

บ้าน อยู่ เย็น

แบบก่อสร้างบ้านพักอาศัย ค.ส.ล 1 ชั้น

โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุธนาคารอาคารสงค์เคราะห์(รอส.)



ธนาคารอาคารสงค์เคราะห์(รอส.)

ศูนย์บริการวิชาการ
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้จัดทำแบบ :
หน่วยปฏิบัติการวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและคนพิการ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กทม. 10330
E : udcuru@gmail.com
M : 089-764-8301, 092-518-1301
Facebook : udcuru

สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม

	แผ่นที่	รายการ	มาตราส่วน
01	A-00	สารบัญแบบและรายการประกอบแบบ	1:100
02	A-01	ผังพื้น	1:75
03	A-02	ผังหลังคา	1:75
04	A-03	รูปด้าน A	1:75
05	A-04	รูปด้าน B	1:75
06	A-05	รูปด้าน C	1:75
07	A-06	รูปด้าน D	1:75
08	A-07	รูปตัด A-A	1:75
09	A-08	รูปตัด B-B	1:75
10	A-09	แบบขยายประตู หน้าต่าง	1:75
11	A-10	แบบขยายห้องน้ำ	1:25
12	A-11	แบบขยายห้องน้ำ	1:25
13	A-12	รายการประกอบแบบห้องน้ำ	
14	A-13	แบบขยายทางลาดและราวจับ	1:25
15	A-14	ผังฝ้าเพดาน	1:75

วัตถุประสงค์

- งานก่อสร้างเป็นอาคาร ค.ส.ล
- งานก่อสร้าง ค.ส.ล ทั่วไปตามที่ระบุในแบบ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ
- งานไฟฟ้า ติดตั้งตามแบบและปฏิบัติตามกฎของไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- การติดตั้งงานประปา สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ปั๊มน้ำ ตามที่ระบุไว้ในแบบและข้อกำหนดของประปาส่วนภูมิภาค หาก มีข้อสงสัยให้สอบถามผู้ออกแบบ
- ให้สร้างท่อระบายน้ำ– บ่อพัก ค.ส.ล ออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือบ่อกระจายตามกำหนด
- รายละเอียดเพิ่มเติม ให้ดูเอกสาร รายการประกอบแบบ

ระดับอาคาร

- ให้ดูแบบงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก ระดับที่ปรากฏในแบบ เป็นระดับของผิววัสดุปูพื้น

งานฐานราก

- ฐานรากทุกหลุมเป็น ค.ส.ล ให้ดูรายละเอียดในแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

งานโครงสร้าง

- โครงสร้างทั่วไปเป็น ค.ส.ล ให้ถือตามแบบและรายละเอียดของแบบวิศวกรรมโครงสร้างทุกประการ
- ปูนซิเมนต์สำหรับโครงสร้าง ให้เป็นปอร์ตแลนด์ซิเมนต์ประเภทที่ 1
- เหล็กเสริม ขนาดและระยะให้เป็นไปตามแบบและรายการทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง คุณภาพของเหล็กเสริมต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.20–2527) สำหรับเหล็กกลม และตาม (มอก. 24–252)สำหรับเหล็กข้ออ้อย การต่อเหล็กเสริมต้องต่อทาบกันอย่างน้อย 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
- การผสมคอนกรีต ให้ใช้เครื่องผสมโดยให้คอนกรีตคลุกเคล้าอยู่ในเครื่องผสมนานระหว่าง 2–3 นาที และคอนกรีตที่ผสมครั้งหนึ่ง (แต่ละครั้ง) จะต้องนำมาใช้ให้หมดภายใน 30 นาที
- แบบหล่อคอนกรีตในกรณีที่เป็นไม้ ต้องเป็นไม้ยางหรือไม้กระบาก ไม่คดโค้งหรือแตกร้าว ไม้แบบด้านที่สัมผัสคอนกรีต ให้โสแต่งผิวเรียบ ทาน้ำมันชี้โล้ การประกอบต้องยึดให้แน่นและมั่นคง
- ในกรณีที่มีรอยต่อ ให้อุดรอยรั่วให้เรียบร้อยก่อนเทคอนกรีต
- การหล่อคอนกรีต ห้ามทำการหล่อคอนกรีตจนกว่าจะใส่เหล็กเสริมถูกต้องตามแบบ และ ได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรหรือสถาปนิก ห้ามหล่อคอนกรีตในเวลาที่ฝนตก การเทคอนกรีตจะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องให้มีการหยุดพักระหว่างการหล่อน้อยที่สุด ถ้าการหล่อคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใดไม่เสร็จต้องหยุดเทตามตำแหน่งดังต่อไปนี้
  - สำหรับเสา ที่ระดับ 25 ซม. ต่ำจากท้องคานหัวเสา
  - สำหรับคาน ที่กลางคานโดยใช้ไม้กั้นตั้งฉาก ในกรณีคานขอยตัดกับคานหลักบริเวณกึ่งกลางช่วงให้เลื่อนระยะรอยต่อออกไป 1 เท่า ของความยาวคานหลัก
  - สำหรับพื้น ที่กลางแผ่นพื้นโดยใช้ไม้กั้นตั้งฉาก เมื่อคอนกรีตต่อไปให้กระเทาะหน้าคอนกรีตเก่าออกและใช้น้ำฉีดล้างคอนกรีตบริเวณรอยต่อนั้นให้สะอาด แล้วราดด้วยน้ำปูนอย่างเข็มข้น (ซิเมนต์ 1 ส่วน น้ำ 1 ส่วน โดยปริมาตร) ราดผิวก่อนเทคอนกรีตต่อไป
- ส่วนหุ้มของคอนกรีต ถ้าไม่ได้แสดงในแบบ ให้ใช้ส่วนหุ้มของคอนกรีตจากผิวไม้แบบถึงผิวนอกเหล็กเสริม ดังนี้
  - สำหรับพื้น 1.5 ซม.
  - สำหรับคาน–เสา 2.5 ซม.
  - สำหรับตอม่อ 4 ซม.
  - สำหรับฐานราก 5 ซม.
- การบ่มคอนกรีต เมื่อคอนแข็งตัวแล้วให้ใช้กระสอบชุบน้ำคลุมหรือขังน้ำต่อเนื่อง 7 วัน
- การถอดไม้แบบ ให้ถอดตามกำหนดเวลาดังนี้
  - แบบประกอบข้างคาน ฐานราก 2 วัน
  - แบบประกอบข้างเสา 3 วัน
  - แบบรับท้องคาน พื้น บันได 14 วัน (แต่ต้องมีไม้ค้ำไว้ที่ช่วงกลาง)
- ผนังก่ออิฐ ส่วนที่เป็นเสา วงกบ ประตู–หน้าต่าง มุมหัก มุมเลี้ยว และช่วงกลางกำแพงระหว่างเสาต้องมีเอ็น ค.ส.ล ความหนาเท่ากับอิฐก่อทุกแห่ง แนวกำแพงสูงเกิน 2 ม. ให้มีทับหลัง ค.ส.ล ทุกระยะไม่เกิน 2 ม. เพื่อกันแรงสะเทือน
- แนวเสา ค.ส.ล หรือเอ็น ค.ส.ล ต้องยื่นเหล็ก 6 มม.ออกมาไม่น้อยกว่าด้านละ 20 ซม.และห่างทุกระยะ 60 ซม. เพื่อยึดผนังก่ออิฐให้ติดกับเสาคสล หรือเอ็น ค.ส.ล หรือผนัง GLASS BLOCK
- แนวเสา ค.ส.ล หรือเอ็น ค.ส.ล ที่ติดกับประตู–หน้าต่าง ต้องผังพุกไม้ เพื่อยึดติดกับประตู–หน้าต่าง

งานพื้นอาคาร

- พื้นภายในทั่วไปเป็น ค.ส.ล และพื้น ค.ส.ล สำเร็จรูป ให้ทำตามแบบวิศวกรรมโครงสร้างทุกประการ
- พื้นภายในและพื้นภายนอก ให้เตรียมผิวเพื่อปูวัสดุปูพื้นตามแบบ

งานผนังอาคาร

- ผนังโดยทั่วไปก่ออิฐมอญ หนา 0.10 ม. และ 0.20 ม. ตามแบบ
- ผนังอาคารทั้งภายในและภายนอก เตรียมบุวัสดุผนังตามแบบกำหนด
- การทำเส้นเซาะร่อง ให้ใช้รางเซาะร่อง P.V.C กว้าง ตามแบบ

งานบัวเชิงผนัง

- ให้ดูแบบสถาปัตยกรรม และแบบงานตกแต่งภายใน

งานหลังคา

- หลังคากระเบื้อง กรรมวิธีการติดตั้ง ให้เป็นไปตาม มาตรฐานของผู้ผลิต และข้อกำหนดในแบบ
- หลังคาลาดเอียง ให้ผสมน้ำยากันซึมในการก่อสร้าง โดยความลาดเอียงของหลังคาต้องเทลาดสู่ทางระบายน้ำ ในสัดส่วน 1 : 200

งานประตู– หน้าต่าง

- ขนาดและรูปแบบ ตามแบบงานสถาปัตยกรรม
- งานไม้วงกบระบุภายหลัง
- อุปกรณ์ลูกบิด มือจับ กลอนล็อค ให้ใช้ของ Hafele หรือเทียบเท่า

งานสุขภัณฑ์

- การเตรียมพื้นคอนกรีต ต้องผสมน้ำยากันซึมในการก่อสร้างพื้น หากพบว่ามีการรั่วซึมจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย
- สุขภัณฑ์ ใช้ของ Cotto หรือเทียบเท่า รายละเอียดอุปกรณ์ห้องน้ำ ให้ดูจากแบบขยายห้องน้ำของแบบงานสถาปัตยกรรม

งานทาสี

- ผนังทาสี ACRYLIC ให้ใช้สีคุณภาพ ทั้งสีจริงและสีรองพื้น โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- งานเหล็กรูปพรรณ จะต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น ก่อนทาสีจริงด้วยสีน้ำมัน

หมายเหตุ

- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบต่อแบบ หรือต่อรายการประกอบที่เป็นการขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ทั้งนี้โดยสถาปนิกและวิศวกรเป็นผู้วินิจฉัย
- ผู้ออกแบบ สถาปนิกและวิศวกร ทรงไว้ซึ่งสิทธิในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมตามความเหมาะสมทั้งนี้เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่มั่นคงแข็งแรงตามหลักวิชาสถาปัตยกรรม วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม

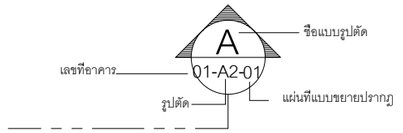
มาตรฐานป้องกันความปลอดภัย

ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการควบคุมการก่อสร้าง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อป้องกันภัยอันตรายที่อาจเกิดแก่ สุขภาพ ชีวิต ร่างกายและทรัพย์สินของประชาชน ลงวันที่ 8 พฤษภาคม 2534 โดยผู้ขอได้แสดงมาตรการป้องกันภัยอันตรายในรายการก่อสร้างดังนี้

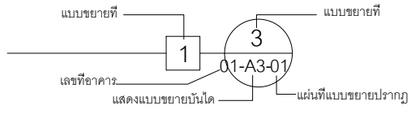
- ตอกเข็มเป็นพืดติดกัน ลึกไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ตลอดแนวก่อสร้างชั้นใต้ดิน
- จัดลำดับการตอกเข็มจากแนวที่ใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน
- การก่อสร้างจะกระทำไม่ให้เกิดเสียงดังเกิน 75 เดซิเบล
- การก่อสร้างจะกระทำในช่วงเวลา 6.00–18.00 น. เท่านั้น
- สร้างรั้วชั่วคราวไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร โดยรอบบริเวณก่อสร้าง
- จะต้องให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุชั่วคราว
- ไม่กองวัสดุวัสดุก่อสร้างในที่สาธารณะ

สัญลักษณ์และรายการ

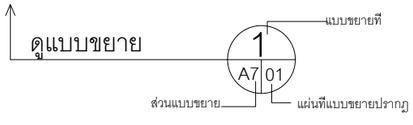
สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์
DIRECTION OF ELEVATION	แสดงรูปด้าน		แสดงหมายเลขพื้น
	แสดงรูปตัด		แสดงหมายเลขผนัง
	แสดงแบบขยายบันได		แสดงหมายเลขฝ้าเพดาน
	แสดงแบบขยาย		แสดงหมายเลขประตู
A	แสดงแนวเสาทางตั้ง		แสดงหมายเลขหน้าต่าง
1	แสดงแนวเสาทางนอน		ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น หนา 10ซม. ฉาบปูนเรียบ สูงชนโครงสร้าง หรือฝ้าเพดาน
			ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ฉาบปูนเรียบ สูงชนโครงสร้างหรือฝ้าเพดาน
		G1	ผนังยิปซัมบอร์ดหนา 12 ซม. ทั้งสองด้านสูงชนโครงสร้างหรือฝ้าเพดาน ฉาบรอยตะเรียบทาสีอะคริลิค โครงเคราเหล็กชุบสังกะสี @0.40x0.60 ม.
			ผนังคสล.
			เส้นบอกระยะจากศูนย์กลาง ถึงศูนย์กลาง
			เส้นบอกระยะจากศูนย์กลางถึงริม
			เส้นบอกระยะจากริมถึงริม



