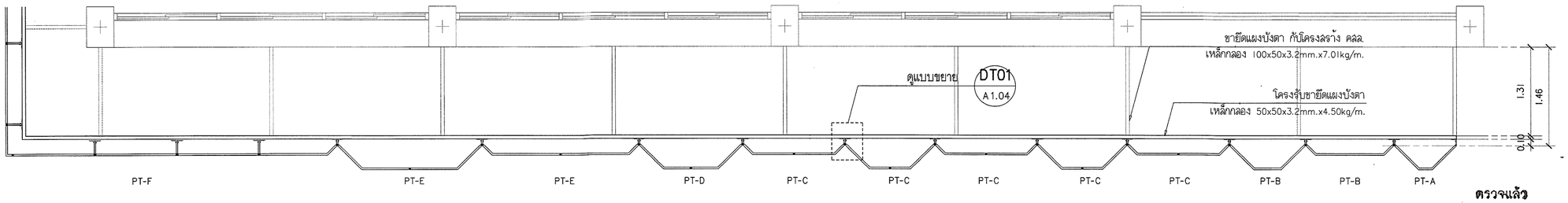
DRAWING TITLE

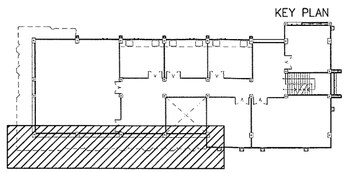
ผังงานติดตั้งผนังตกแต่ง

DATE	
SCALE	1:100
File main / Code	









ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน I ผนังตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-สถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจันทำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลีลใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

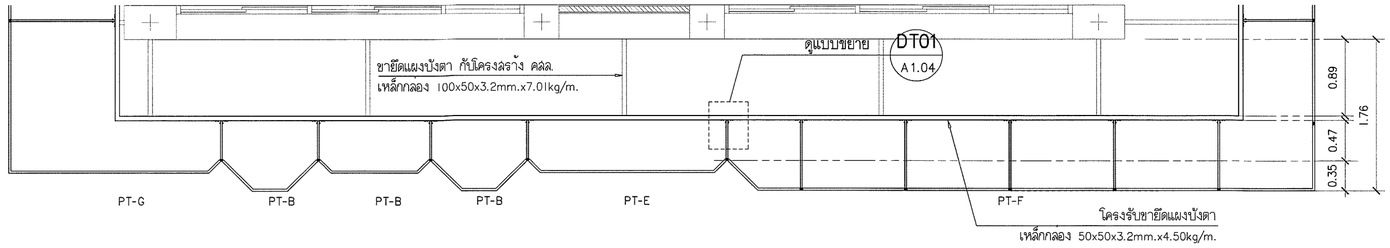
REVISION

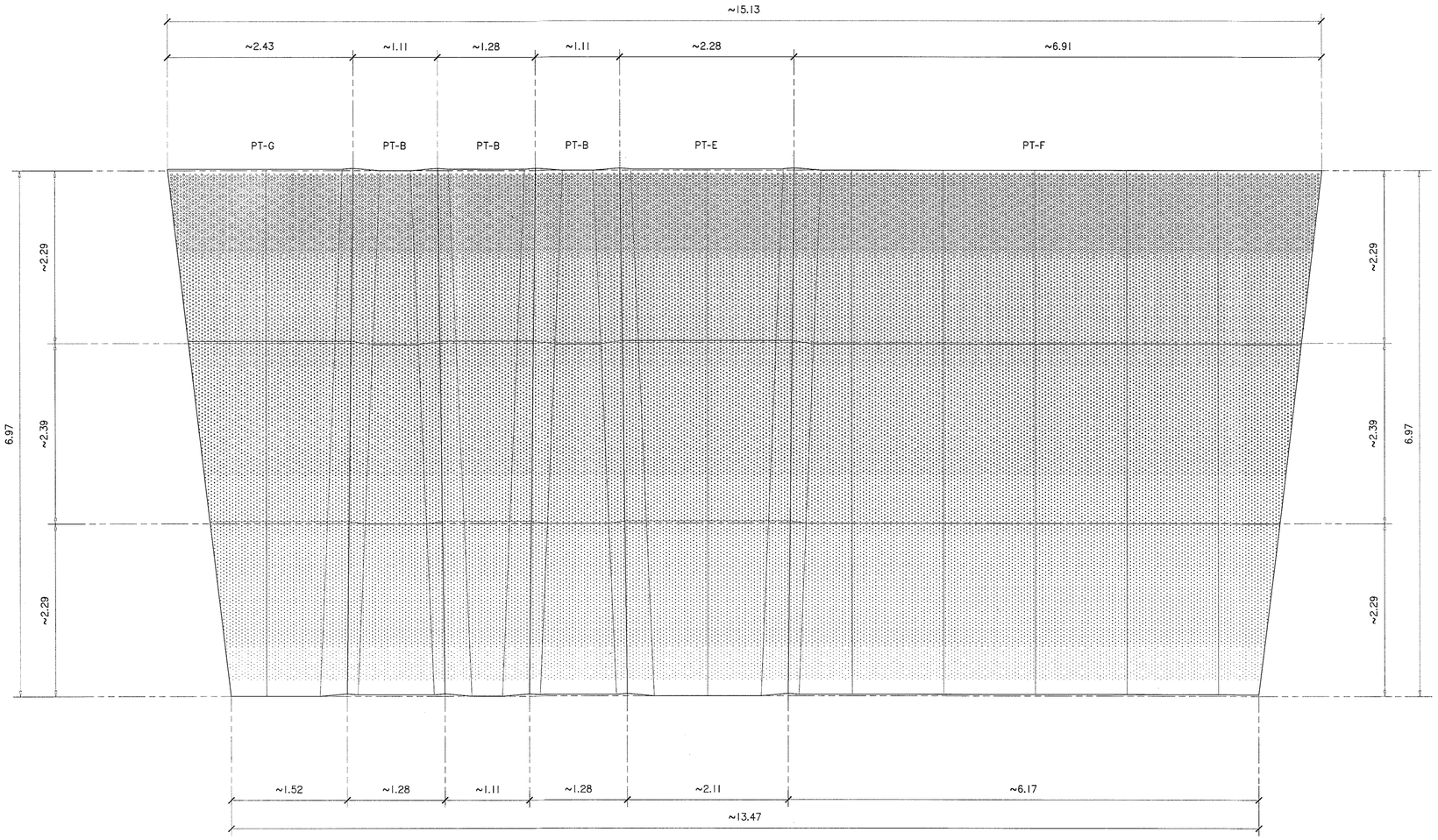
NO.	DESCRIPTION	DATE

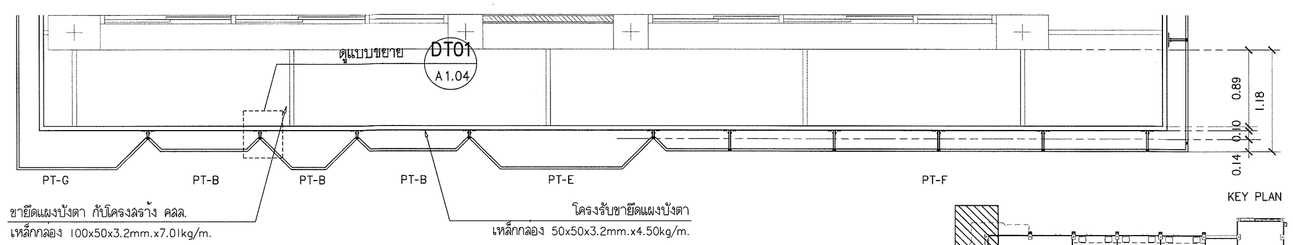
SHEET NO.	
A1.02	15

DRAWING TITLE
รูปด้าน I ผนังตกแต่ง

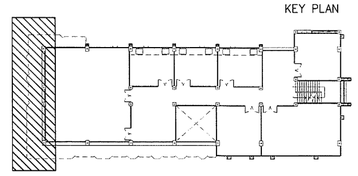
DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	







KEY PLAN



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รูปด้าน 2 ผนังตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงไชคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิงใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

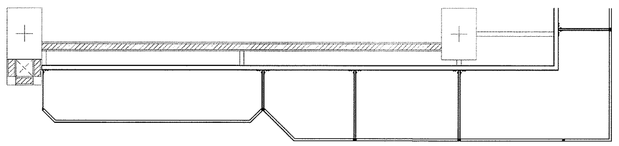
ผศ.ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ

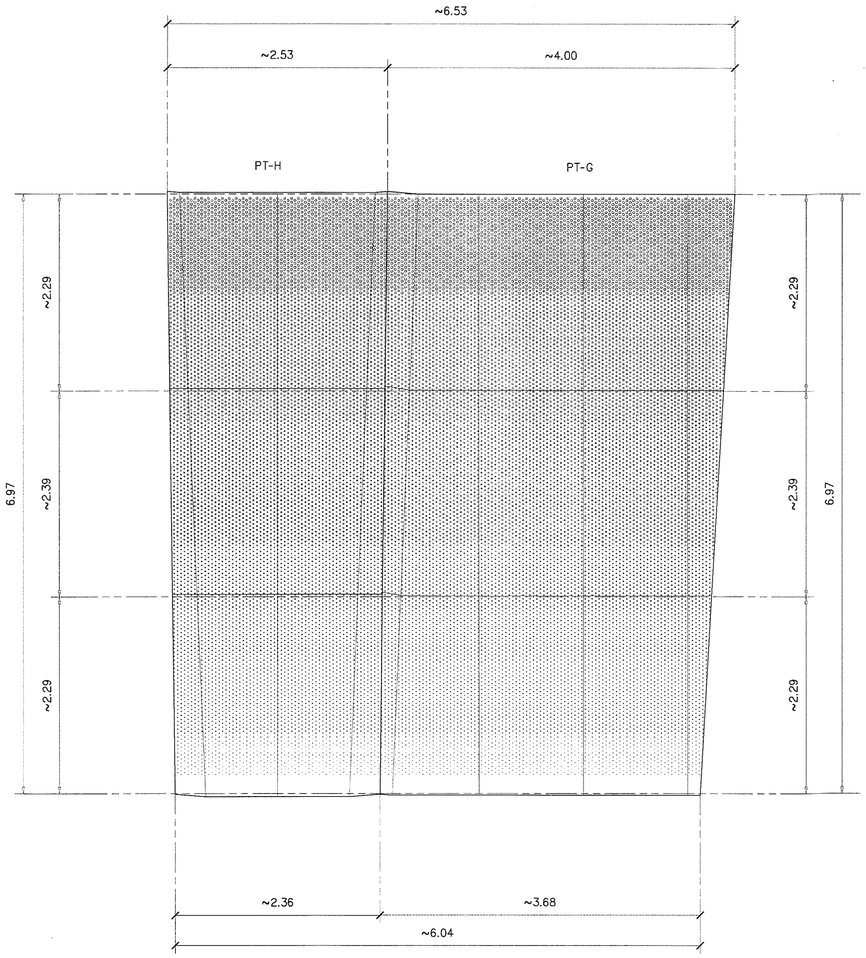
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