แสดงการspec ดูแบบขยายบันได



แสดงการspec ดูแบบขยายบันได



แสดงการspec ดูแบบขยาย

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

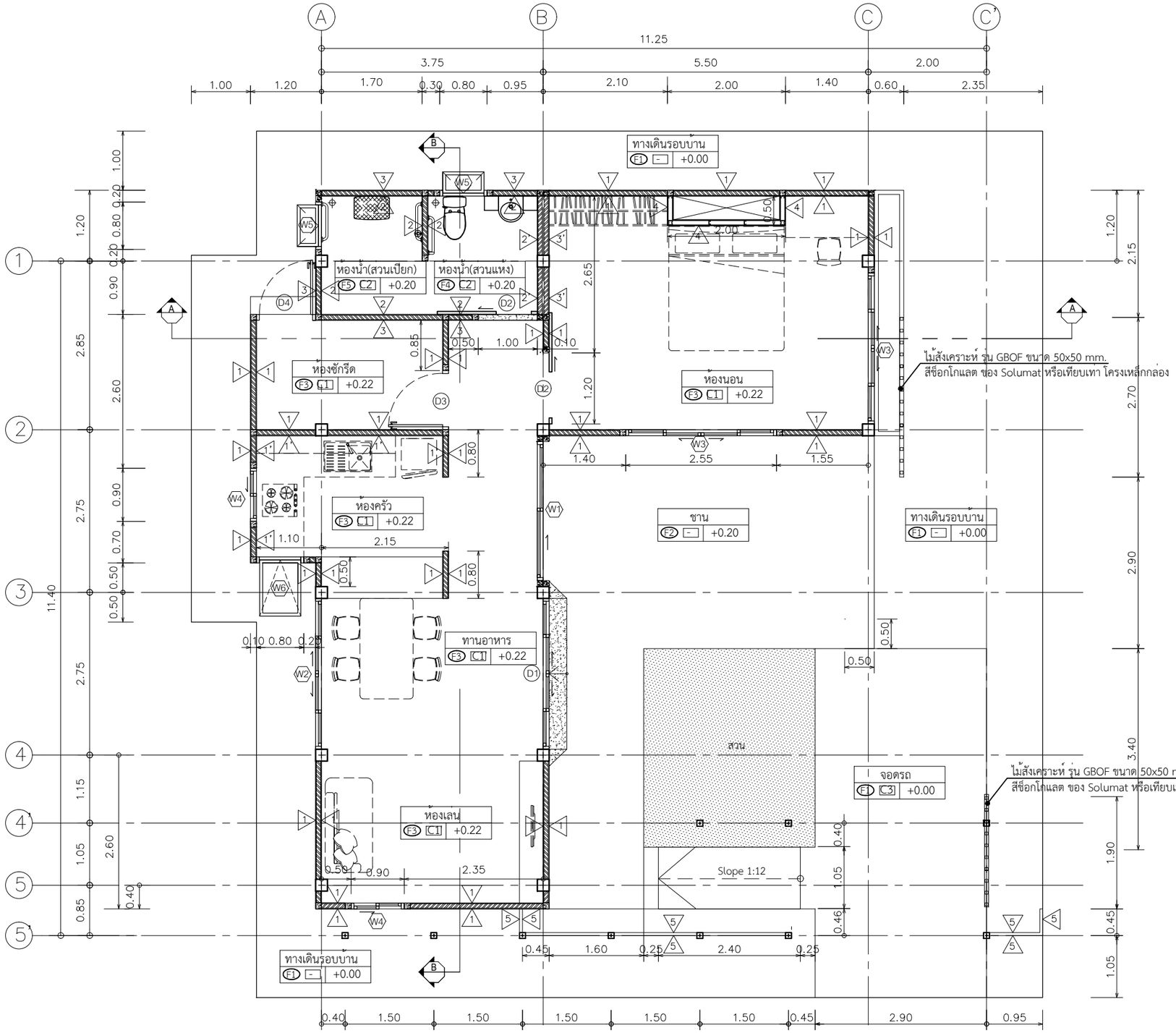
Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301
Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : สารบัญและรายการประกอบแบบ
Scale :
Drawn by :
Date: 26/01/2561

Drawing No : A-00



ผังพื้น

0 1 2 5

รายการประกอบแบบ	
รายการพื้น	
F1	พื้นคสล.
F2	พื้นไม้สังเคราะห์ขนาด 1"x6" แบบปัดเสี้ยนร่องเล็กของ Hybrid Wood รุ่น Skin Decking หรือเทียบเท่า สีระบุภายหลัง อุปกรณและการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
F3	พื้นไม้ลามิเนต หนา 8 มม. ลายไม้ พร้อมบัวเชิงผนัง PVC 4"
F4	พื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 40x40 ซม. R9 (สีและลายระบุภายหลัง)
F5	พื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 40x40 ซม. R11 (สีและลายระบุภายหลัง)
รายการผนัง	
1	ผนังก่ออิฐมวลเบาหนา 10 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสีรองพื้น ทาทับหน้าด้วยสีอะคริลิคชนิดกึ่งเงา
1	ผนังก่ออิฐมวลเบาหนา 10 ซม. กรุกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ขนาด 30X30 ซม.
2	ผนังก่ออิฐมอญ 10 ซม. กรุกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ขนาด 25X40 ซม.
2	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผน กรุกระเบื้องเซรามิคเคลือบสี ขนาด 25X40 ซม.
3	ผนังก่ออิฐมอญ 10 ซม. ฉาบปูนเรียบ ทาสีรองพื้น ทาทับหน้าด้วยสีอะคริลิคชนิดกึ่งเงา
3	ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผน ฉาบปูนเรียบ ทาสีรองพื้น ทาทับหน้าด้วยสีอะคริลิคชนิดกึ่งเงา
4	ผนังสมาร์ทบอร์ดหนา 12 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม. @0.60 ม.
5	ไม้ระแนง ขนาด 10x400x1.6 ซม. รุ่นลายไม้ของ SCG หรือเทียบเท่า ทาสีรองพื้น ทาทับด้วยสีทับหน้า โครงเคราตามมาตรฐานผู้ผลิต
รายการผ้าเพดาน	
C1	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม. พร้อมแผ่นฉนวนใยแก้วกันความร้อนหนา 6" ตราช้างหรือเทียบเท่า พร้อมไม้มอบผ้า 1.5"
C1'	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม. พร้อมแผ่นฉนวนใยแก้วกันความร้อนหนา 6" ตราช้างหรือเทียบเท่า พร้อมไม้มอบผ้า 1.5" ตีเอียงตาม slope หลังคา
C2	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดกันชื้น หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม.
C3	ผ้าเพดานไม้ระแนงไฟเบอร์ซิเมนต์ขนาด 3" แบบเซาะร่อง ผิวลายไม้ ทาสี พร้อมไม้มอบผ้า 1.5" ตีเอียงตาม slope หลังคา

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

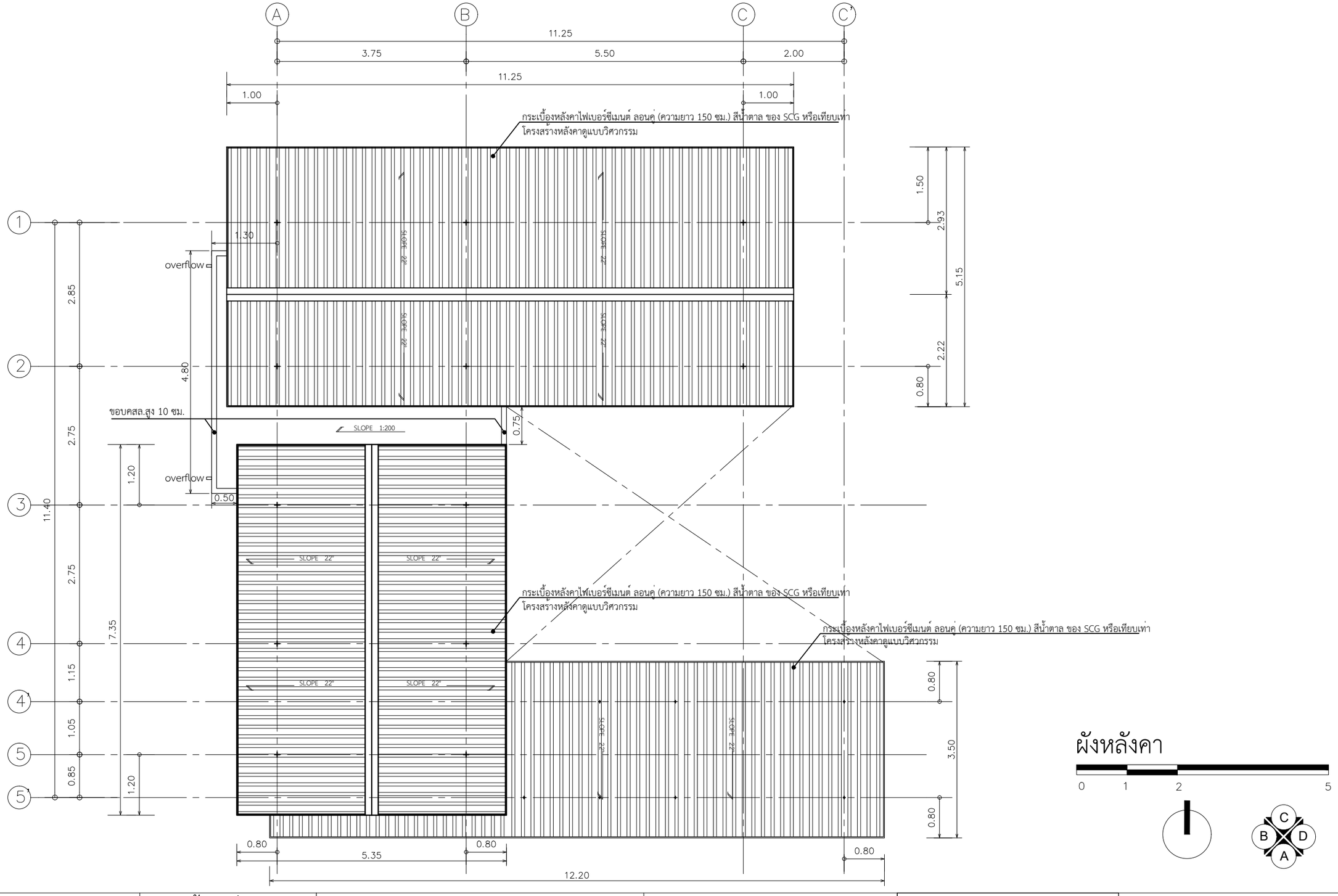
Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังพื้น
Scale : 1:75
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง
Date: 26/01/2561

Drawing No : A-01



ผังหลังคา

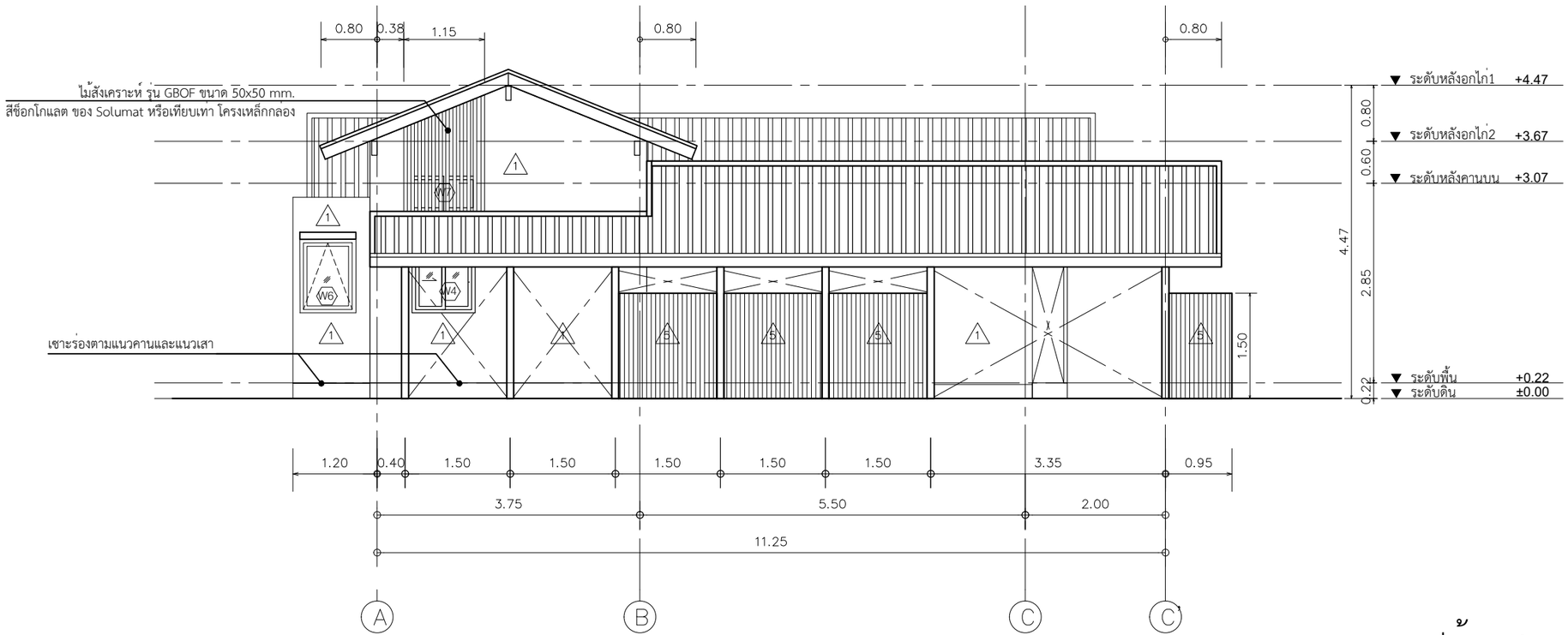
0 1 2 5

C B D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชย์กุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังหลังคา	Drawing No :
Scale : 1:75	A-02
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง	
Date: 26/01/2561	



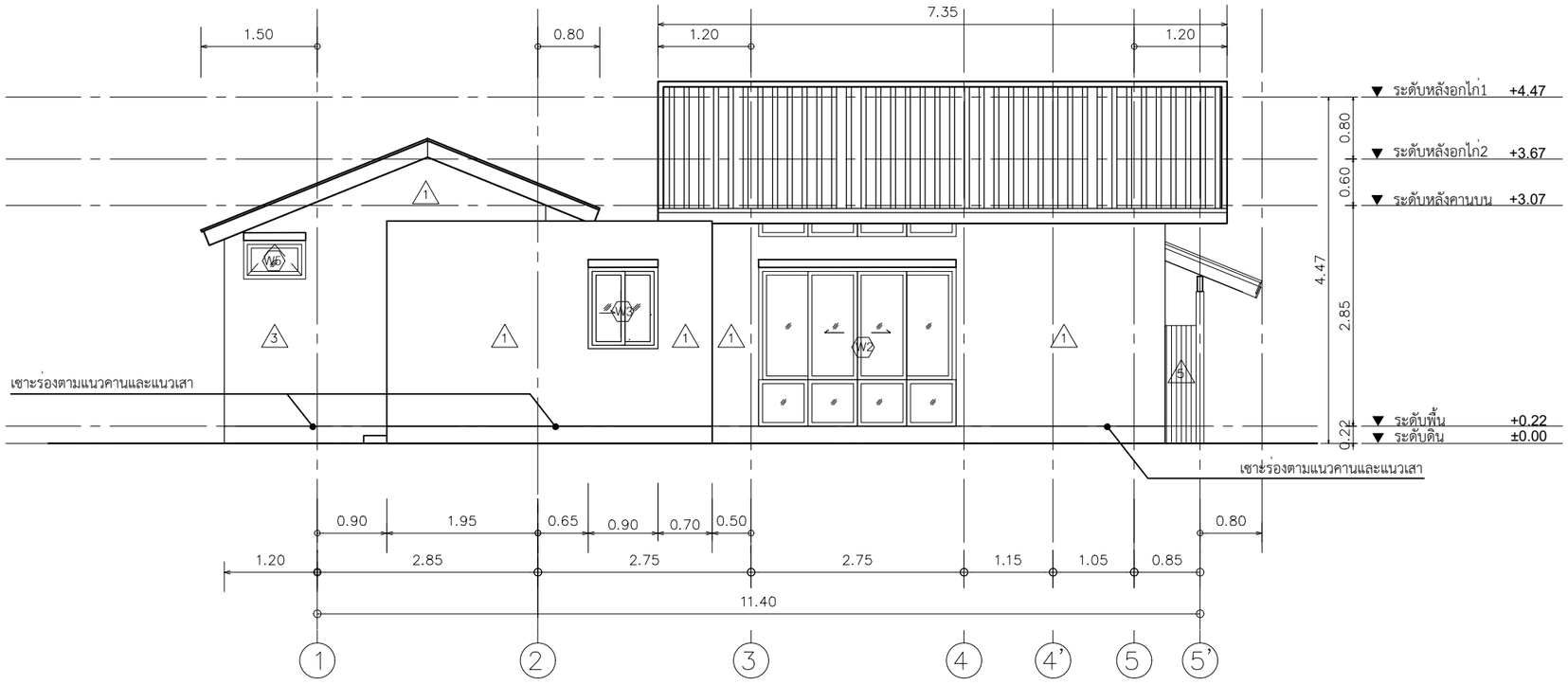
รูปด้าน A

0 1 2 5

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุพัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

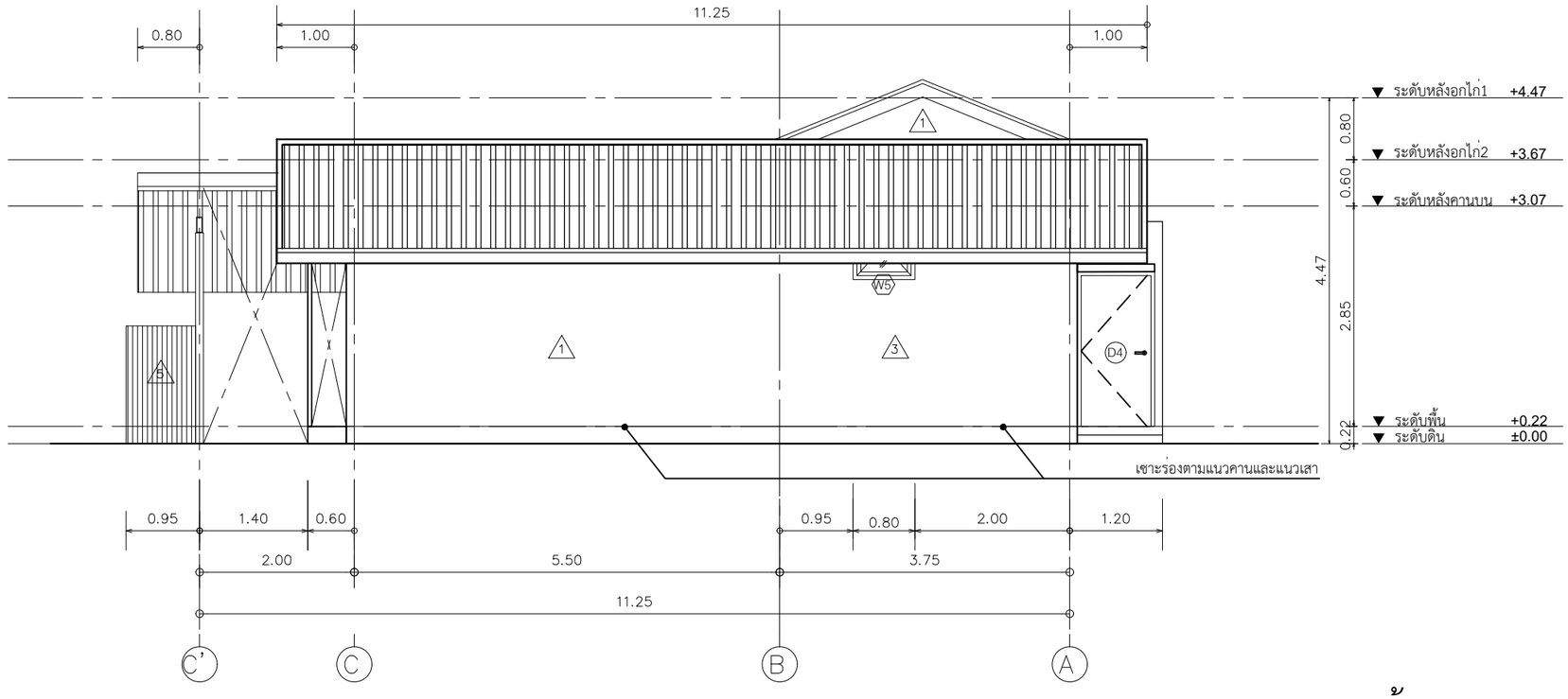
Drawing title : รูปด้าน A	Drawing No : A-03
Scale : 1:75	
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง	
Date: 26/01/2561	



รูปด้าน B

0 1 2 5

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒิ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444	Revisions No. / Content / App. / Year	Drawing title : รูปด้าน B Scale : 1:75 Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง Date: 26/01/2561	Drawing No : A-04



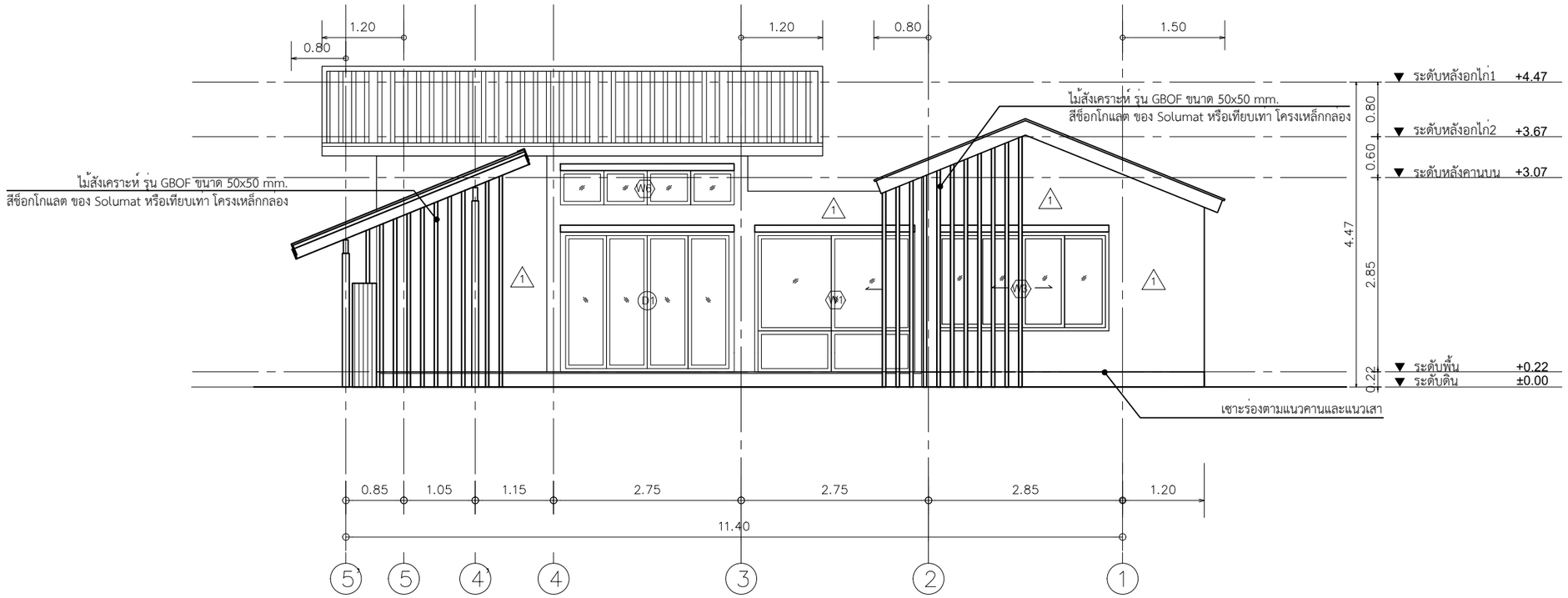
รูปด้าน C

0 1 2 5

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : รูปด้าน C	Drawing No : A-05
Scale : 1:75	
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง	
Date: 26/01/2561	



รูปด้าน D

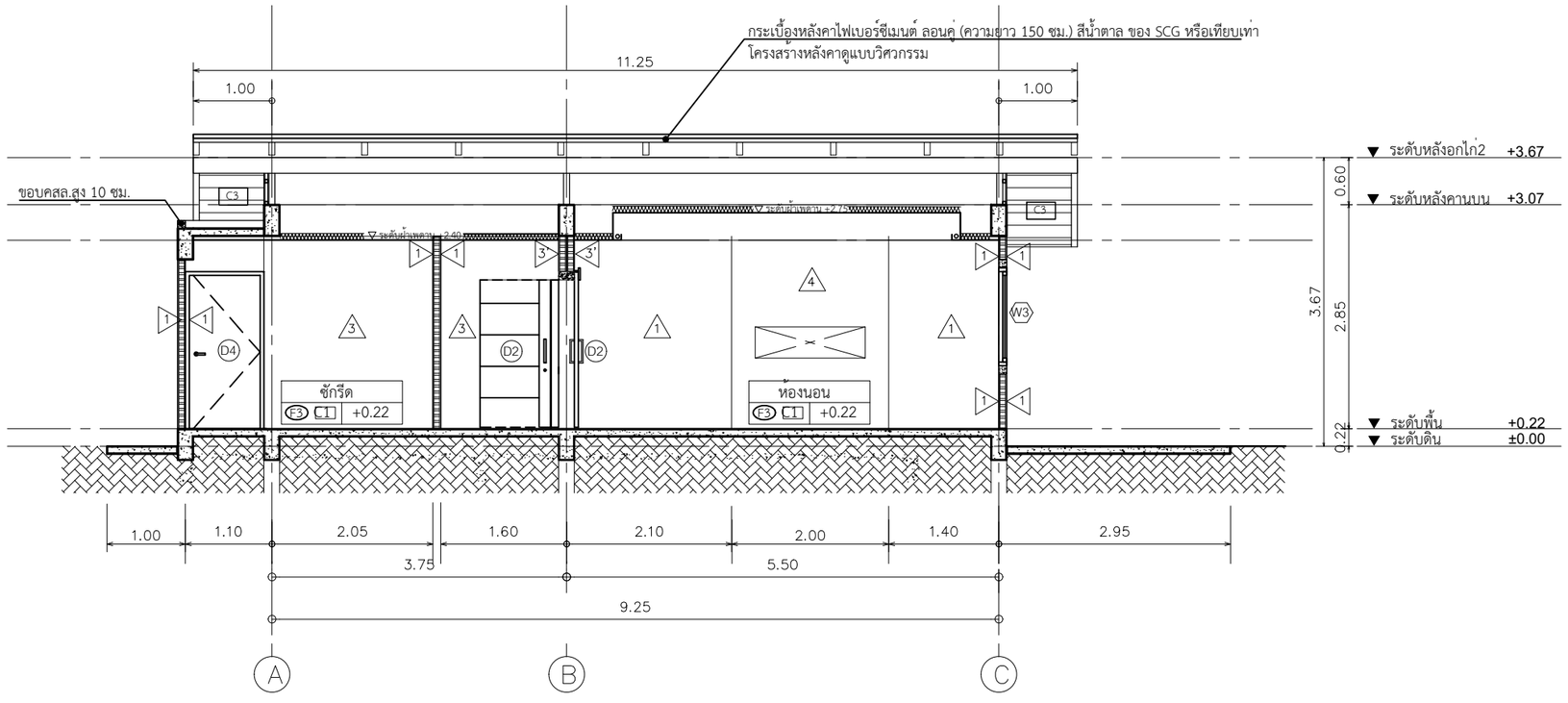
0 1 2 5

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title :	รูปด้าน D
Scale :	1:75
Drawn by :	น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง
Date:	26/01/2561

Drawing No : A-06



รูปตัด A-A

0 1 2 5

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชย์กุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : รูปตัด A-A

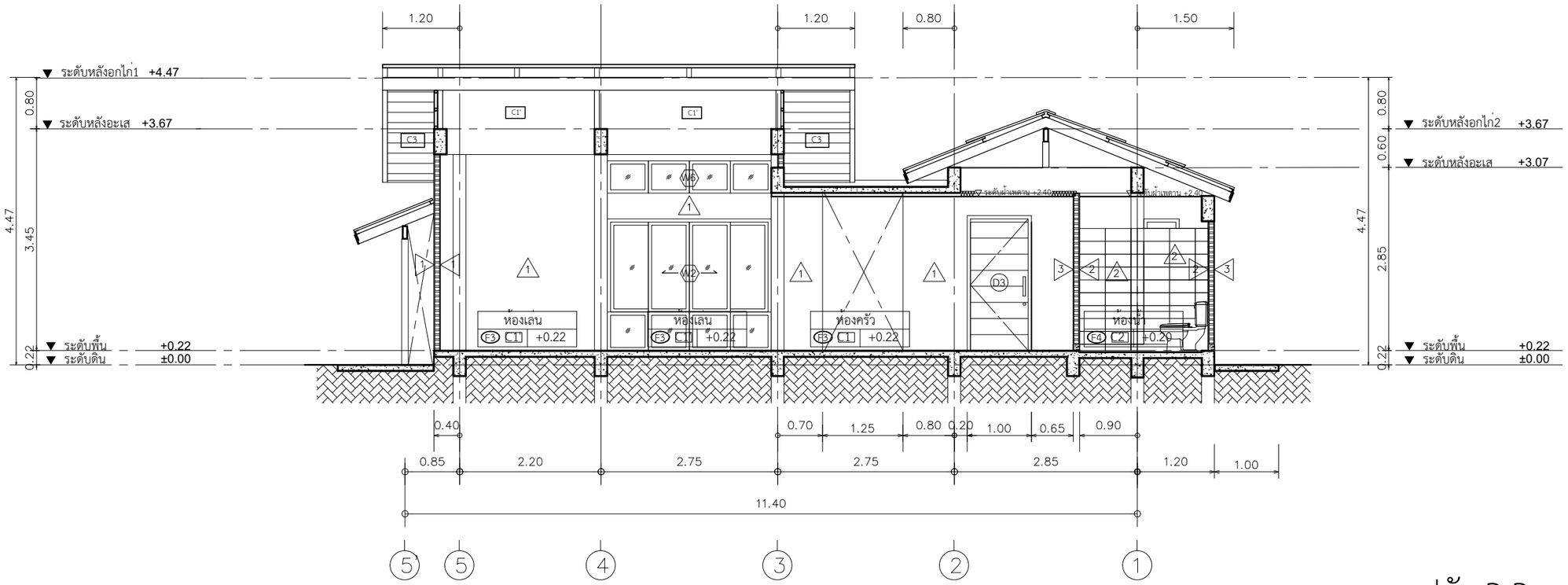
Scale : 1:75

Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง

Date: 26/01/2561

Drawing No :