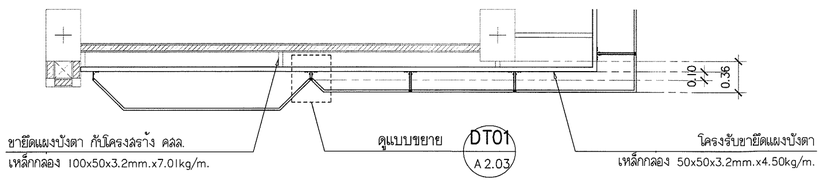
REVISION

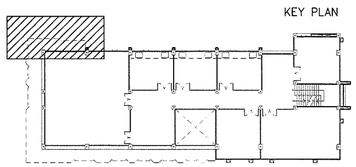
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.	A1.03 / 15
DRAWING TITLE	รูปด้าน 2 ผนังตกแต่ง
DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	



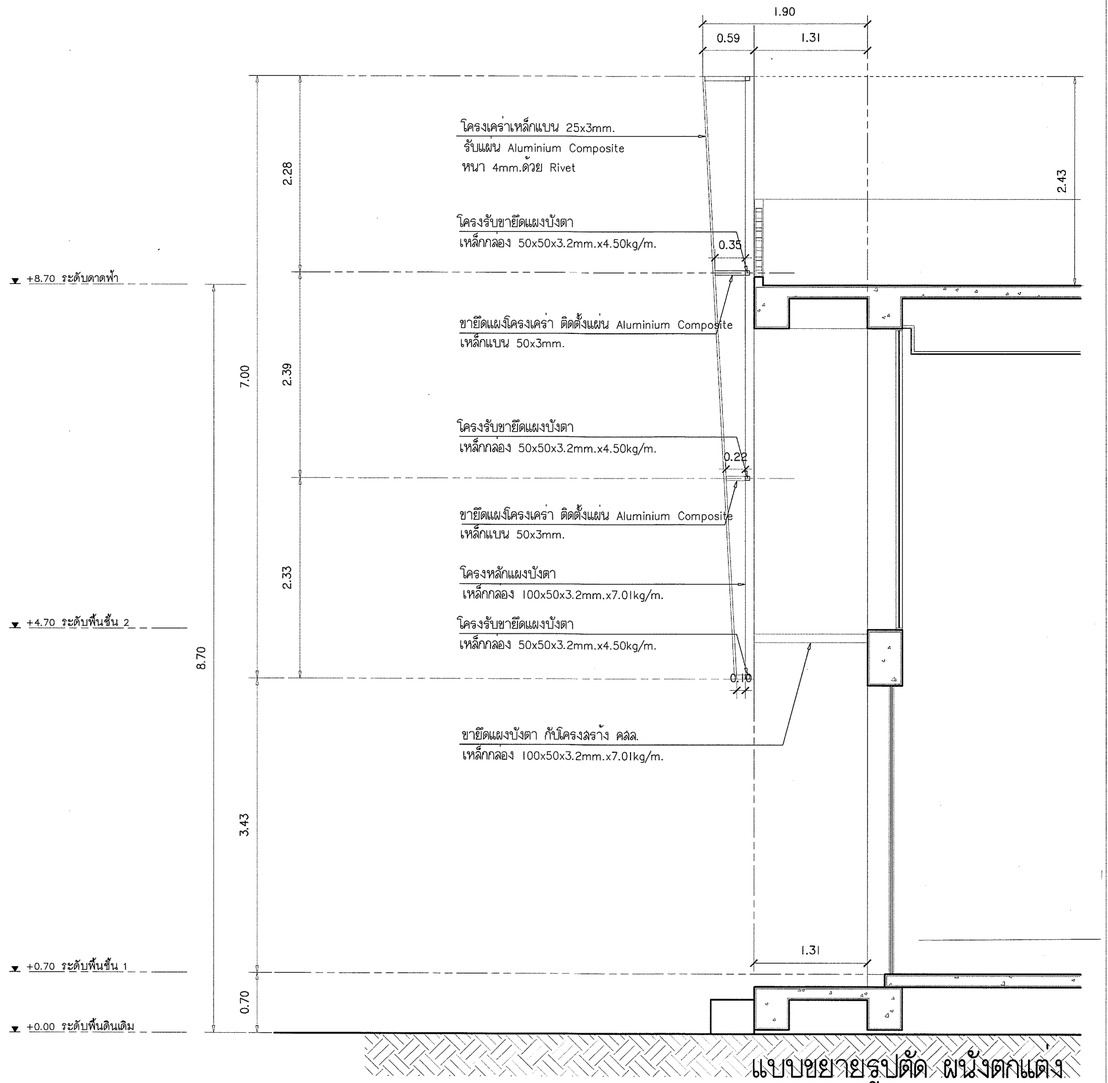






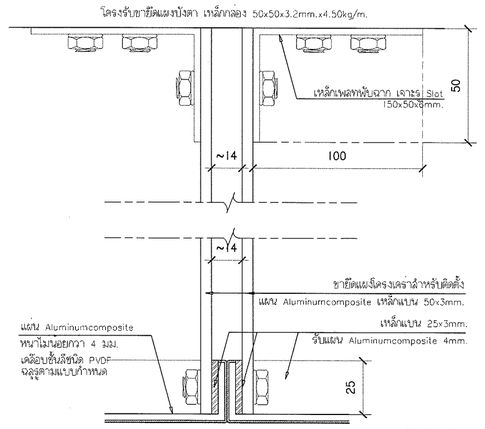
รูปด้าน 3 ผนังตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50



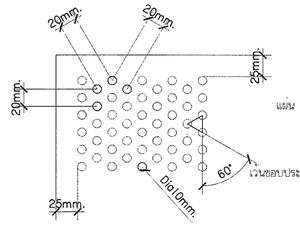
แบบขยายรูปตัด ผนังตกแต่ง

มาตราส่วน 1 : 50



DT-01

มาตราส่วน 1 : 2

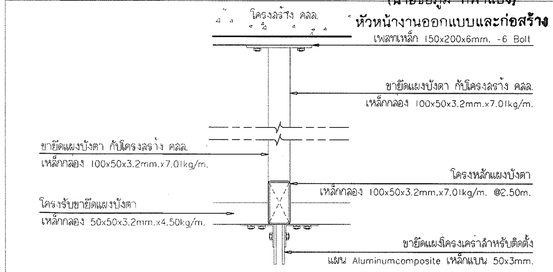


รายละเอียดแผ่นแผงตกแต่งฉลุรู

แผ่น Aluminumcomposite หนาไม่น้อยกว่า 4 มม.
เคลือบสีฟลูออนไค PVDF สีมุกผสมลายสลับ 60°
Ø7-20mm. โครงสร้างความแข็งแรงของแผ่นฉลุ
โดยพิจารณาจากเจ้าของงานอีกครั้ง
เว้นขอบประมาณ 25mm. และระยะห่างระหว่างรู 20mm.

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เปี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

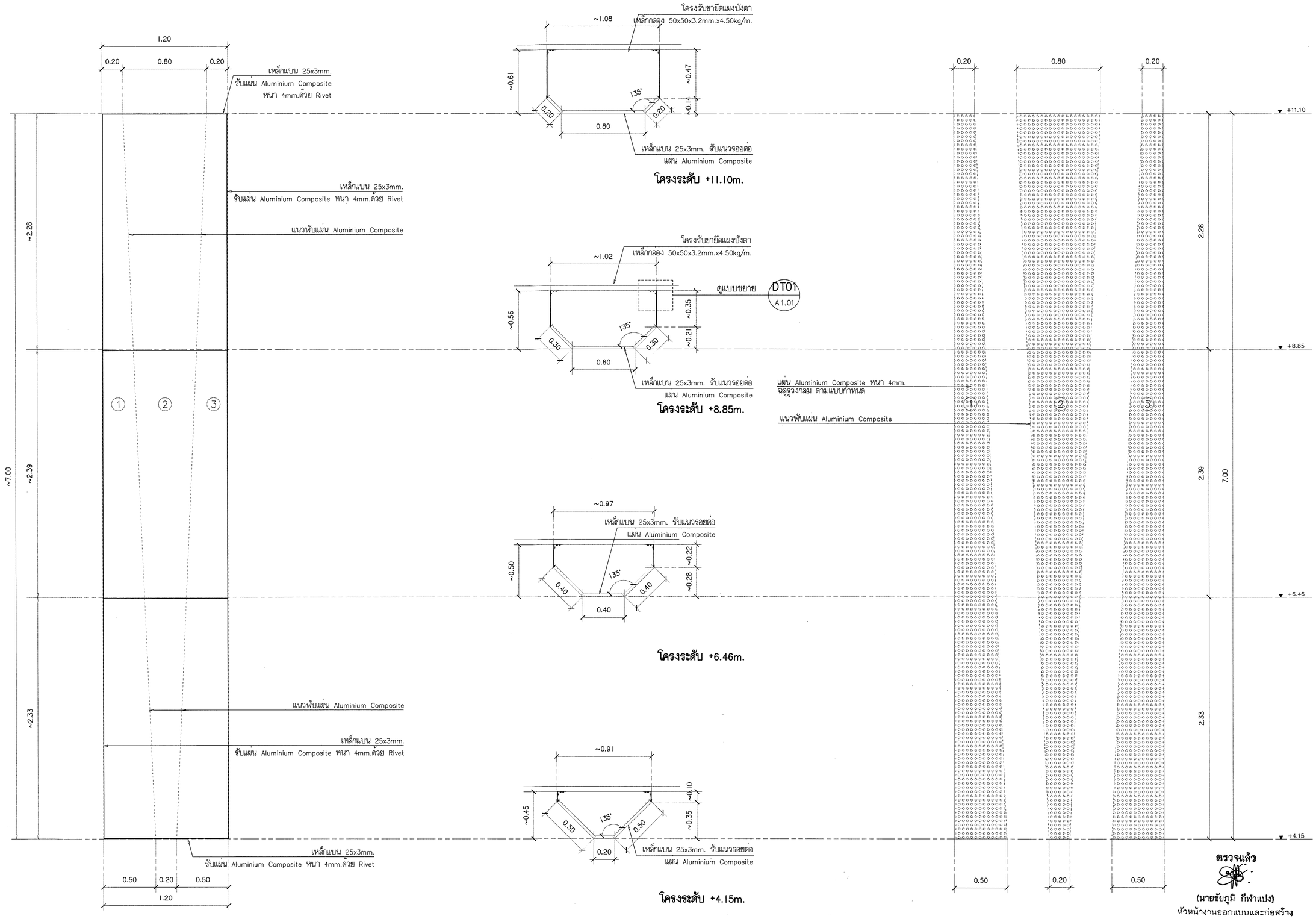
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.04 | 15