A-07



รูปตัด B-B

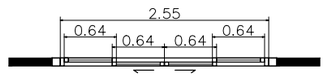
0 1 2 5

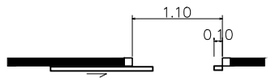
Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชย์กุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

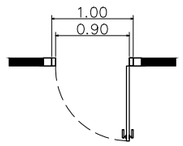
Revisions			
No.	Content	App.	Year

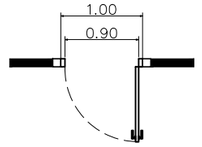
Drawing title :	รูปตัด B-B
Scale :	1:75
Drawn by :	น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง
Date:	26/01/2561

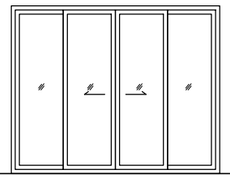
Drawing No : A-08

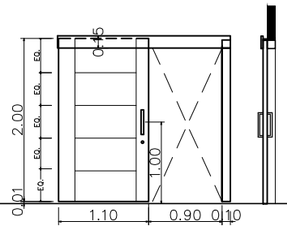


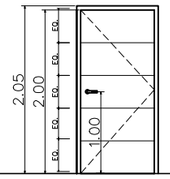


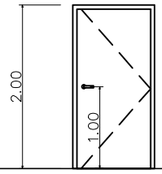












▽ ระดับพื้น

D1

ประเภท	ประตูหน้าบ้าน
ลักษณะบาน	บานเลื่อนคู
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

D2

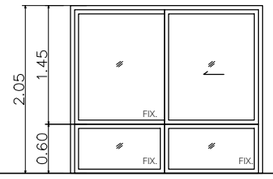
ประเภท	ประตูห้องพัก
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ย้อมสี
ลูกฟัก	แผ่นเมลามีนลายไม้ ทึบเซาะร่อง 4 แถว
กรอบบาน	-
หมายเหตุ	มือจับเขาควาย
	อุปกรณ์ล็อก
	อุปกรณ์รางเลื่อน
	มีกรอบบัวไม้(ซับวงกบ) 1.5"
ผู้ผลิต	ประ ตูUPCV ของ Parazzo หรือเทียบเท่า

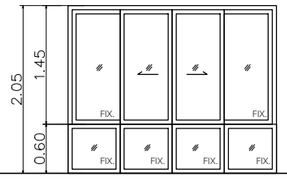
D3

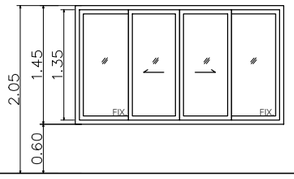
ประเภท	ประตูห้องพัก
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ย้อมสี
ลูกฟัก	แผ่นเมลามีนลายไม้ ทึบเซาะร่อง 4 แถว
กรอบบาน	-
หมายเหตุ	มือจับเขาควาย
	อุปกรณ์ล็อก

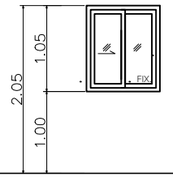
D4

ประเภท	ประตูหลังบ้าน
ลักษณะบาน	บานเปิดเดี่ยว
วงกบ	ไม้เนื้อแข็ง ทาสีย้อมไม้
ลูกฟัก	ไม้อัดยาง กันน้ำ ทาสีย้อมไม้
กรอบบาน	ไม้อัดยาง กันน้ำ ทาสีย้อมไม้
หมายเหตุ	มือจับเขาควาย
	อุปกรณ์ล็อก









▽ ระดับพื้น

W1

ประเภท	หน้าต่างบานเลื่อน
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

W2

ประเภท	หน้าต่างบานเลื่อน
ลักษณะบาน	บานเลื่อนคู
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

W3

ประเภท	หน้าต่างบานเลื่อน
ลักษณะบาน	บานเลื่อนคู
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

W4

ประเภท	หน้าต่างบานเลื่อน
ลักษณะบาน	บานเลื่อนเดี่ยว
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : แบบขยายประตู หน้าต่าง

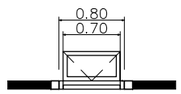
Scale : 1:75

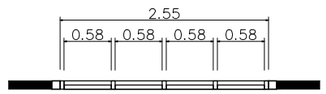
Drawn by :น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง

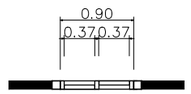
Date: 26/01/2561

Drawing No :

A-09







▽ ระดับพื้น

W5

ประเภท	หน้าต่างห้องน้ำ
ลักษณะบาน	บานกระทุ้ง
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

W6

ประเภท	ช่องแสง
ลักษณะบาน	บานติดตาย
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

W7

ประเภท	ช่องแสง
ลักษณะบาน	บานติดตาย
วงกบ	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
ลูกฟัก	กระจกเขียวใส หนา 5 มม.
กรอบบาน	อะลูมิเนียม สีธรรมชาติ NA
หมายเหตุ	มีมุ้งลวด
	มือจับ
ผู้ผลิต	E.M.I หรือเทียบเท่า

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

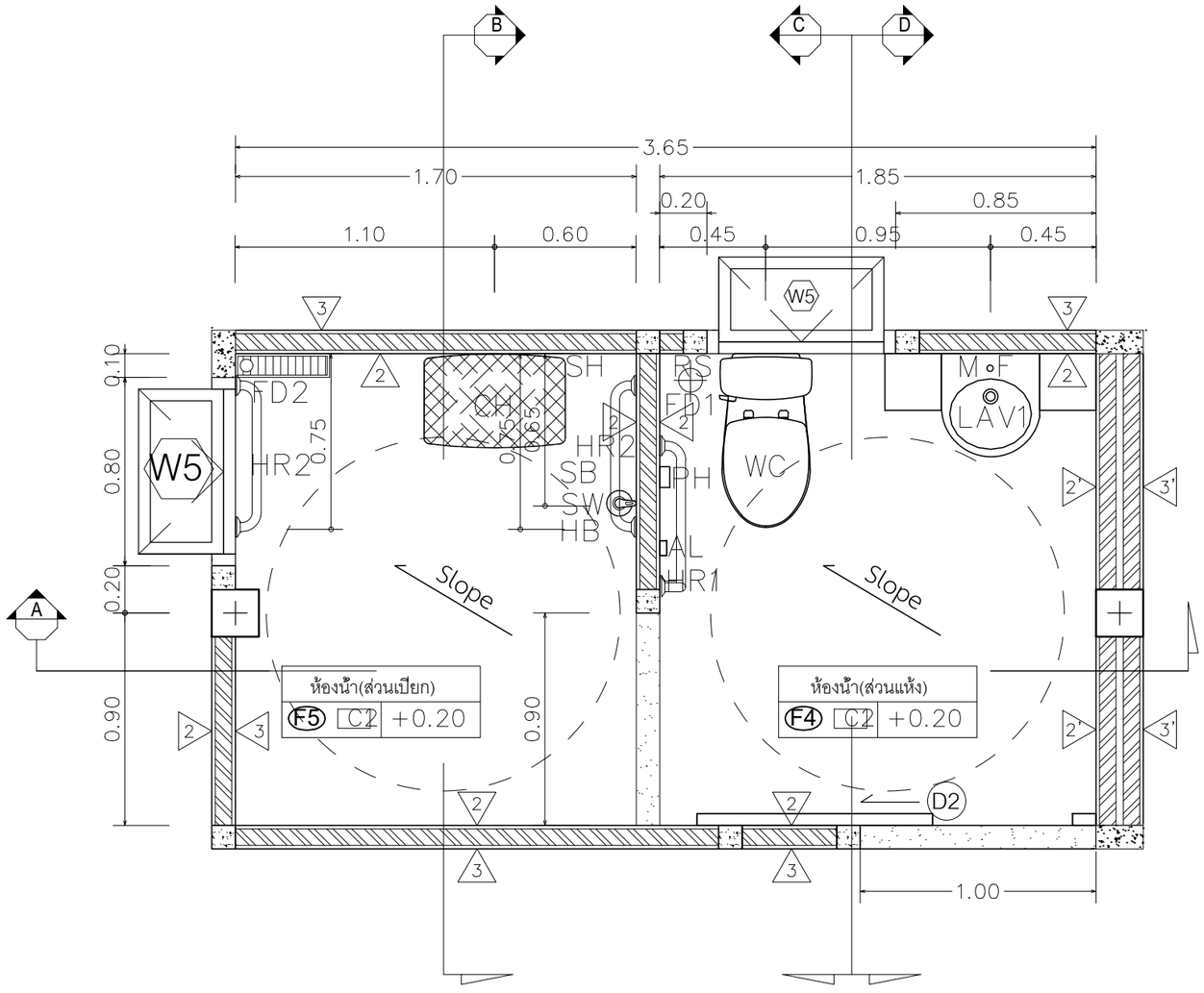
Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301
Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

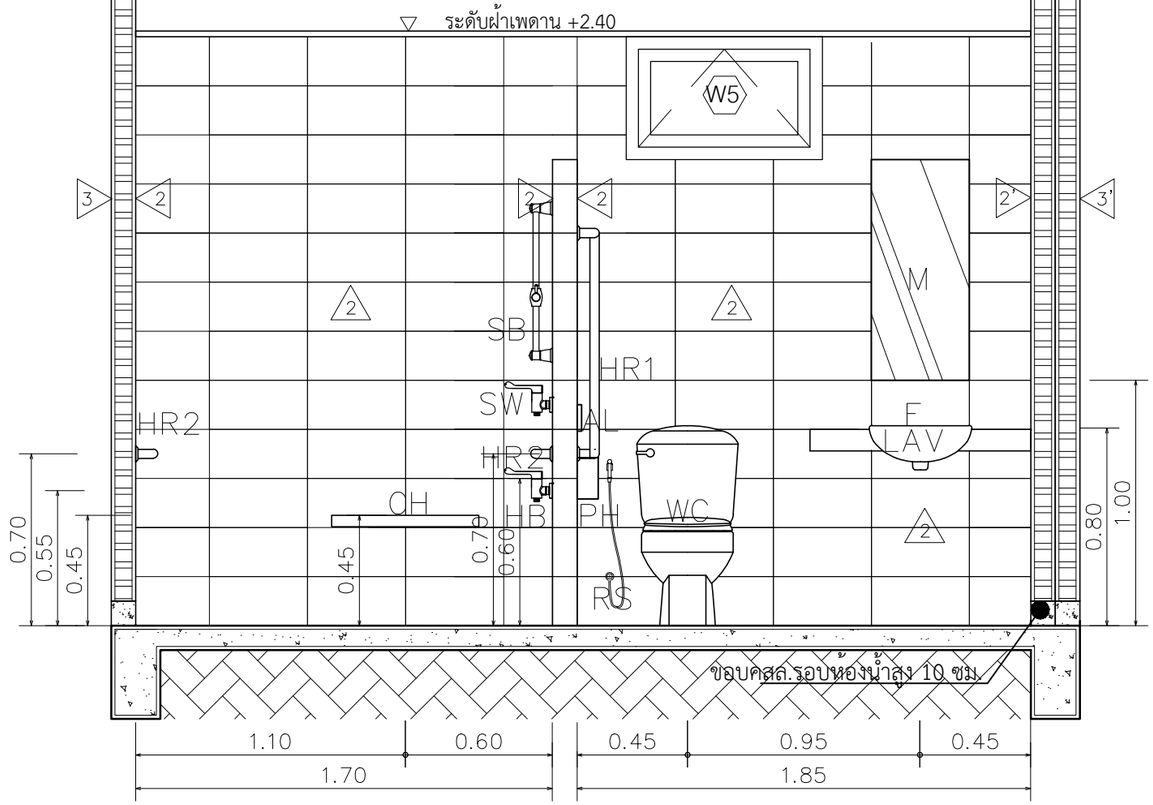
Drawing title : แบบขยายประตู หน้าต่าง
Scale : 1:75
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง
Date: 26/01/2561