DRAWING TITLE
รูปด้าน 3 ผนังตกแต่ง
แบบขยายรูปตัด ผนังตกแต่ง , แบบขยาย DT01

DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-A

มาตราส่วน 1 : 25

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

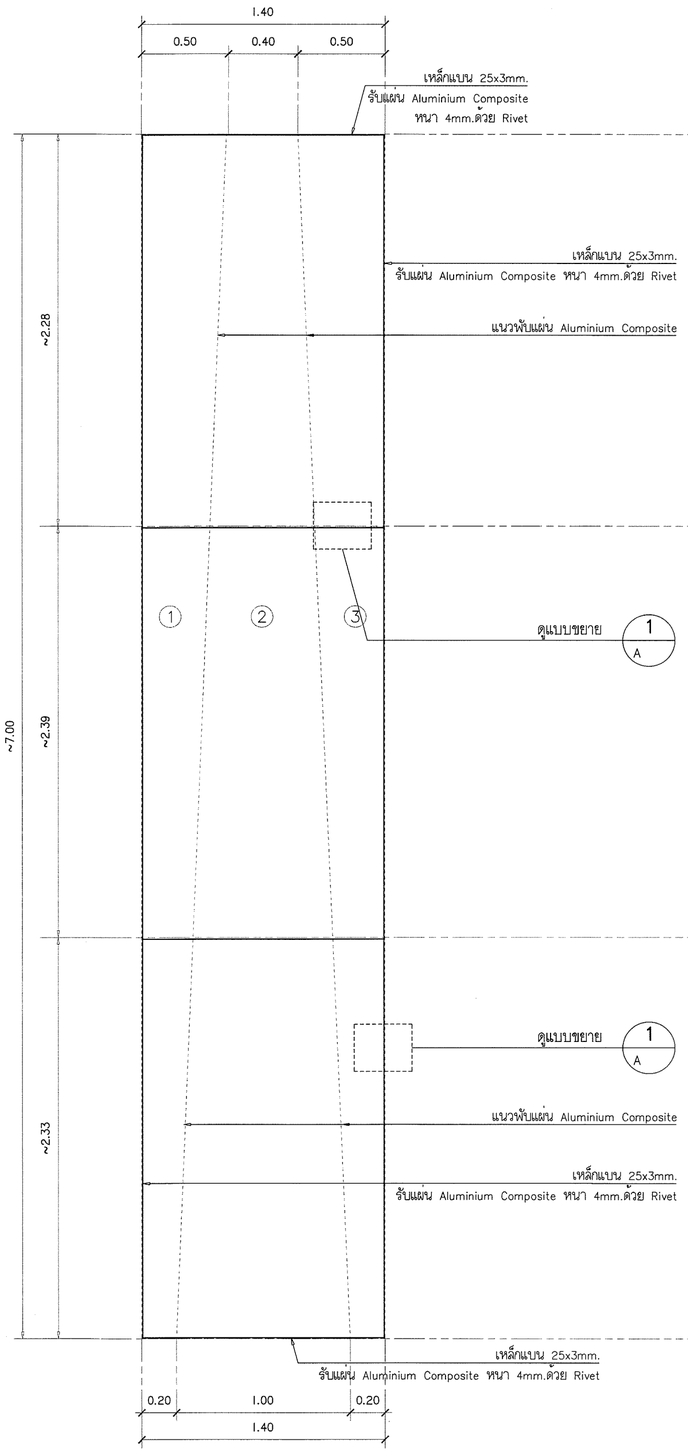
REVISION

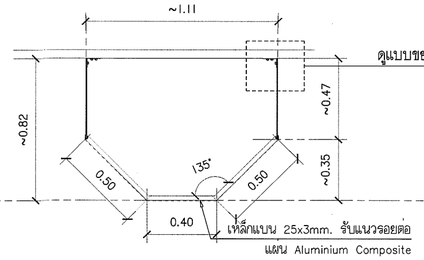
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.05 | 15

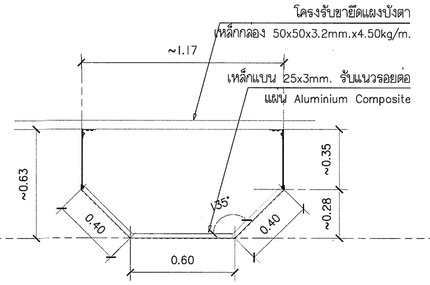
DRAWING TITLE
แบบขยาย PT-A

DATE	
SCALE	1:25
File main / Code	

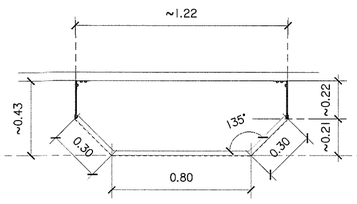




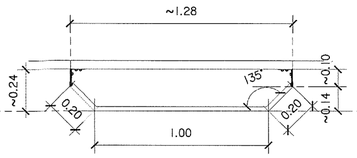
โครงระดับ +11.10m.



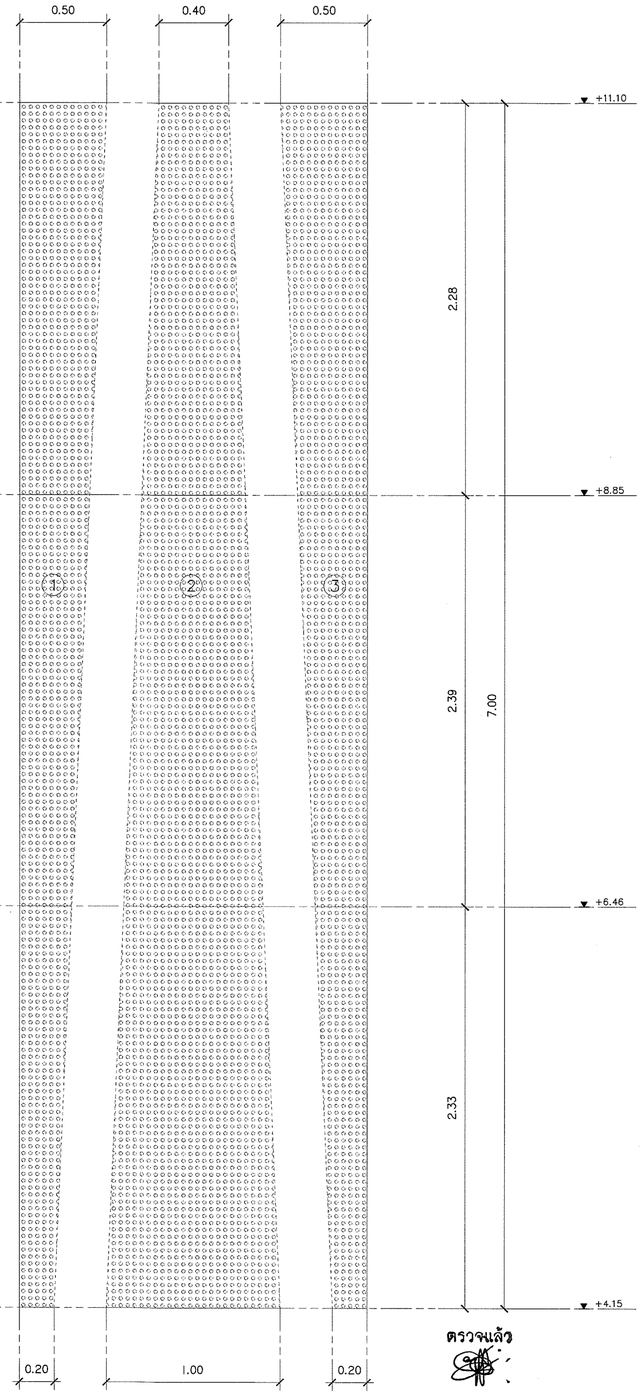
โครงระดับ +8.85m.



โครงระดับ +6.46m.



โครงระดับ +4.15m.



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-B

มาตราส่วน 1 : 25

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควินิยร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจล้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใด	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

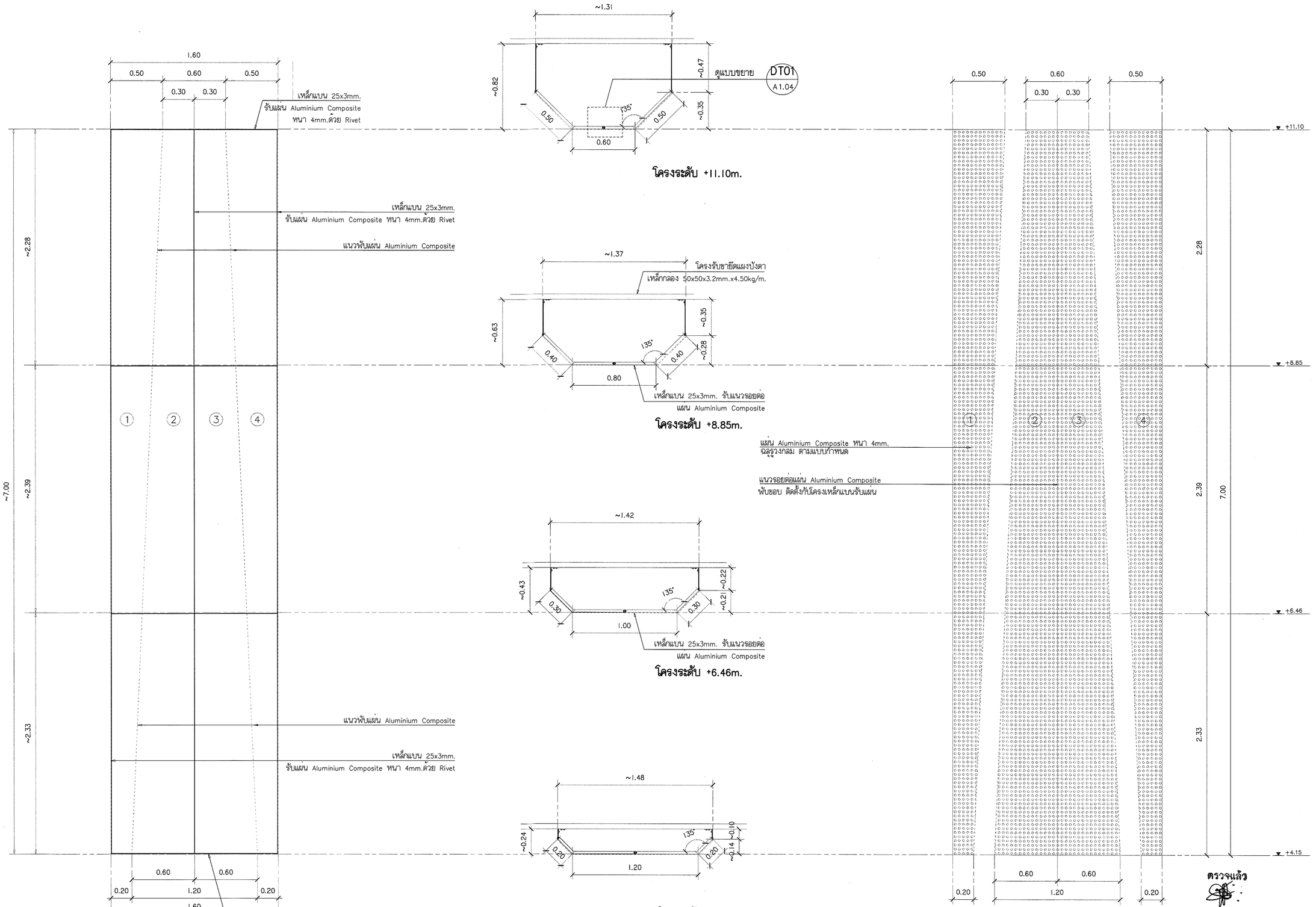
REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.06 | 15

DRAWING TITLE
แบบขยาย PT-B

DATE	
SCALE	1:25
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-C

มาตราส่วน 1 : 25

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

PROJECT NAME
ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจดำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สินใส	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

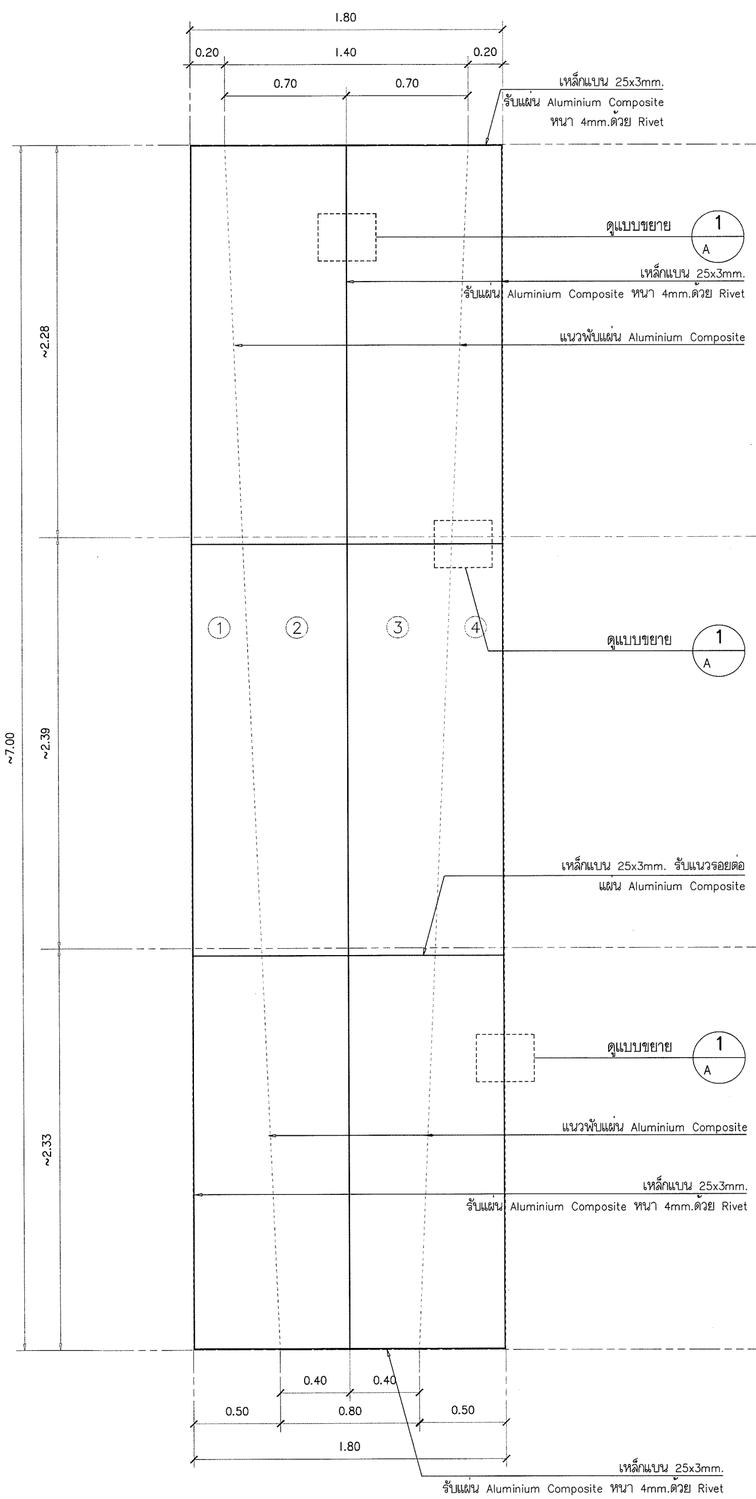
REVISION

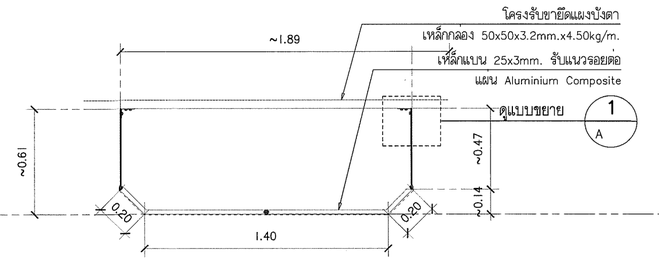
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.07 | 15

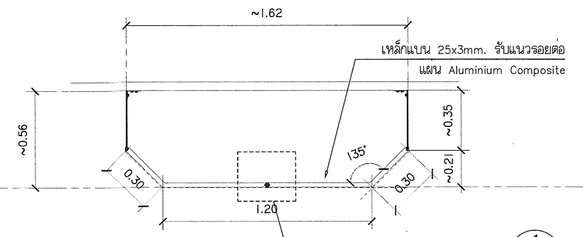
DRAWING TITLE
แบบขยาย PT-C

DATE	
SCALE	1:25
File main / Code	

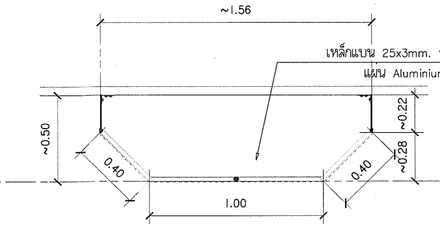




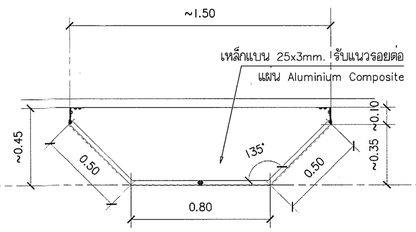
โครงระดับ +11.10m.



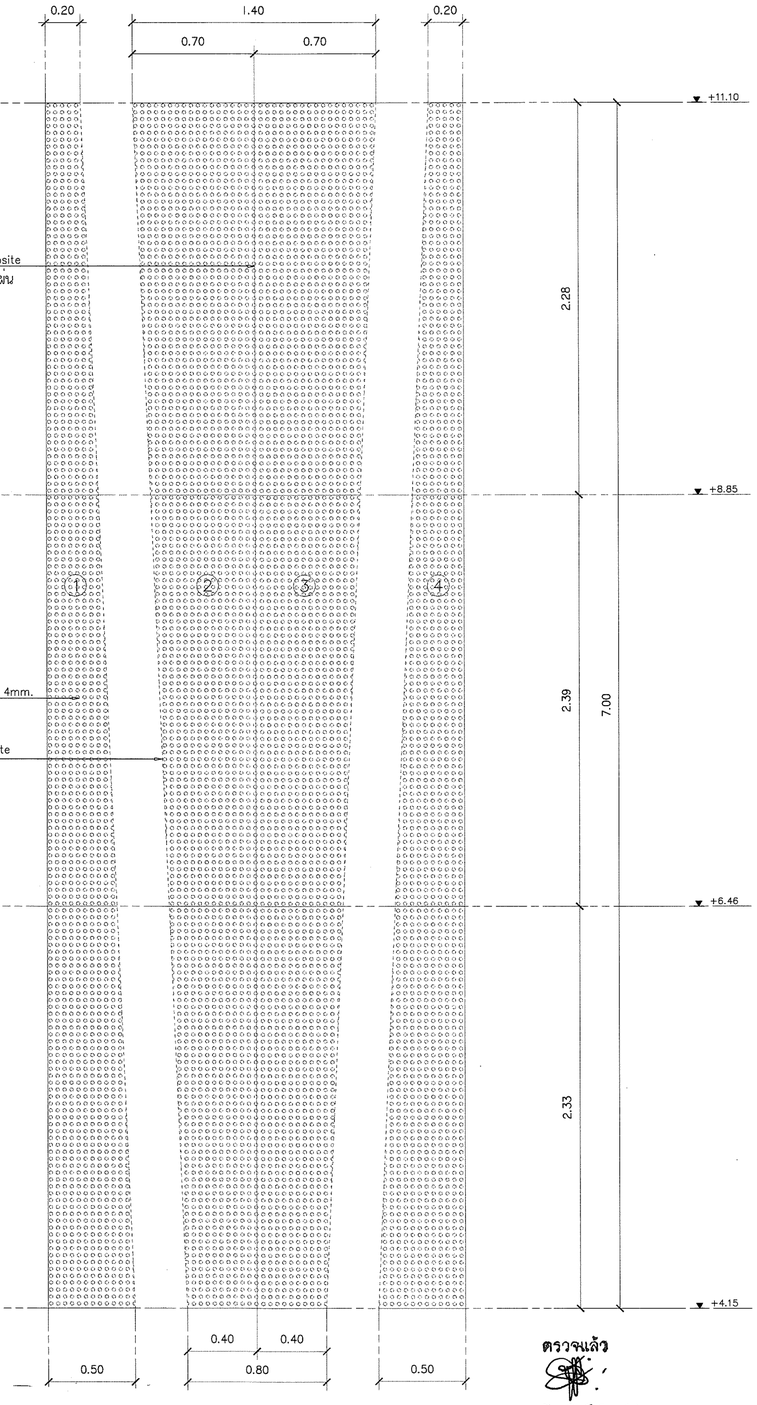
โครงระดับ +8.85m.



โครงระดับ +6.46m.



โครงระดับ +4.15m.