Drawing No :
A-10



แบบขยายห้องน้ำ

0 1



รูปตัด A

0 1

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

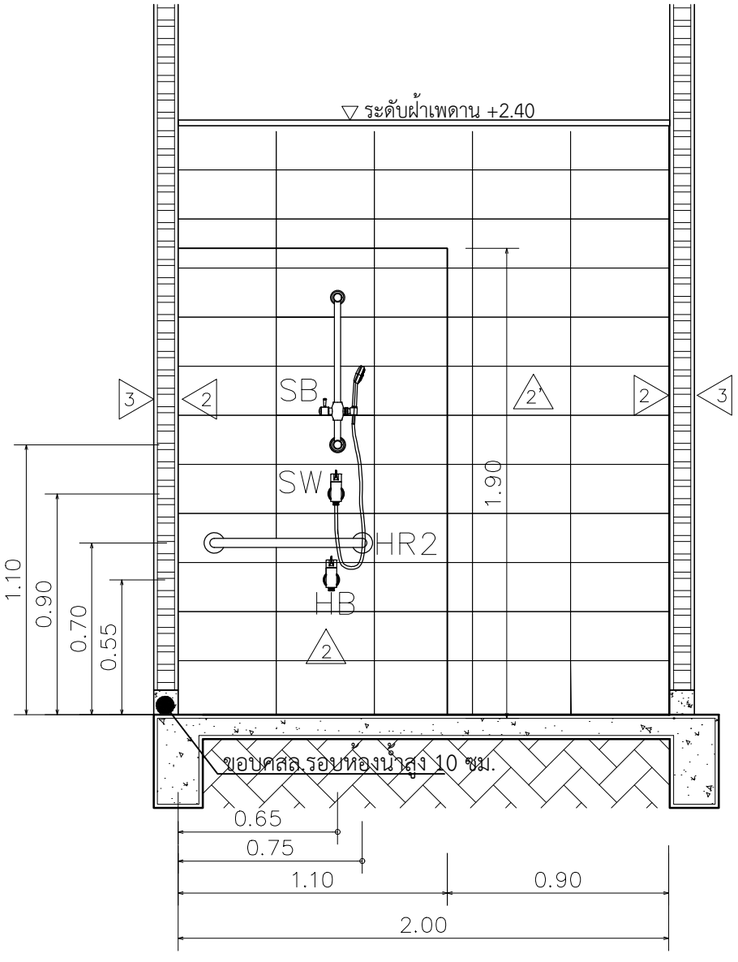
Drawing title : แบบขยายห้องน้ำ

Scale : 1:25

Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง

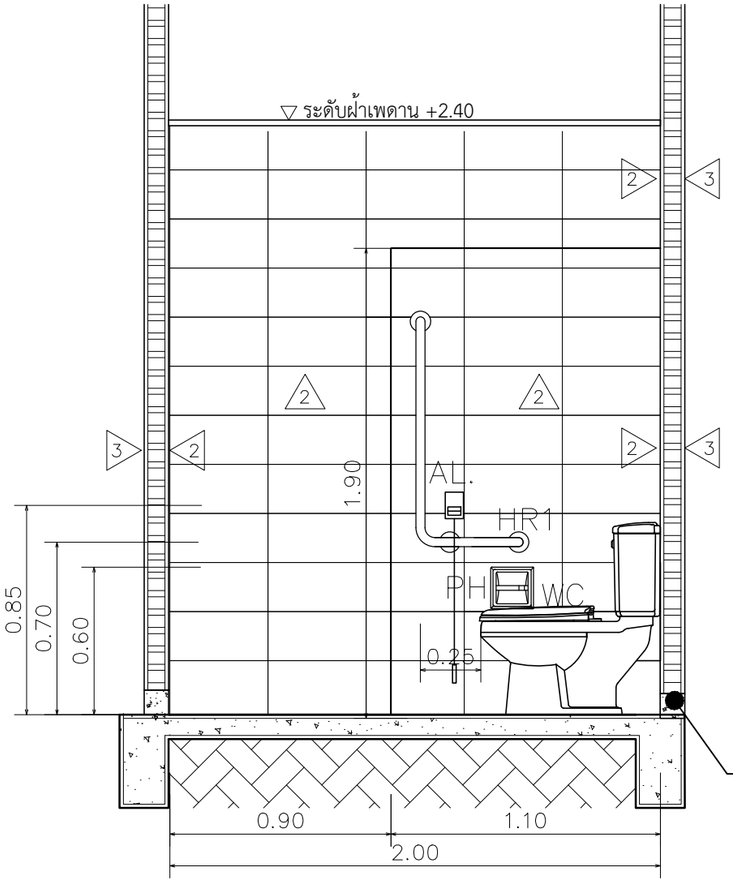
Date: 26/01/2561

Drawing No : A-11



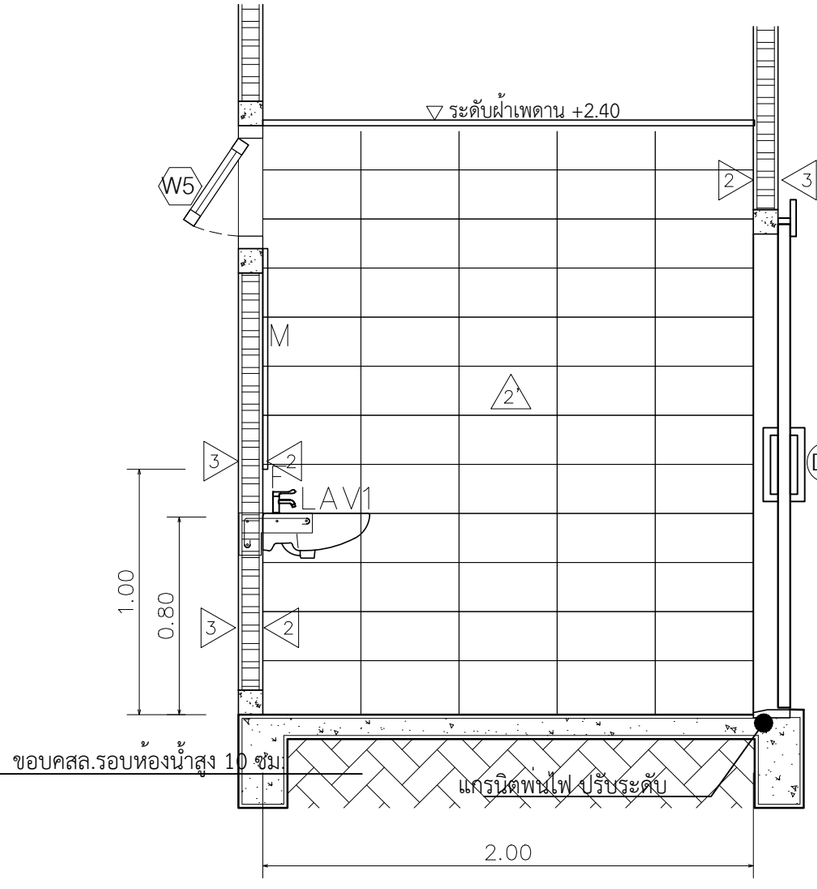
รูปตัด B

0 1



รูปตัด C

0 1



รูปตัด D

0 1

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : แบบขยายห้องน้ำ

Scale : 125

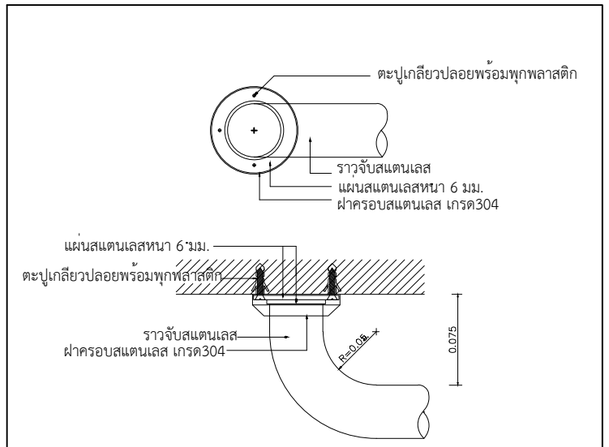
Drawn by : น.ส.พัทราภรณ์ มูลทองหลาง

Date: 26/01/2561

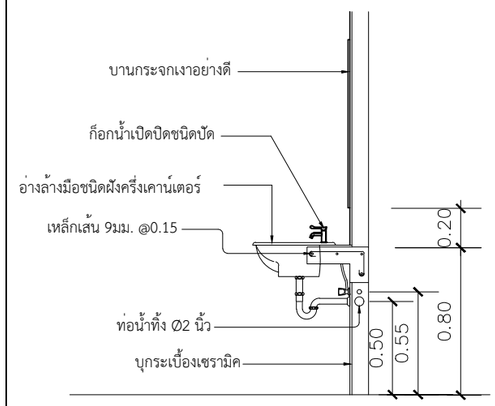
Drawing No : A-12

รายการประกอบแบบสุขภัณฑ์

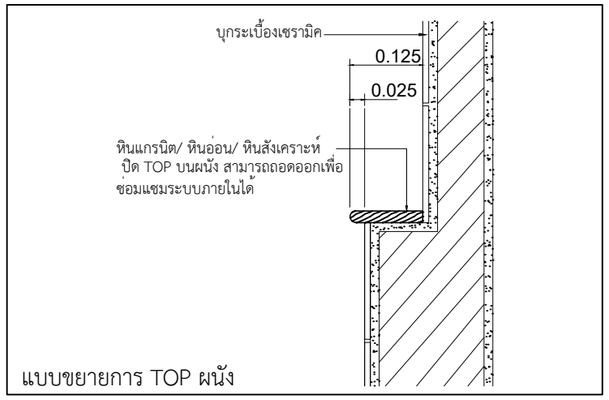
	สัญลักษณ์	รายการสุขภัณฑ์	สี	ยี่ห้อ			ห้องน้ำห้องพัก	หมายเหตุ
				COTTO	American S.	KOHLER		
ชักโครก	WC	ชักโครก	ขาว	C1302	TF-2894W	K-15488X	●	รุ่นฟลัชแทงค์ ระดับที่นั่งสูง 45 ซม. ปุ่มปล่อยน้ำด้านหน้า
		วาล์วเปิดปิดน้ำ					●	
							●	
อ่างล้างหน้า	LAV	อ่างล้างหน้าครึ่งเคาน์เตอร์		C021	TF-0518	K-11160X-1	●	
	F	ก็อกอ่างล้างหน้า		CT160C10(HM)	A3906-10	K-10860X-4CD-CP	●	แบบก้านปัด
		สะดืออ่าง					●	
		วาล์วเปิดปิดน้ำ					●	
ราวจับ				COTTO	WS Faucet	VRH		
	HR1	ราวทรงตัวรูปตัว L		CT791L	GB-3327-2B L/R	FFBVHC-TS791D	●	Ø 32-38 mm. ยาวประมาณ 60x60 cm.
	HR2	ราวทรงตัวรูปตัว I		CT790	GB-3327-2-60	FBVHC-TS790D	●	Ø 32-38 mm. ยาว 60 cm.
อื่นๆ								
				COTTO	WS Faucet	VRH		
	M	กระจกเงา		MM006	MS-004		●	
	SW	ก๊อกฝักบัว		CT1115A(HM)	WS-8401		●	
		ฝักบัว		Z86(HM)		FJVHF-120ADS	●	
	SB	ราวแขวนฝักบัวปรับระดับ		CT0134		FJVHP-00005S	●	
	RS	สายฉีดชำระพร้อมขอแขวน		CT992H#WH	WS-0390S	FXVH0-0040NS	●	พร้อมสายฝักบัว
	TR	ราวแขวนผ้า		CT0222(HM)	OR-5804	FBVHC-S101BS	●	
	H	ตะขอแขวนผ้า		CT0126(HM)	AX-5501	FBVHC-S102AS	●	
	PH	ที่ใส่กระดาษชำระ		CT0049(HM)	TP-511	FBVHC-S104AS	●	
	FD1	ตะแกรงน้ำทิ้ง		CT697Z2P(HM)	FD-5010		●	
	FD2	รางระบายน้ำสำเร็จรูป 40 ซม.		CT644Z2P(HM)	TSD-400		●	
	SH	ตะแกรงวางของแบบเข้ามุม			WR-5301	HW301-W301	●	
					Zimple			
	CH	เก้าอี้อาบน้ำ			ZIM57103ABS		●	ที่นั่งพลาสติก PP, ขาเป็น stainless
				CARECOM	SIEMENS	BENDER		
	AL	สัญญาณฉุกเฉิน		BCAT-314ZRE BCL-673-UE/8			●	- รูปแบบปุ่มกดและเชือกสำหรับดึงยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. - มีระบบแจ้งเหตุ ทั้งสัญญาณเสียงและสัญญาณแสง - มีปุ่ม reset ระบบให้กลับสู่สภาวะปกติ



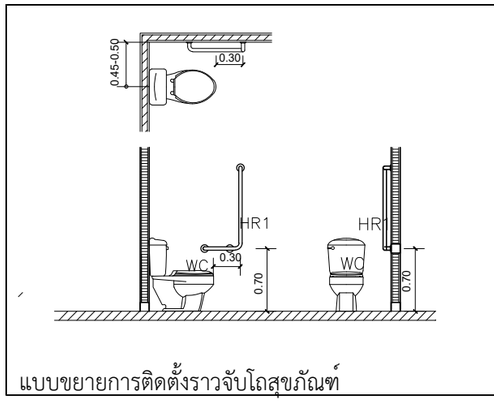
มาตรฐานการติดตั้งราวจับสแตนเลส



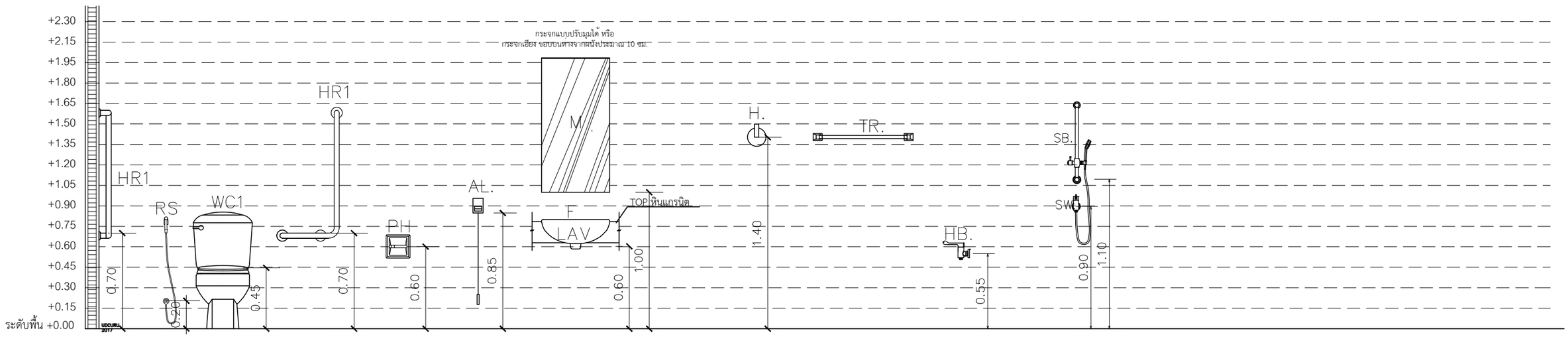
แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างมือชนิดฝังเคาน์เตอร์



แบบขยายการ TOP ผนัง



แบบขยายการติดตั้งราวจับโถสุขภัณฑ์



Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

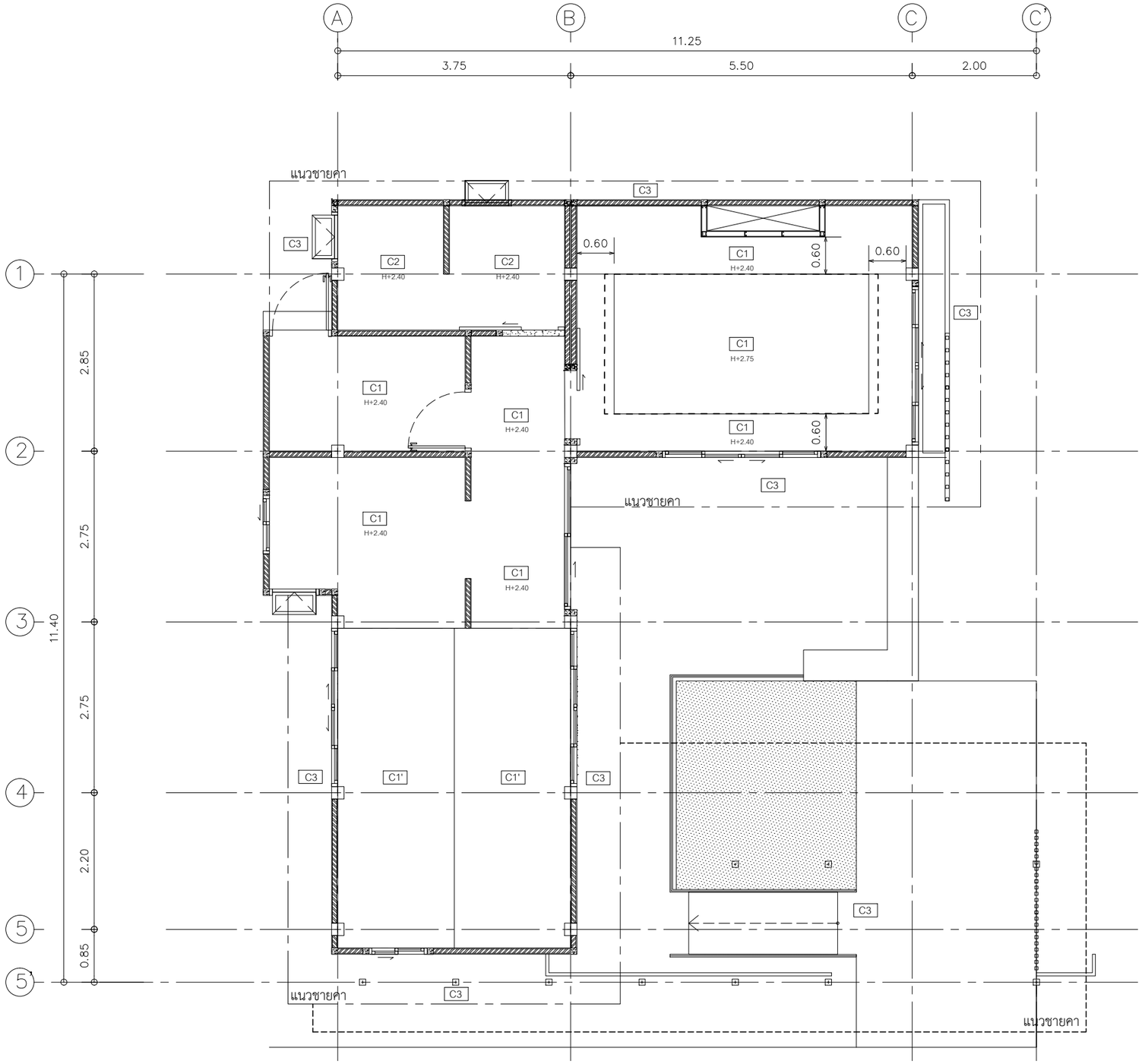
Drawing title : รายการประกอบแบบห้องน้ำ

Scale :

Drawn by :

Date: 26/01/2561

Drawing No : A-13



รายการประกอบแบบ	
รายการผ้าเพดาน	
C1	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม. พร้อมแผ่นฉนวนใยแก้วกันความร้อนหนา 6" ตราช้างหรือเทียบเท่า พร้อมไม้มอบผ้า 1.5"
C1'	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม.ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม. พร้อมแผ่นฉนวนใยแก้วกันความร้อนหนา 6" ตราช้างหรือเทียบเท่า พร้อมไม้มอบผ้า 1.5" ตีเอียงตาม slope หลังคา
C2	ผ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดกันชื้น หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบทาสี โครงเคราอะลูมิเนียม #60x60 ซม.
C3	ผ้าเพดานไม้ระแนงไฟเบอร์ซิเมนต์ขนาด 3" แบบเซาะร่อง ผิวลายไม้ ทาสี พร้อมไม้มอบผ้า 1.5" ตีเอียงตาม slope หลังคา

ผังฝ้าเพดาน

0 1 2 5

C B D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังฝ้าเพดาน

Scale : 1:75

Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง

Date: 26/01/2561

Drawing No :

A-14

รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง (STRUCTURAL SYSTEM)

สารบัญแบบ			
แบบวิศวกรรมโครงสร้าง			
	แผ่นที่	รายการ	มาตราส่วน
01	ST–00	รายการประกอบแบบ	
02	ST–01	ผังฐานราก	1:75
03	ST–02	ผังพื้นชั้น 1	1:75
04	ST–03	ผังคานพื้น ชั้นหลังคา	1:75
05	ST–04	ผังโครงเหล็ก ชั้นหลังคา	1:75
06	ST–05	แบบขยายโครงสร้าง	

ข้อกำหนดทั่วไป

1. หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น DIMENSION มีหน่วยเป็นเมตร (m)
2. แบบวิศวกรรมโครงสร้างชุดนี้จะต้องดูประกอบกับแบบสถาปัตยกรรม , แบบงานระบบ , แบบงานตกแต่งภายใน , แบบงานภูมิสถาปัตยกรรม และรายการประกอบแบบ เพื่อสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง

   แบบวิศวกรรมโครงสร้างมีใช่ SHOP DRAWINGS ผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดทำ SHOP DRAWINGS ซึ่งได้จากการประสานข้อมูลจากฝ่ายต่างๆ (งานสถาปัตยกรรม,งานตกแต่งภายใน, งานภูมิสถาปัตยกรรม, งานวิศวกรรมโครงสร้าง, งานวิศวกรรมระบบ, และอื่นๆ) อย่างครบถ้วน เพื่อเสนอให้บริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้าง

3. หากไม่มีการระบุเป็นอย่างอื่น ค่าระดับที่ระบุในแบบเป็นค่าระดับ STRUCTURAL FINISHING LEVEL
4. งานต่อไปนี้ให้รวมอยู่ในขอบเขตงานของผู้รับเหมาก่อสร้างด้วย
   - งานป้องกันการเคลื่อนตัวของดินในระหว่างการก่อสร้างทั้งที่เกิดจากการขุดดิน และ /หรือการก่อสร้างเสาเข็ม
   - งานฐาน/แท่น/โครง สำหรับเครื่องจักร , ถังบำบัดและอุปกรณ์ต่างๆตามแบบงานระบบ
   - งาน SLEEVE , ข้อต่อ, อุปกรณ์ยึด ต่างๆตามที่ระบุในแบบงานระบบ หรือที่ต้องใช้ในงานติดตั้งงานระบบ
   - งาน ANCHOR BOLT ที่ใช้ในขั้นตอนงานก่อสร้าง
   - FLASHING สำหรับ ท่อ,สายต่างๆที่เจาะผ่านหลังคาหรือผนัง
   - DUCT BANK, CONDUIT ต่างๆใต้ถนน
   - งาน DRAINAGE, MANHOLE ตามแบบงานระบบ , แบบงานภูมิสถาปัตยกรรม
5. รายการประกอบแบบงานโครงสร้างมีความสำคัญเทียบเท่ากับแบบวิศวกรรมโครงสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องดูทั้งสองส่วนสำหรับใช้ในงานก่อสร้าง
6. ช่องเปิดต่างๆจากการประสานงานทุกระบบแล้วจะต้องได้รับการพิจารณาอนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อสร้างก่อนดำเนินการ
7. ในระหว่างขั้นตอนของการก่อสร้างโครงสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างมีความรับผิดชอบในเสถียรภาพและความแข็งแรงของโครงสร้างสร้างที่ยังก่อสร้างไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยจะต้องเสริมกำลังอย่างเหมาะสมตามความจำเป็น

ระยะคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม

หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม (CLEAR COVER) ให้ใช้ตามนี้

FLOORS/AREAS	F.R.R.	COLUMN	WALL/ PRECAST WALL	BEAM	SLAB/STAIR	BONDED P.T. SLAB	RAFT SLAB
FOR CONC. CAST AGAINST EARTH		75	75	75	75	–	75
ALL FLOORS/AREAS UNLESS OTHERWISE STATED	2 HOURS	40	20	40	20	20	–
TO TOP BARS IN PARKING AREA	-	-	-	50	50	50	–
WATER TANK	–	50	40	50	40	–	–
CONC. EXPOSED TO WEATHER OR EARTH FACES	–	50	50	50	50	–	–

ข้อกำหนดงานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. มาตรฐานวิศวกรรมที่ใช้อ้างอิงสำหรับการก่อสร้างงานคอนกรีตเสริมเหล็ก
   - มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.)
   - AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI)
2. หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ ให้ใช้กำลังคอนกรีตตามนี้ แต่หากมีระบุเป็นอย่างอื่นในแบบรายละเอียด ให้ใช้ข้อกำหนดที่เข้มงวดกว่าในการคิดราคาและการก่อสร้างจริง

   รางน้ำ, ชักล้าง, ผนังกันดิน, สระว่ายน้ำ และ หลังคา ให้ใช้ WATERPROOF CONCRETE หรือทำระบบกันซึม บริเวณดังกล่าวในภายหลัง

CYLINDER STRENGTH AT 28 DAYS (MPa.)	ELEMENT
32	COLUMN, SHEAR WALL
32 (WATERPROOF)	WATER TANK AND UNDERGROUND WALLS
32	R.C. AND P.T. SLAB, BEAM
30	PILE CAP
21	ALL EXTERNAL WORK STRUCTURES, WALK WAYS AND DRIVE WAYS
28	OTHER UNLESS NOTED OTHERWISE

3. เหล็กเสริมคอนกรีต
   - เหล็กเสริมขนาด 9 mm หรือเล็กกว่าใช้เหล็ก GRADE SR24 (มอก. 20/2543) , $f_y \geq$ 235 MPa (2400 ksc)
   - เหล็กเสริมขนาด 12 mm หรือเล็กกว่าใช้เหล็ก GRADE SD40 (มอก. 24/2548) , $f_y \geq$ 390 MPa (4000 ksc)
   - เหล็กเสริมขนาด 16 mm หรือใหญ่กว่าใช้เหล็ก GRADE SD50 (มอก. 24/2548) , $f_y \geq$ 490 MPa (5000 ksc)
   - COUPLER มีกำลังไม่น้อยกว่า 1.25 เท่าของ f_y (YEILD STRENGTH) และไม่น้อยกว่า f_u (TENSILE STRENGTH)
4. ต่อด้วย COUPLER สำหรับเหล็กยืนของเสาและผนังคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีขนาด 25mm หรือใหญ่กว่า อย่างเคร่งครัด

5. ข้อกำหนดสำหรับกำแพงก่ออิฐ
   - ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น กำแพงก่ออิฐที่มีความสูงไม่เกิน 4 เมตร ต้องมีเสาเอ็นและทับหลังทุกระยะ 2.50 เมตร ในแนวตั้งและแนวนอนและรอบช่องเปิดทั้งหมด เสาเอ็นและทับหลังต้องมีความหนาเท่ากับความหนาของกำแพงและกว้างไม่น้อยกว่า 125 มม. และเสริมด้วยเหล็กเส้น 2RB9 และ RB6 @ 200 สำหรับเหล็กลูกตั้งและเหล็กปลอก สำหรับกำแพงก่ออิฐที่มีความสูงเกิน 4 เมตร ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเสนอรายละเอียดเสาเอ็น และทับหลัง ที่มีความแข็งแรงให้วิศวกรพิจารณาก่อนดำเนินการ โดยรวมอยู่ในราคาค่าก่อสร้าง
6. บริเวณที่ต้องมีการทำ WATERSTOP
   - กรณีที่มีการหยุดเทคอนกรีตในโครงสร้างชั้นใต้ดิน , ชั้นดาดฟ้า, ถังน้ำและโครงสร้างที่ต้องป้องกันการรั่วซึมของน้ำ ให้ใส่ PVC WATERSTOP ตลอดแนวที่มีการหยุดเทคอนกรีต
   - ข้อกำหนดรายละเอียดวัสดุ WATERSTOP อยู่ในแบบ
7. การทำ CAMBER

   หากไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น แบบหล่อพื้น คานจะต้องทำ CAMBER 10 มม. สำหรับทุกๆช่วง 10 เมตร และทำ CAMBER 25 มม.สำหรับทุกๆ ช่วง 5 เมตรของส่วนยื่น

8. งานคอนกรีตที่ไม่ใช่งานโครงสร้าง (NON-STRUCTURAL REINFORCED CONCRETE ELEMENT) หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่นให้เสริมเหล็กตามตารางด้านล่าง

THICKNESS	NO. OF LAYER	DISTRIBUTED REINFORCEMENT (TWO DIRECTION)
80-90	1	R6@150#
100-125	2	R6@200#
130-150	2	R9@300#
155-175	2	R9@200#
180-200	2	R9@175#
210-300	2	DB12@200#

9 เสาเข็ม ใช้เสาเข็มตอกขนาดและกำลังความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยตามที่ระบุไว้ในแบบโดยความยาวของเสาเข็มที่กำหนดในแบบขยายฐานราก เป็นความยาวโดยประมาณจากข้อมูลของอาคารข้างเคียงเบื้องต้นเท่านั้น อนึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้รับเหมาที่จะต้องสำรวจ สภาพทางปฐพีกลศาสตร์ก่อน การเสนอราคาเพื่อประเมินความยาวของเสาเข็มในอันที่จะรับกำลังได้ตามที่กำหนดในแบบรายละเอียดเช่น เหล็กเสริม เหล็กหนวกกุ้ง การทดสอบเสาเข็มให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของ วสท . และให้สงรายการดังกล่าวให้วิศวกรตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