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-D

มาตราส่วน 1 : 25

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

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภฟท. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)
ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)
คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

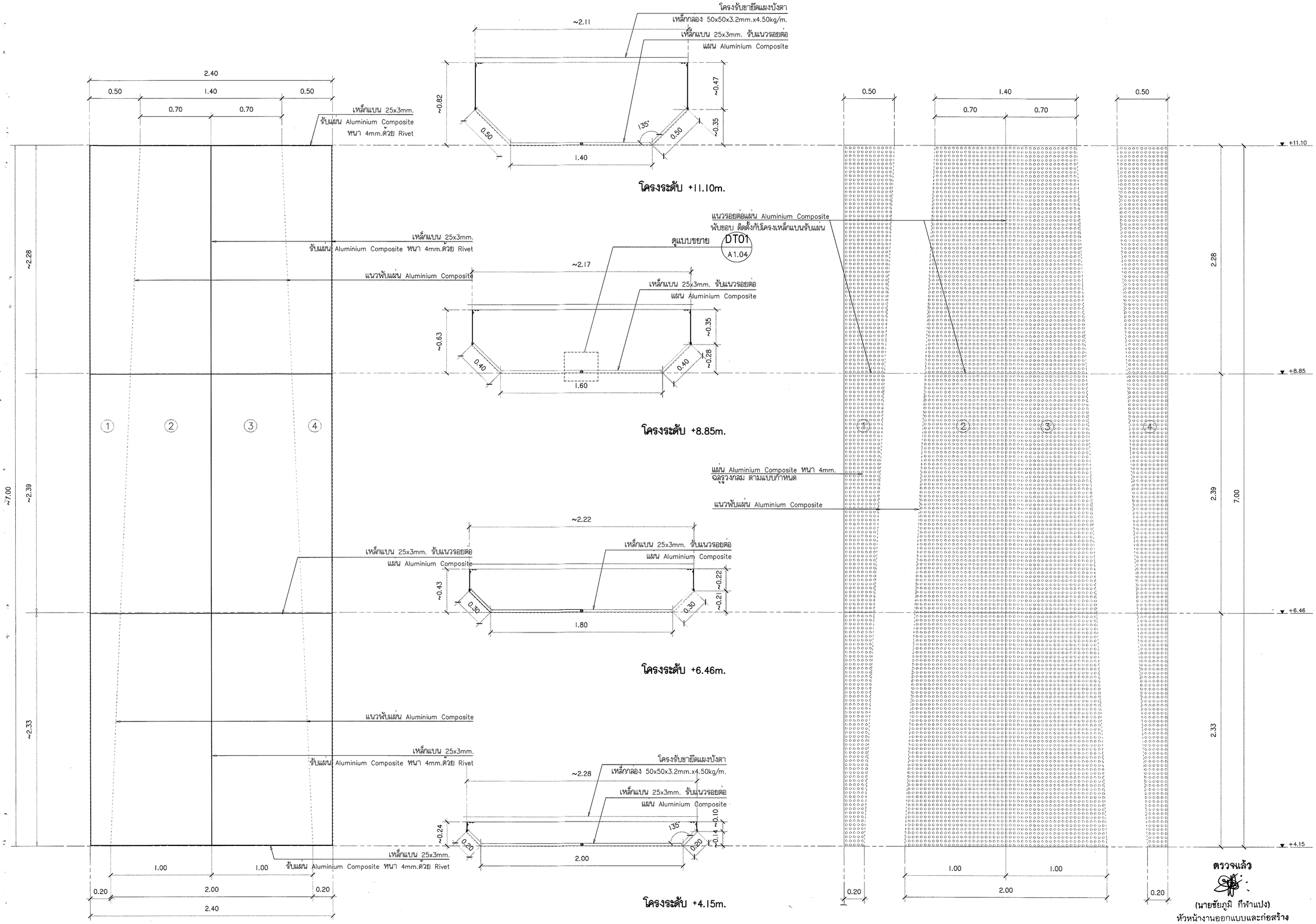
NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO.
A1.08 | 15

DRAWING TITLE
แบบขยาย PT-D

DATE	
SCALE	1:25
File main / Code	

ผู้ช่วยบำรุง
กรรมการผู้จัดการ



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-E

มาตราส่วน 1 : 25

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลถ. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงใจค้ำ ลย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิมใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.09 15

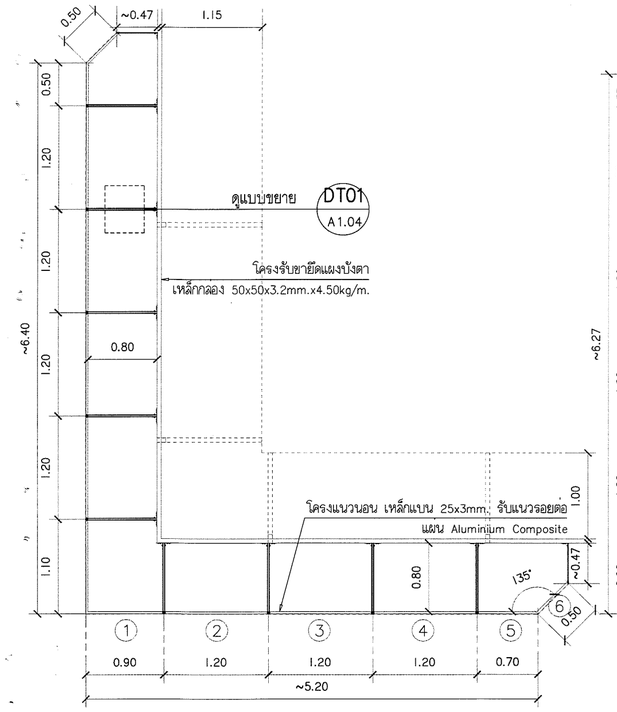
DRAWING TITLE

แบบขยาย PT-E

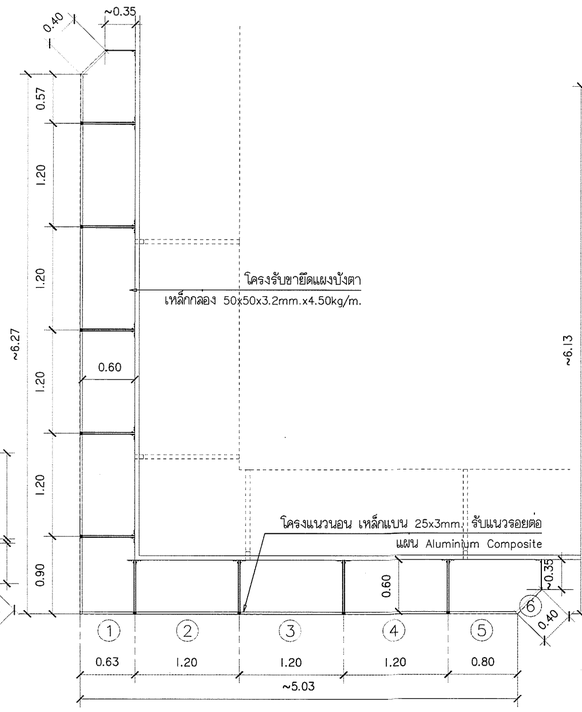
DATE

SCALE 1:25

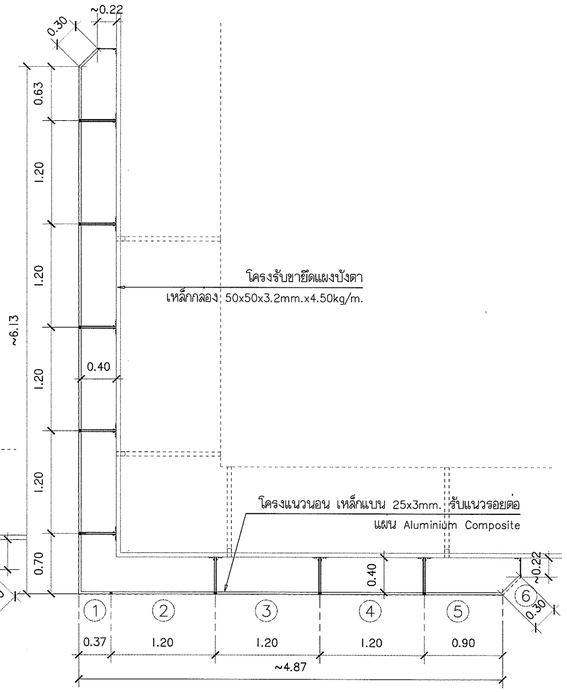
File main / Code



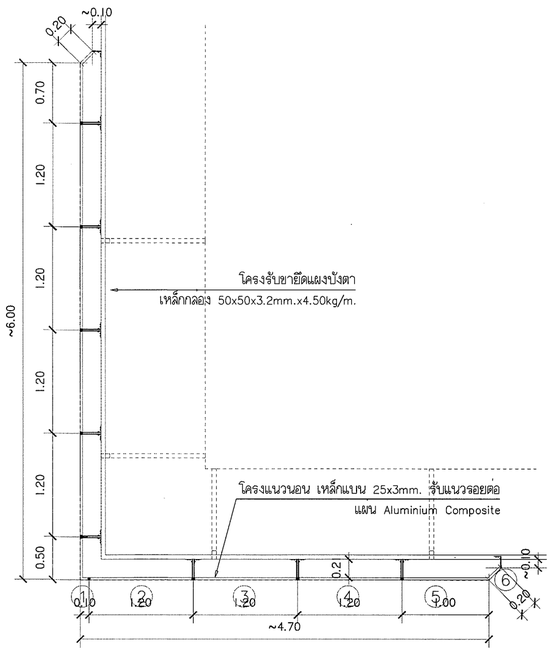
โครงระดับ +11.10m.



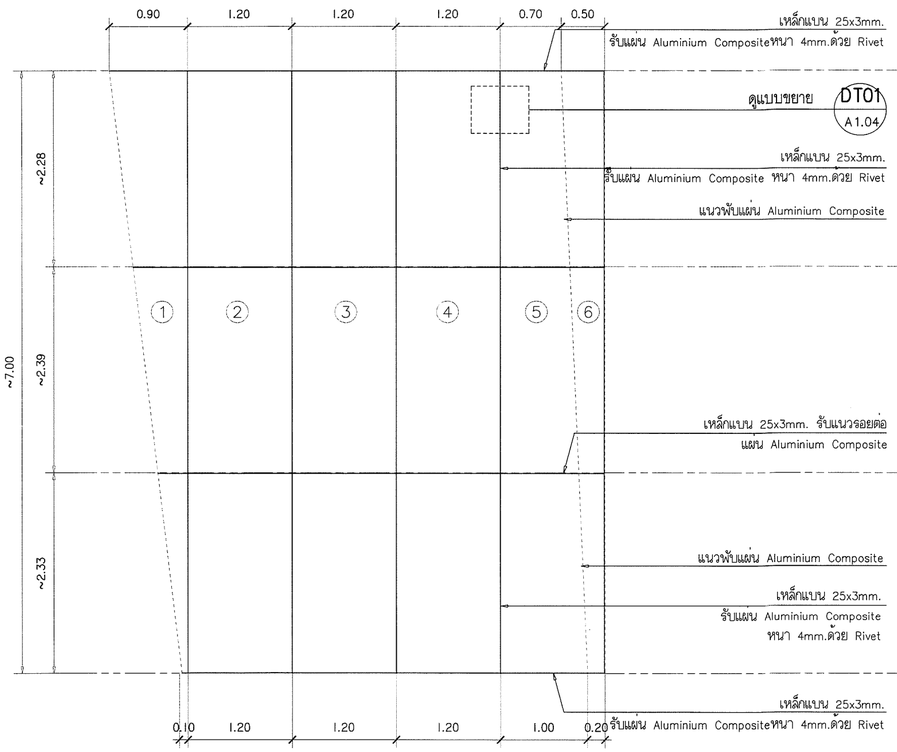
โครงระดับ +8.85m.