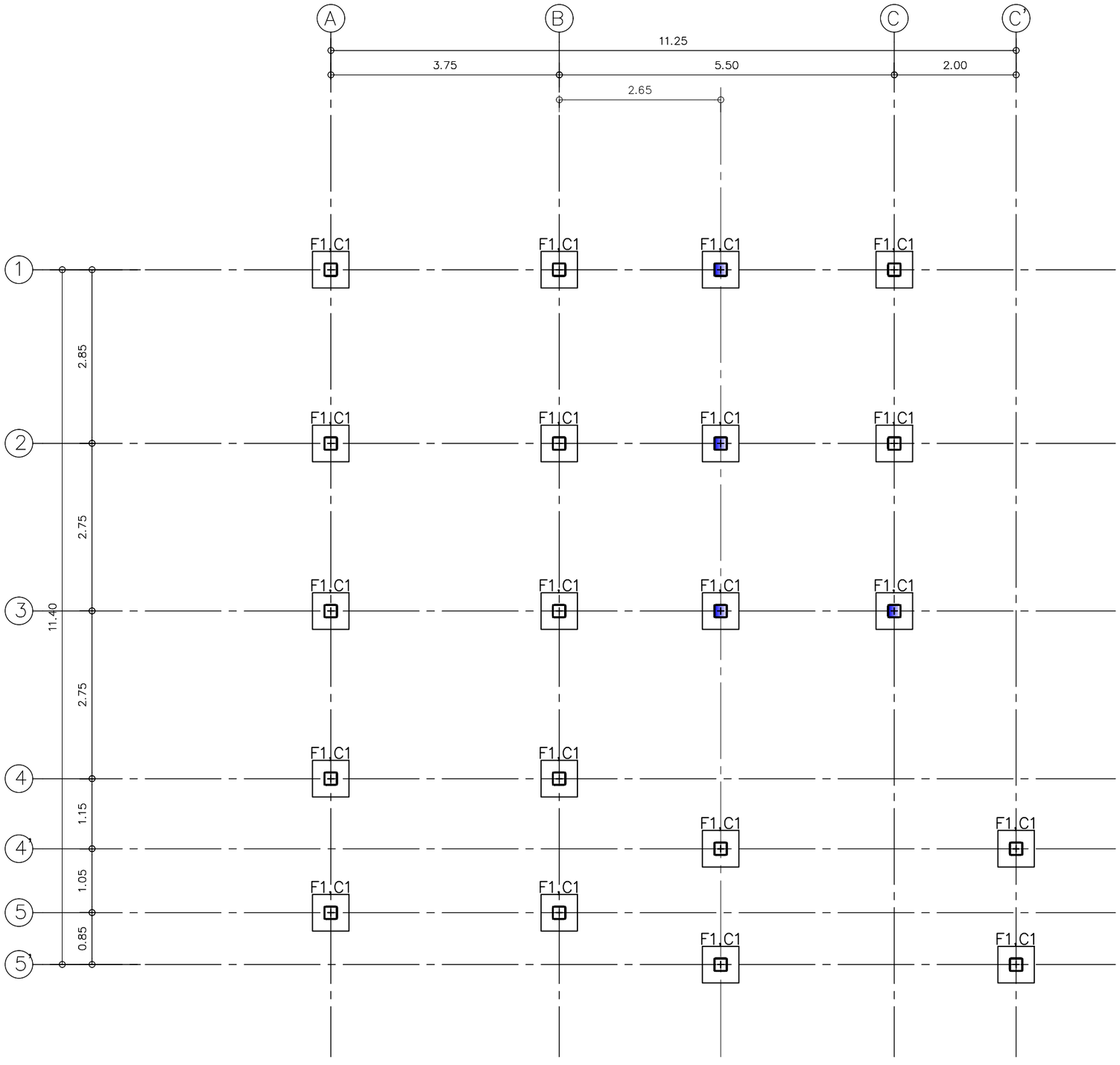
Drawing title : รายการประกอบแบบ

Scale :

Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล

Date: 26/01/2561

Drawing No : ST-00



ผังฐานราก

0 1 2 5

C B D A

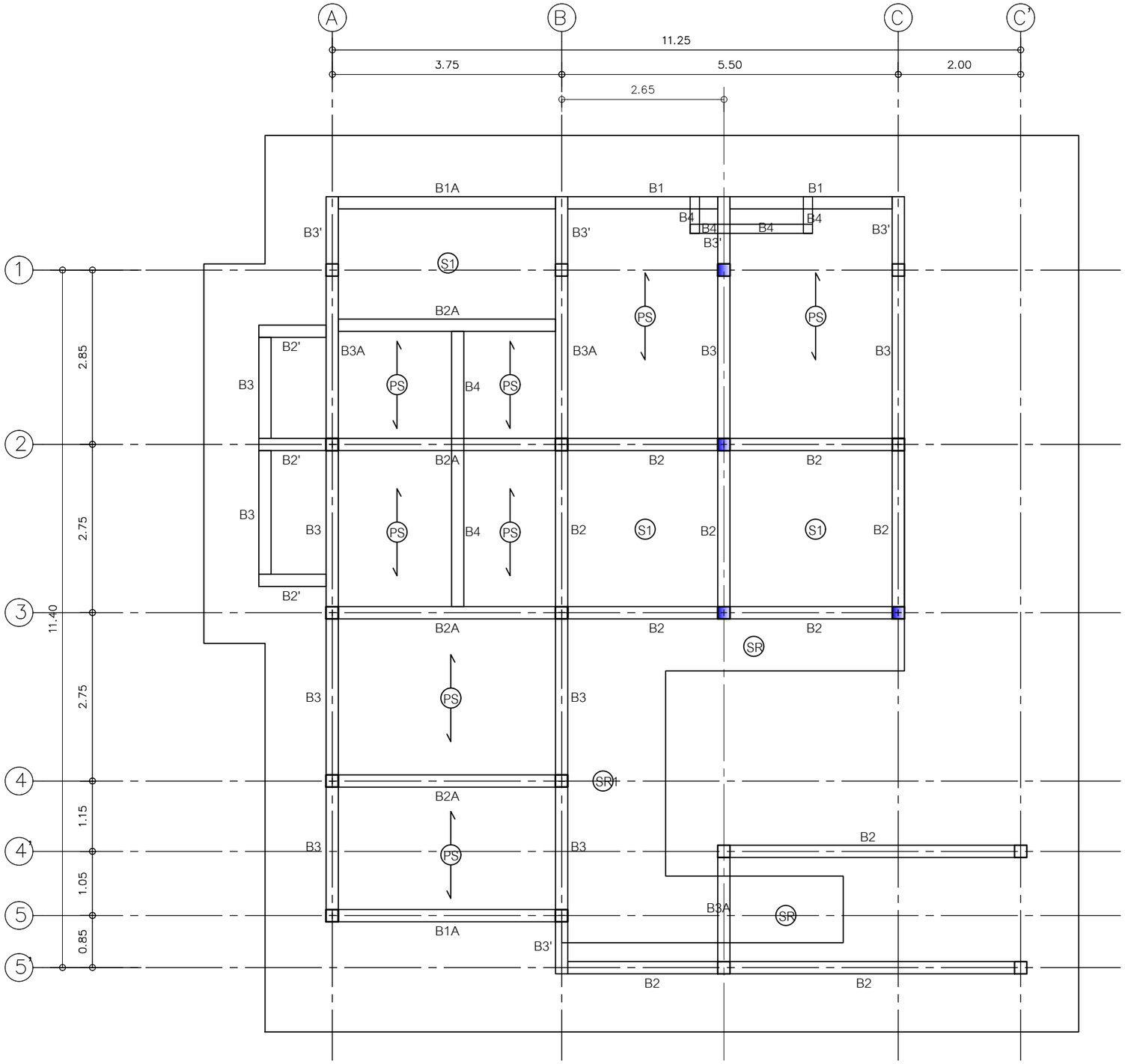
Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุฒ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังฐานราก
Scale : 1:75
Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล
Date: 26/01/2561

Drawing No :
ST-01



ผังพื้น ชั้น 1

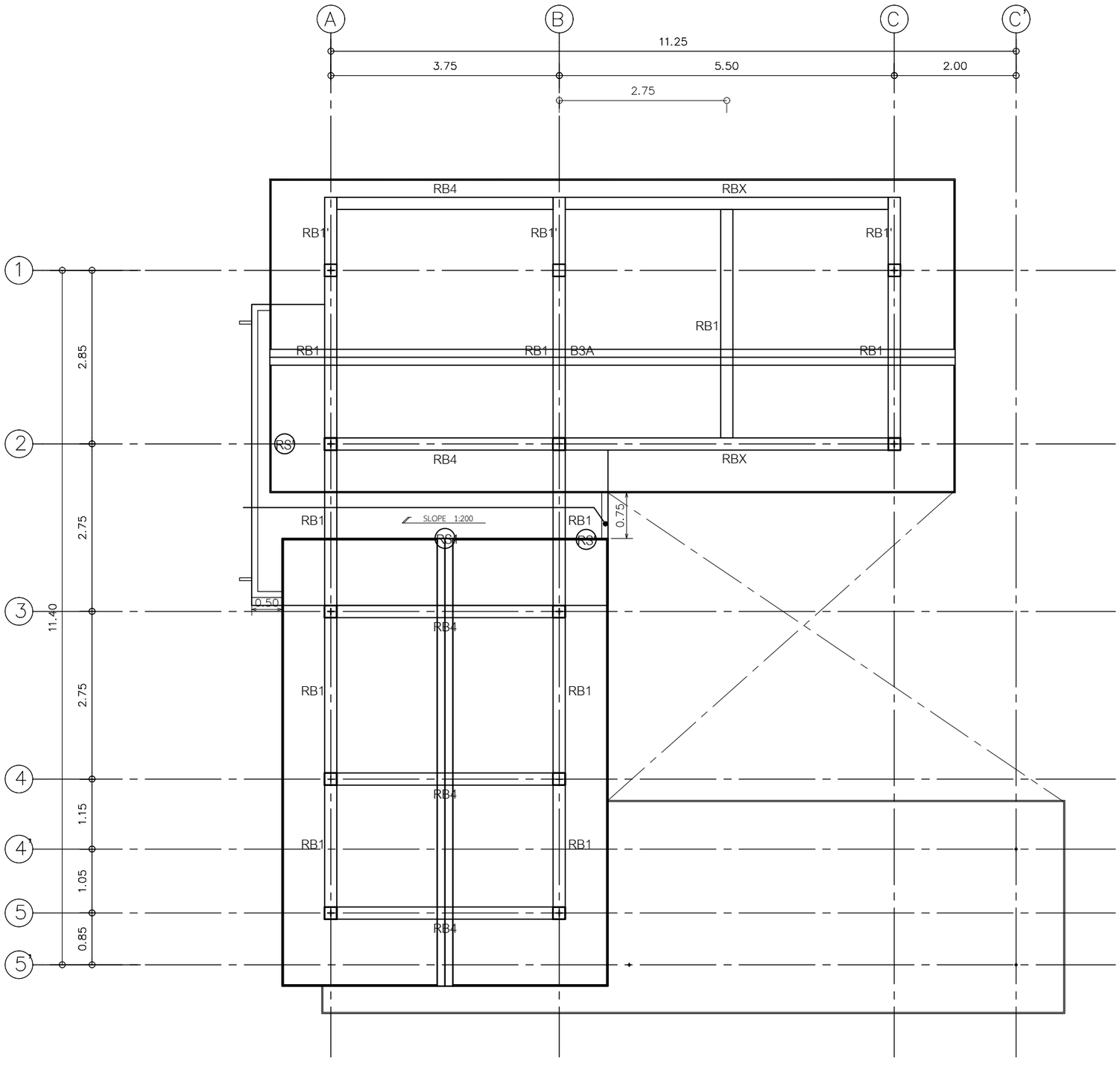
0 1 2 5

C B D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังพื้น ชั้น 1	Drawing No : ST-02
Scale : 1:75	
Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล	
Date: 26/01/2561	



ผังคานพื้น ชั้นหลังคา

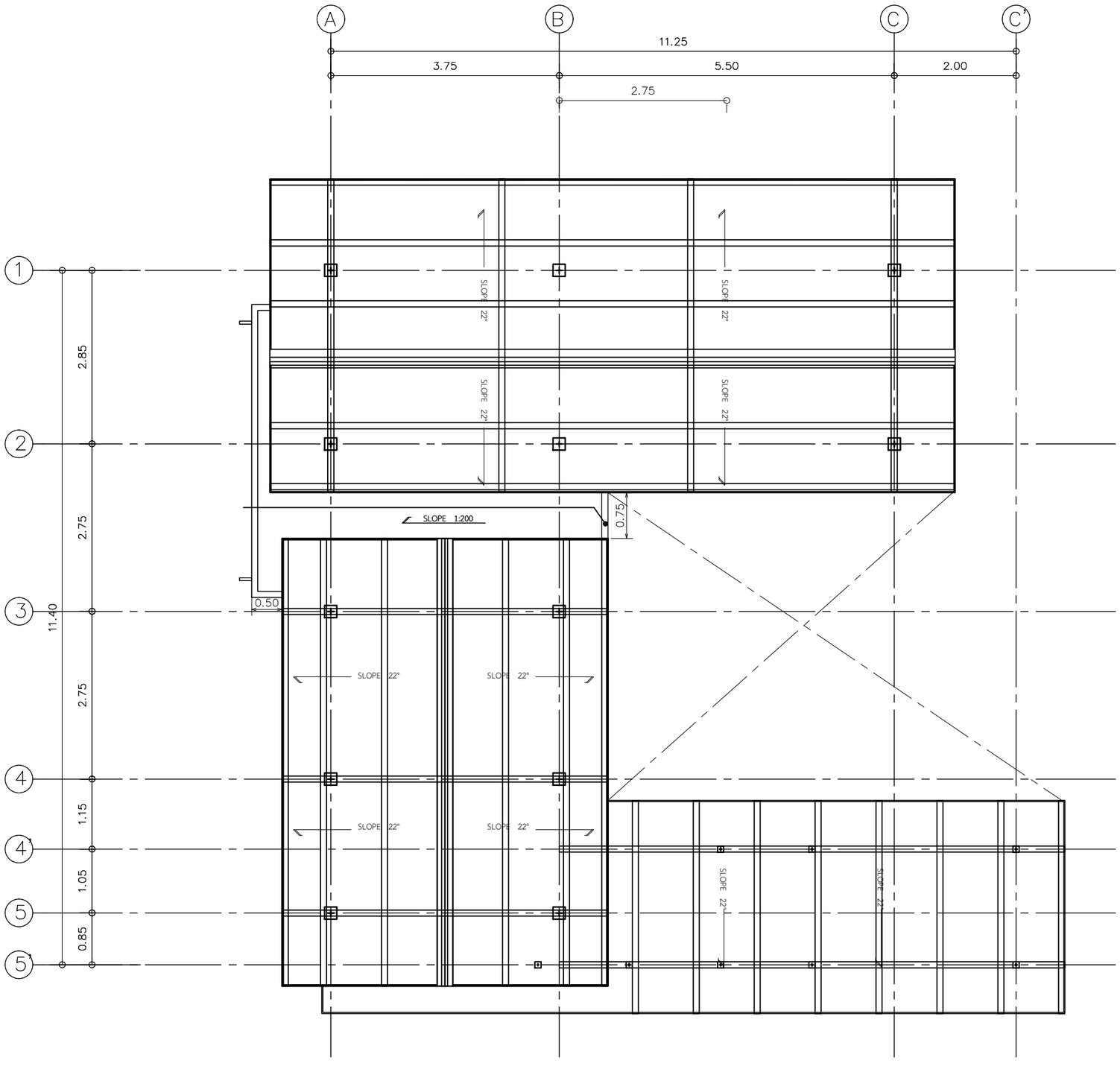
0 1 2 5

B C D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)	แบบบ้านอยู่เย็น Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Drawn by : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594 น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112 E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301 Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332	Contractor : 1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังคานพื้น ชั้นหลังคา	Drawing No : ST-03
Scale : 1:75	
Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล	
Date: 26/01/2561	



ดั้ง,อกไก่ 2 C100x50x20x2.3mm.
จันทัน C100x50x20x2.3mm.@ 3.4m.
แป C100x50x20x2.3mm.@ 1.0m.