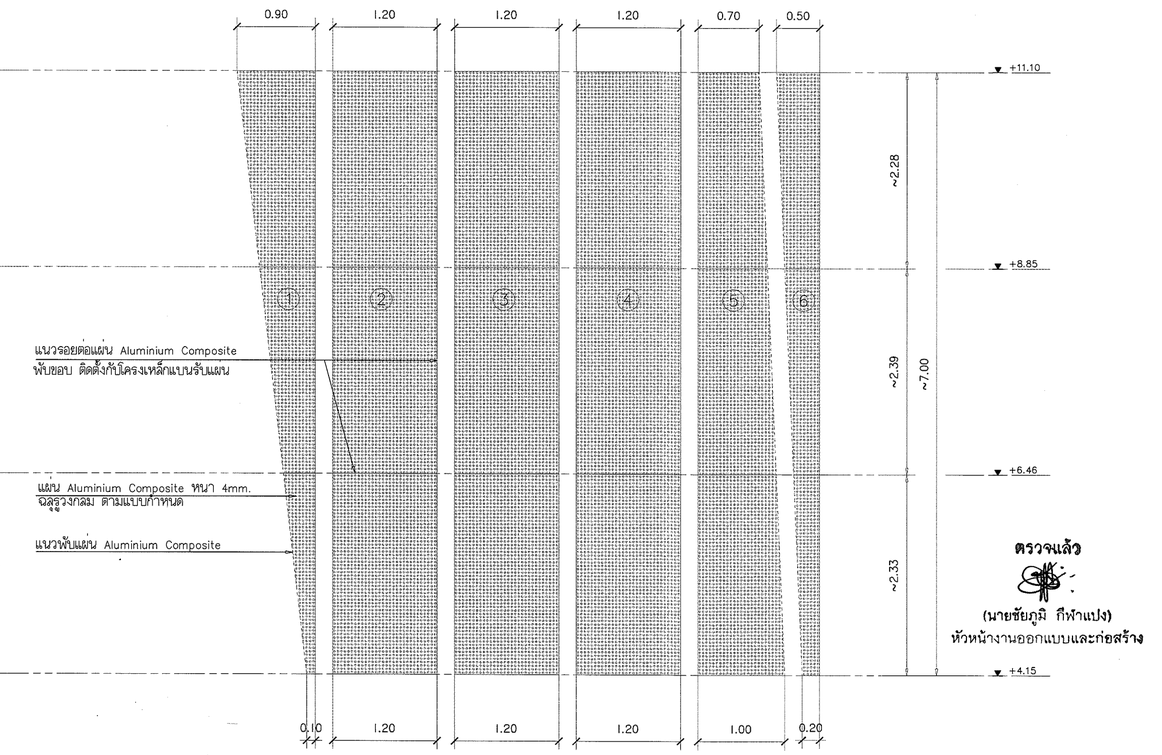


โครงระดับ +6.46m.



โครงระดับ +4.15m.





PT-F I

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กึฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING		
ลวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลต. 20588
ARCHITECT		
ลวิตต์ นาควิเชียร		ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER		
STRUCTURAL ENGINEERING		
บรรพต เบี้ยงจังคำ		ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING		
ทินกร จันใจ		ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING		

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

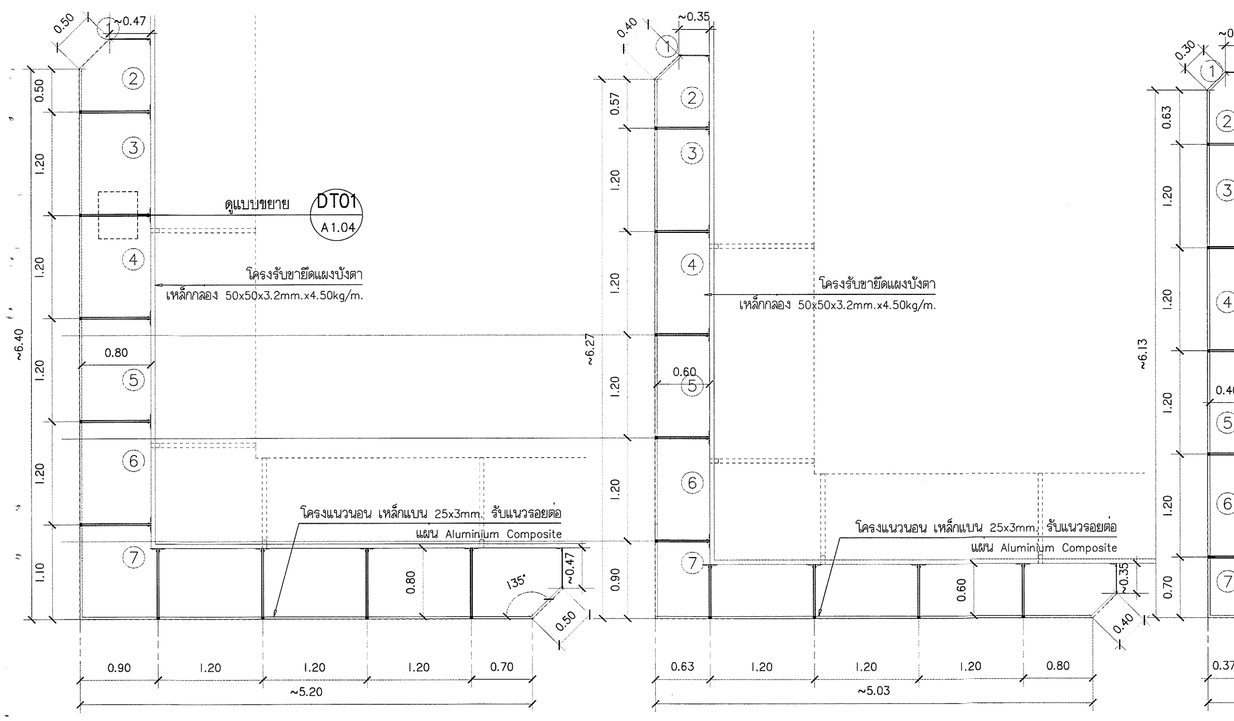
SHEET NO.

A1.10 | 15

DRAWING TITLE

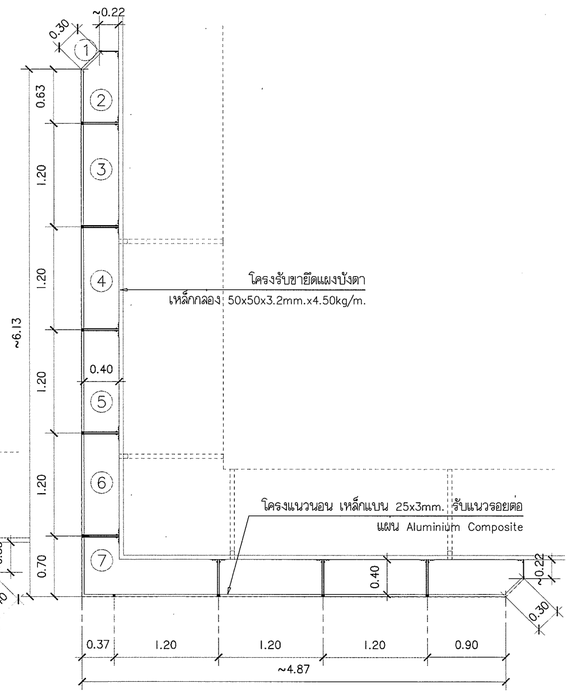
แบบขยาย PT-F I

DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	

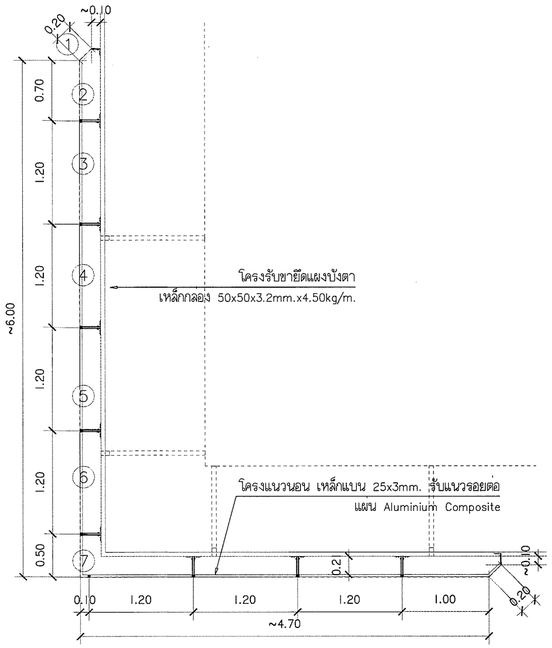


โครงระดับ +11.10m.

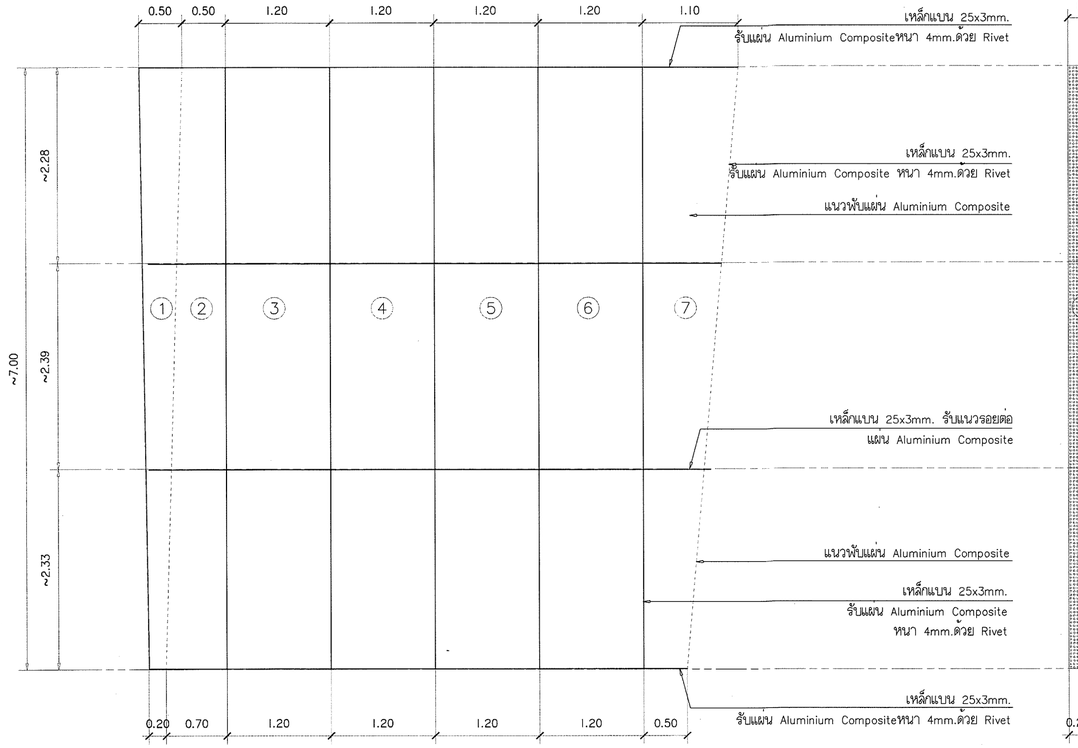
โครงระดับ +8.85m.

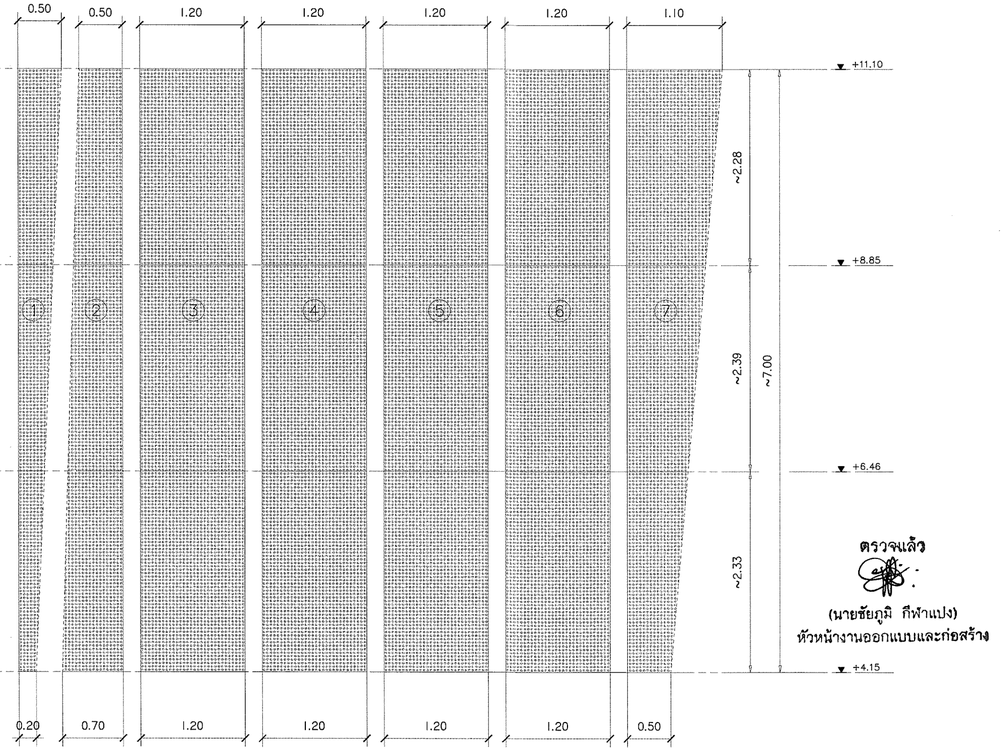


โครงระดับ +6.46m.



โครงระดับ +4.15m.





PT-F 2

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลค. 20588

ARCHITECT

ลวิตต์ นาควิเชียร ภ-ลค. 20588

INTERIOR DESIGNER

STRUCTURAL ENGINEERING

บรรพต เบี้ยงโจ้ล่า วย. 9684

ELECTRIC ENGINEERING

ทินกร ลิ้มใจ ภฟท. 47314

SANITARY ENGINEERING

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ครีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A1.11 15

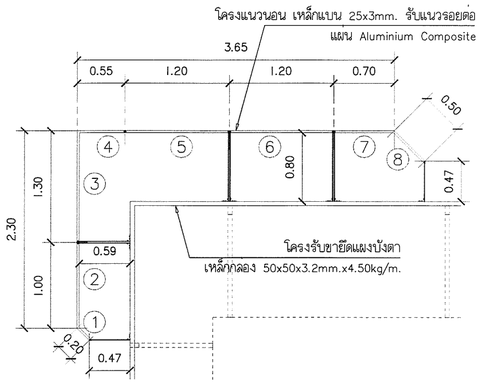
DRAWING TITLE

แบบขยาย PT-F 2

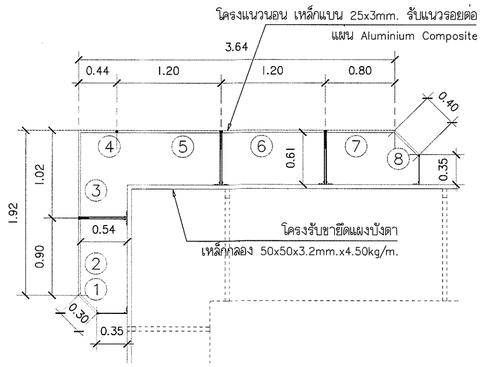
DATE

SCALE 1:50

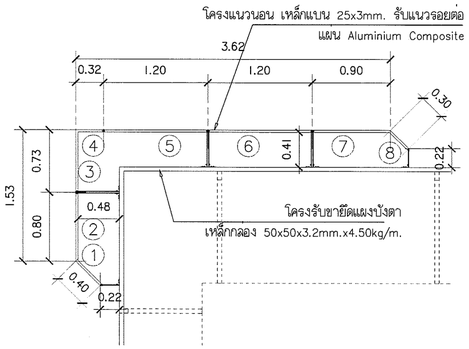
File main / Code



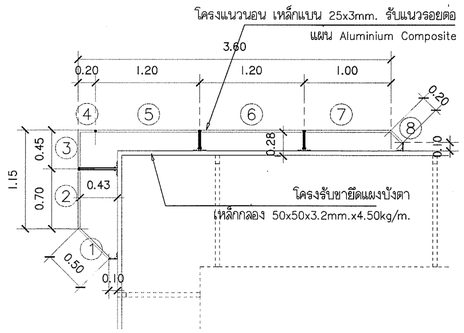
โครงระดับ +11.10m.



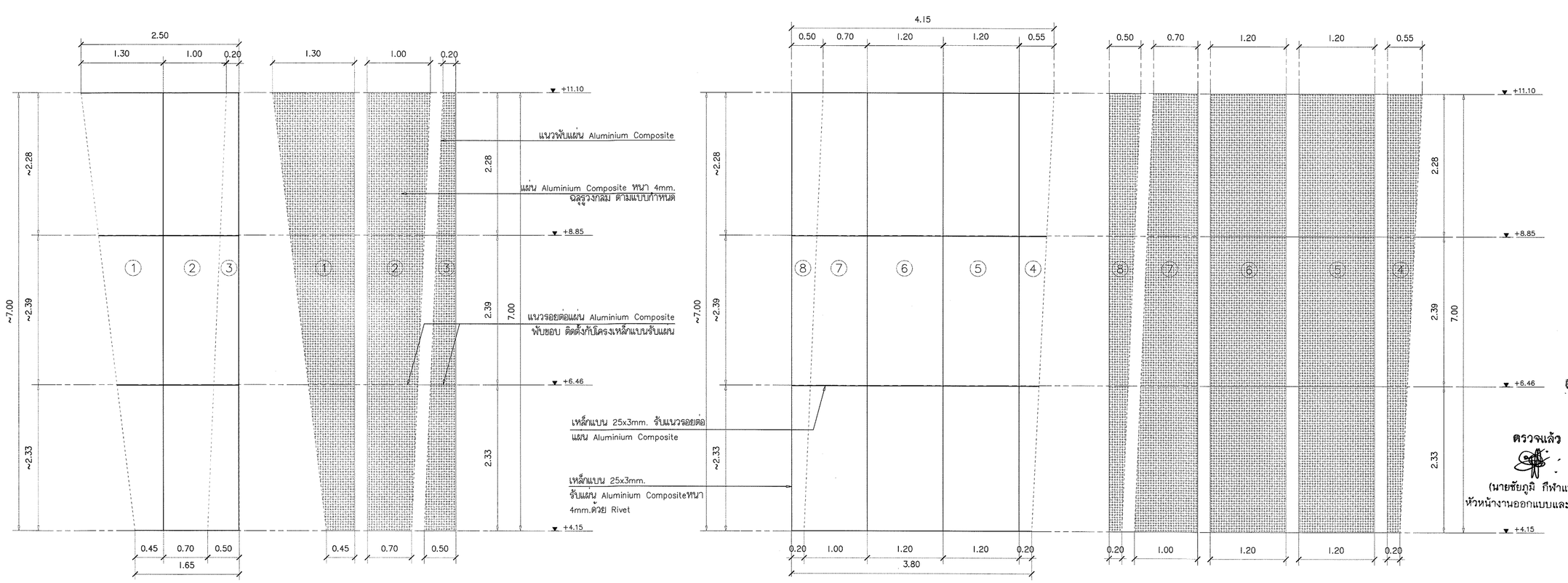
โครงระดับ +8.85m.



โครงระดับ +6.46m.



โครงระดับ +4.15m.



PT-G

มาตราส่วน 1 : 50

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
ARCHITECT	
ลวัตต์ นาควิเชียร	ภ-ลถ. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร สิมใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

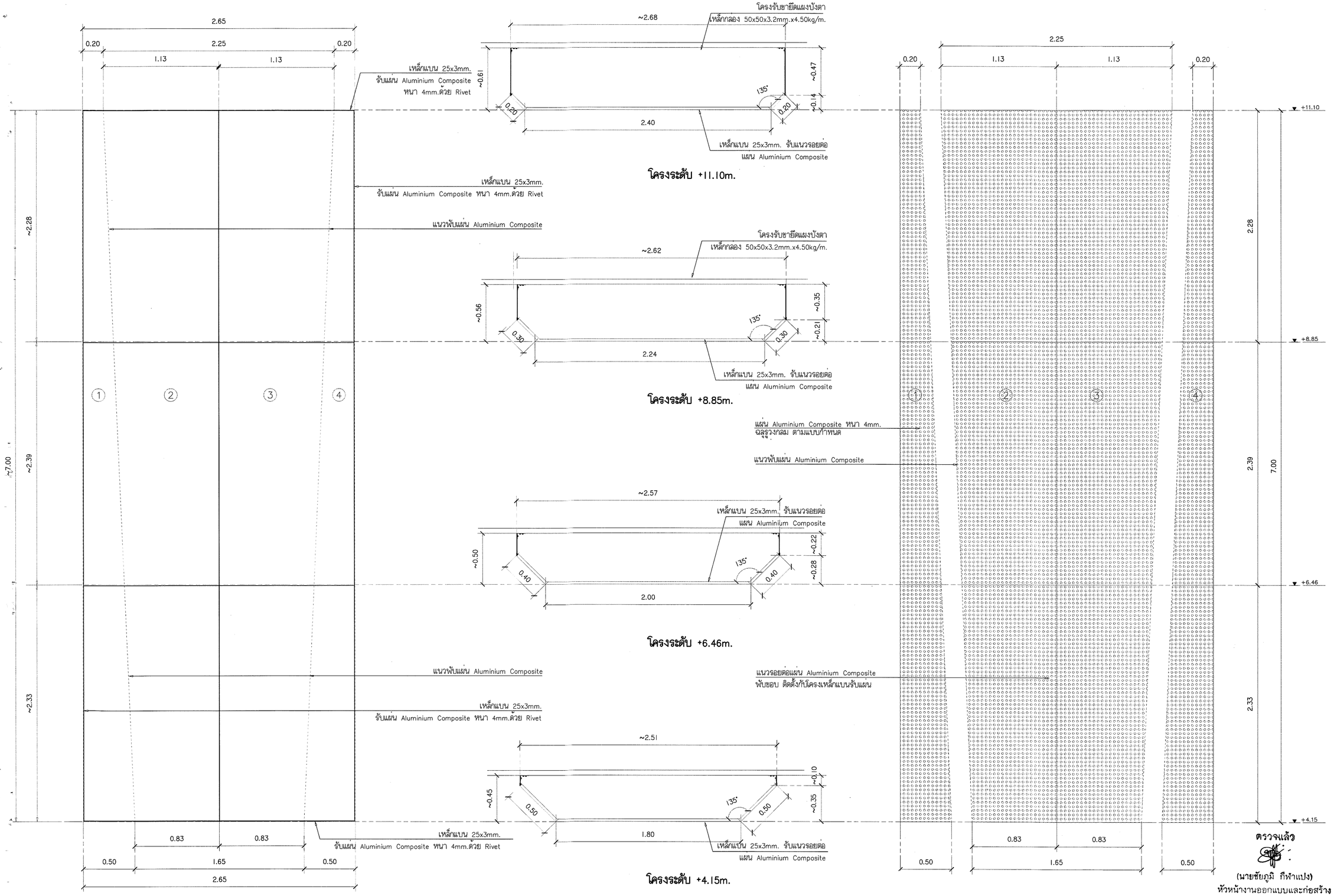
SHEET NO.

A1.12 | 15

DRAWING TITLE

แบบขยาย PT-G

DATE	
SCALE	1:50
File main / Code	



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

PT-H

มาตราส่วน 1 : 25

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
ลวิตต์ บาลวิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
ลวิตต์ บาลวิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงจันคำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้มใจ	ภพก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ)

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

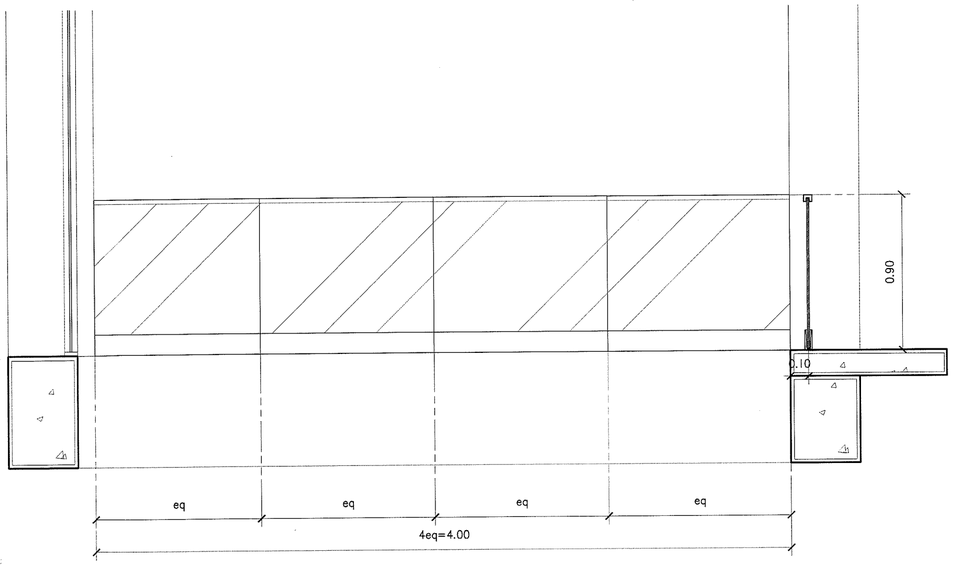
SHEET NO. A1.13 | 15

DRAWING TITLE

แบบขยาย PT-H

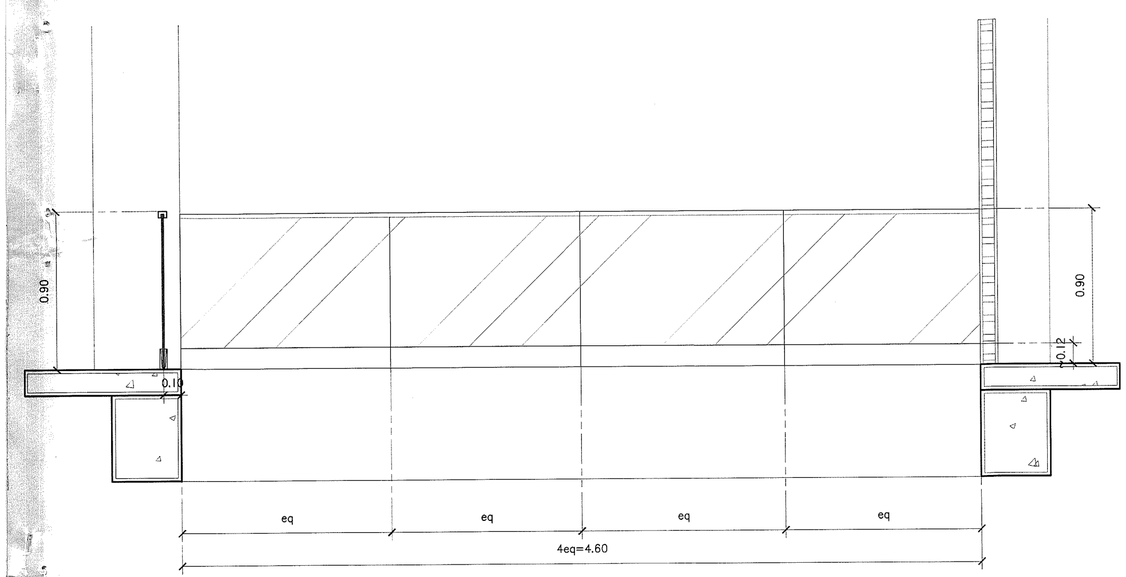
DATE	
SCALE	1:25

File main / Code



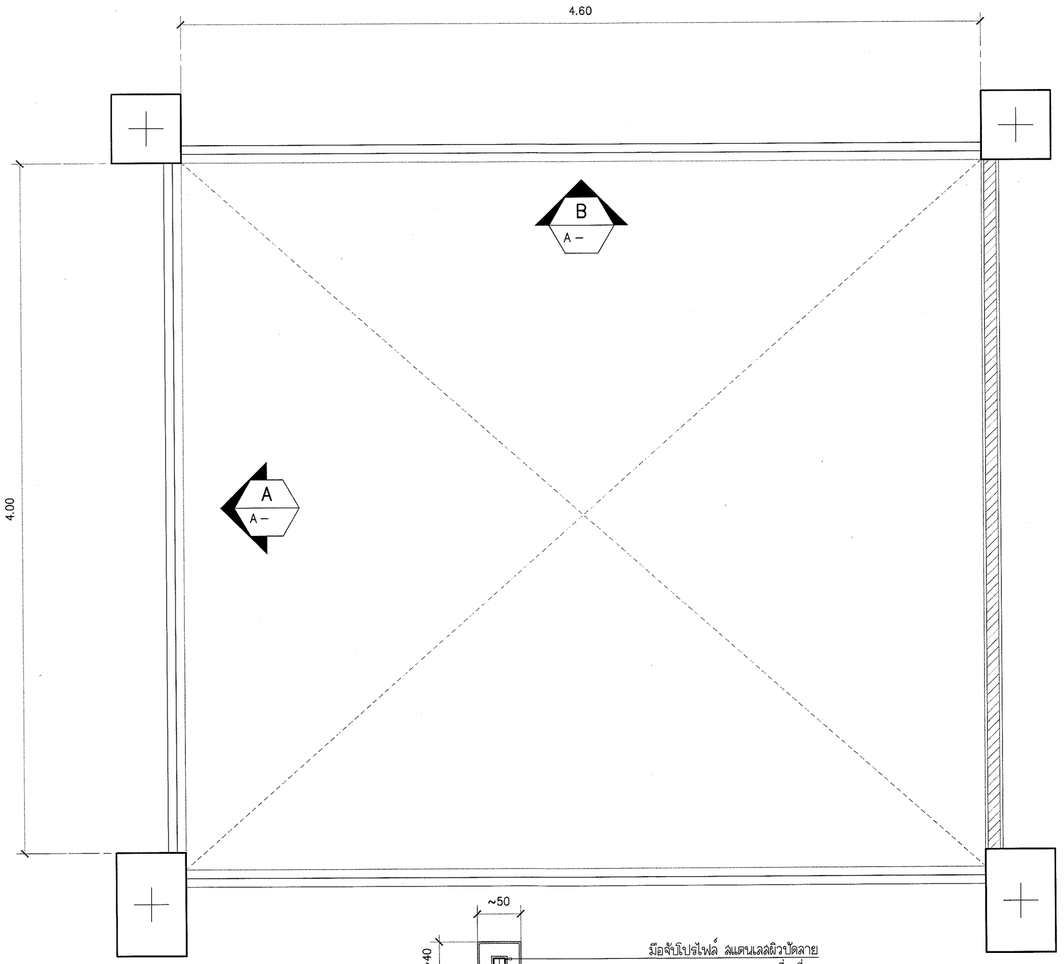
รูปด้าน A

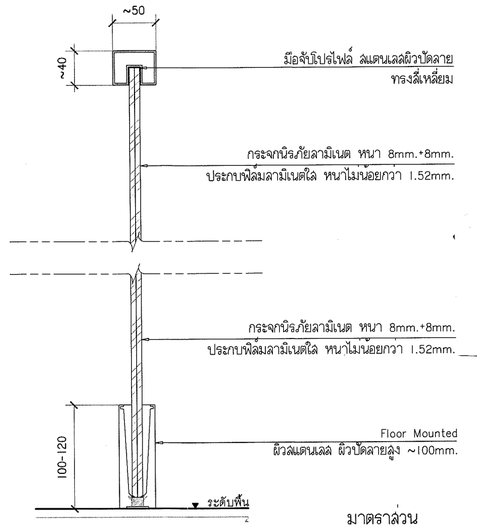
มาตราส่วน 1 : 25



รูปด้าน B

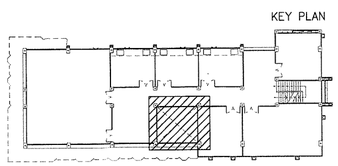
มาตราส่วน 1 : 25





มาตราส่วน 1 : 5

KEY PLAN



ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบขยายราวกันตก

มาตราส่วน 1 : 25

s.humor co.,ltd.

บริษัท เอส.ฮูเมอร์ จำกัด

PROJECT NAME

ส่วนต่อขยายโรงงานต้นแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันด้านการแปรรูปอาหารเชิงนวัตกรรมมูลค่าเพิ่ม

OWNER

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

LOCATION

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

DRAWING	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
ARCHITECT	
สวิตต์ นาควิเชียร	ภ-ลต. 20588
INTERIOR DESIGNER	
STRUCTURAL ENGINEERING	
บรรพต เบี้ยงใจค้ำ	ลย. 9684
ELECTRIC ENGINEERING	
ทินกร ลิ้นใจ	ภฟก. 47314
SANITARY ENGINEERING	

CHECK (ตรวจสอบ)

APPROVE (อนุมัติ)

AGREE (เห็นชอบ)

ผศ.ดร.สุรินดา ศรีวัฒนะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินดา ศรีวัฒนะ

คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

REVISION

NO.	DESCRIPTION	DATE

SHEET NO. A2.01 | 15

DRAWING TITLE

แบบขยาย ราวกันตก

DATE	
SCALE	1:25
File mark / Code	