ผังโครงเหล็ก ชั้นหลังคา

0 1 2 5

B C D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังโครงเหล็ก ชั้นหลังคา

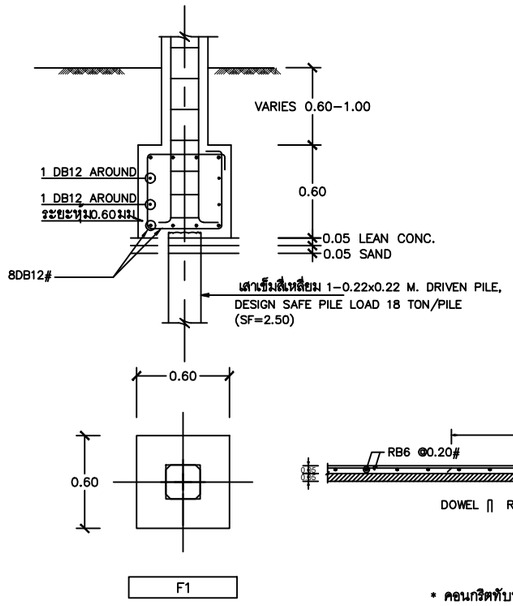
Scale : 1:75

Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล

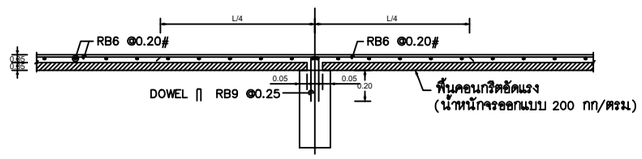
Date: 26/01/2561

Drawing No :

ST-04



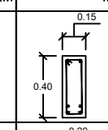
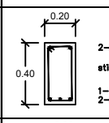
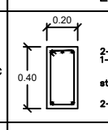
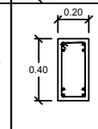
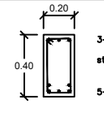
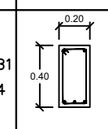
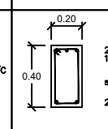
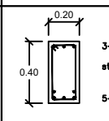
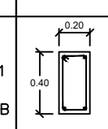
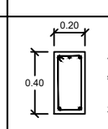
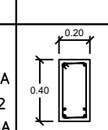
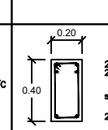
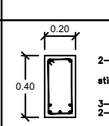
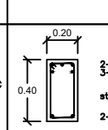
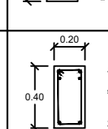
F1

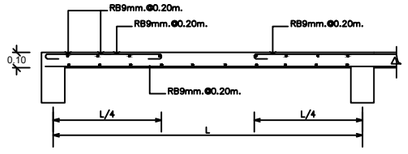


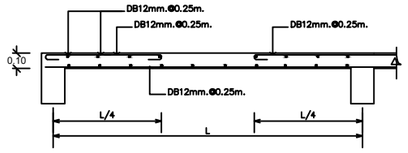
* คอนกรีตทับหน้า กำหนดกำลังอัดประลัย = 240 กก/ตร.ซม

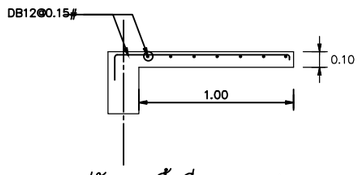
ขยายการวางแผ่นพื้นสำเร็จ PS
SCALE 1:25

C1	
	6–DB12mm. (เหล็กยืน) 1–RB6mm. @0.20m. c/c (เหล็กปลอก)
	8–DB12mm. (เหล็กยืน) 1–RB6mm. @0.20m. c/c (เหล็กปลอก)

ITEM	MID SPAN	END SPAN	ITEM	MID SPAN	END SPAN
B4	 2–DB12mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 4–DB12mm.	——	B2	 2–DB16mm. stir–RB6mm.@0.20m. C/C 1–DB16mm.สำหรับ3L/4 2–DB16mm.	 2–DB16mm. 1–DB16mm.สำหรับL/4 stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB16mm.
B3A	 4–DB12mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 4–DB12mm.	——	B2A	 3–DB16mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 5–DB16mm.	——
B3,B1 RB4	 2–DB12mm. stir–RB6mm.@0.20m. C/C 1–DB12mm.สำหรับ3L/4 2–DB12mm.	 2–DB12mm. 1–DB12mm.สำหรับL/4 stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB12mm.	B1A	 3–DB12mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 5–DB12mm.	——
RB1 RB1B	 2–DB12mm. stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB12mm.	——	RB1'	——	 3–DB12mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 2–DB12mm.
RB1A RB2 RB4A	 2–DB12mm. stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB12mm.สำหรับ3L/4 2–DB12mm.	 2–DB12mm. 2–DB12mm.สำหรับL/4 stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB12mm.	RB2	 2–DB12mm. stir–RB6mm.@0.20m. C/C 3–DB12mm.สำหรับ3L/4 2–DB12mm.	 2–DB12mm. 3–DB12mm.สำหรับL/4 stir–RB6mm.@0.20m. C/C 2–DB12mm.
			RB4'	——	 4–DB12mm. stir–RB6mm.@0.15m. C/C 2–DB12mm.

S1


RS1




แบบรูปตัดขอบพื้นยื่น S2,RS1',SR
SCALE 1:25

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594
น.ส.สุจิตรา จีระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301
Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : แบบขยายโครงสร้าง
Scale :
Drawn by : นายราชันย์ ไชยมงคล
Date: 26/01/2561

Drawing No :
ST-05

รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า (ELECTRICAL SYSTEM)

สารบัญแบบ

แบบวิศวกรรมไฟฟ้า

	แผ่นที่	รายการ	มาตราส่วน
01	EE–00	รายการประกอบแบบระบบไฟฟ้า	
02	EE–01	ตารางโหลดไฟฟ้า	1:75
03	EE–02	ผังระบบไฟฟ้ากำลัง	1:75
04	EE–03	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	1:75

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	แผง CIRCUIT BREAKER 12 ช่อง จ่ายระบบไฟฟ้า ชนิด 3 Ø , 4W.ตามแบบกำหนด
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 x 18 w. ขั้วหลอดสปริงตัน (Warm White) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 x 36 w. ขั้วหลอดสปริงตัน (Warm White) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1 x 36 w. ขั้วหลอดสปริงตัน (Warm White) มีฝาครอบของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
Ⓢ	สวิทช์เปิดปิดไฟฟ้า พร้อมฝาครอบพลาสติกสี รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
	ไฟฉุกเฉิน พร้อม BATTERY DC 12 V. ชนิด SEAL LEAD ACID และ CHARGER
	ตำแหน่งติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ ชนิด MODULAR JACK 4 PIN พร้อมฝาครอบพลาสติก รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
	ตำแหน่งติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ช่องใน 1 ตัว ชนิดฝังในผนัง มีสายดิน ขนาด 250 V. 15 A. แบบ UNIVERSAL TYPE พร้อมฝาครอบพลาสติกสี รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
H	ตำแหน่งติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ช่องใน 1 ตัว แบบสูงตามแบบ ชนิดฝังในผนัง มีสายดิน ขนาด 250 V. 15 A. แบบ UNIVERSAL TYPE พร้อมฝาครอบชนิดกันน้ำ รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
	ตำแหน่งติดตั้งเต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า 2 ช่องใน 1 ตัว แบบสูงตามแบบ ชนิดฝังในผนัง มีสายดิน ขนาด 250 V. 15 A. แบบ UNIVERSAL TYPE พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
◎	ตำแหน่งติดตั้งสายอากาศโทรทัศน์ ใช้สายเบอร์ RG-6 พร้อมฝาครอบพลาสติกสีขาว รุ่น WIDE Series ของ Panasonic หรือเทียบเท่า
○	โคมกลมหลอดตะเกียบประหยัดไฟ 18 วัตต์ (Warm white) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า พร้อมครอบแก้ว
	โคมฝังเพดาน (ดาวน์ไลท์) หลอดตะเกียบประหยัดไฟ 15 วัตต์ (Warm white) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
◎	ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ 1x18 w. (หลอดกลม) (Day Light) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า พร้อมครอบแก้ว
	โคมไฟห้อยจากเพดาน หลอด LED 7 วัตต์ (Warm white) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
	โคมไฟกิ่งติดผนัง หลอดตะเกียบประหยัดไฟ 15 วัตต์ (Warm white) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
ΦH	โคมไฟกิ่งติดผนัง หลอดตะเกียบประหยัดไฟ 15 วัตต์ (Warm white) ของ PHILIPS หรือเทียบเท่า
A / C	ตำแหน่งติดตั้ง AIR CONDITIONS
COMP	ตำแหน่งติดตั้ง COMPRESSOR
	สายไฟฟ้าร้อยในท่อ PVC ฝังในผนังหรือเพดาน
	LOAD CENTER
	ตู้รวม KWH-METER
SB	SWITCH OPEN AIR CONDITIONER
H	เครื่องทำน้ำอุ่น
	พัดลมเพดาน
	END OF LINE

มาตรฐานการปฏิบัติงาน

1. ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์และติดตั้งตามรูปแบบจนใช้การได้ดี อันได้แก่ ระบบแสงสว่างภายในอาคารระบบเต้ารับไฟฟ้าระบบโทรศัพท์ และระบบอื่นๆที่ระบุในแบบ
2. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ฉบับล่าสุดที่สามารถอ้างอิงได้ มีรายชื่อพร้อมคุณสมบัติถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายการประกอบแบบ หรือ แบบแปลน
3. งานโดยทั่วไป ให้เดินสาย THW. ร้อยในท่อ EMT ซ่อนในฝ้าเพดานและฝังในเพดานตามแบบกำหนดและใช้ท่อ IMC ฝังในพื้นคอนกรีต
4. ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมโยงสายเมนไฟฟ้าตามแบบ เข้ากับระบบไฟฟ้าของผู้ว่าจ้าง
5. ผู้รับจ้างจะต้องเชื่อมโยงสายเมนโทรศัพท์ ตามแบบเข้ากับระบบโทรศัพท์ ชุมสาย PABX ของผู้ว่าจ้าง
6. ตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ระบุในแบบ คือ เต้ารับไฟฟ้า , โทรศัพท์ และจุดเชื่อมสัญญาณคอมพิวเตอร์เป็นจุดกำหนดโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างต้อง
7. การเดินสายไฟจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยเคร่งคัด
8. การตัดต่อสายทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และเต้าเสียบ
9. กล่องโลหะต้องใช้ทุกแห่งที่มีสวิตช์ เต้าเสียบ และจุดต่อสายแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า
10. กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมทำในประเทศ หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าในฝ้าเพดานใช้ OCTAGON BOX , สำหรับเต้าเสียบและสวิตช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่น ๆ ให้ใช้ SQUARE BOX
11. การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL–APPROVED ชนิดเกลียวขัน หรือชนิดที่ใช้เครื่องกลบีบ ขนาดให้ถือตามมาตรฐานของผู้ผลิต
12. การต่อสายขนาดใหญ่ให้ใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL–APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบ แล้วพันด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่าฉนวนหุ้มสายไฟ
13. การต่อจากสาย JUNCTION BOX มายังดวงโคม ให้ใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อน และต้องใช้ข้อต่อสำหรับท่ออ่อนโดยเฉพาะ ปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อถ้าอยู่ถ้าอยู่ในอาคาร จะต้องมี CONDUIT STRAP ใส่ไว้ ในกรณีนอกอาคารหรือในที่เปียกชื้น ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ใส่
14. การเดินท่อ EMT , IMC จะต้องขนาน หรือตั้งฉากกับพื้น ผนังและโครงสร้าง
15. ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แสดงในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ สามารถปรับเปลี่ยนได้ โดยทั้งนี้ต้องโดยสถาปนิก หรือวิศวกร ผู้ออกแบบเป็นผู้วินิจฉัยให้

หมายเหตุ

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

แผงสวิตช์อัตโนมัติเป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, ABB, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MG, HANGERแผง CIRCUIT BREAKER เป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, ABB, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MG

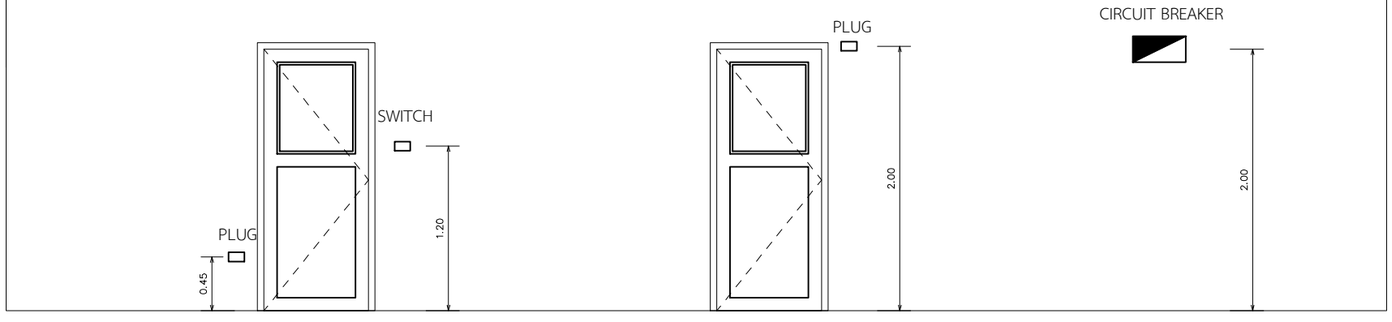
ดวงโคมไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีเครื่องหมายการค้า โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ มอก.236 – 2533
- ขั้วรับหลอดและขั้วรับสตาทเตอร์ มอก.344 – 2530
- สตาทเตอร์ มอก.183 – 2528
- บัลลาสต์ มอก.23 – 2521

สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL, ABB, TICINO, CLIPSAL หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้

- สายวงจรย่อยแสงสว่าง ใช้สาย 2 x 2.5 sq. mm. VAF.
- สายแยกจากสวิตช์เข้าดวงโคม สายระหว่างดวงโคม ใช้สาย 2 x 1.5 sq. mm. VAF.
- สายวงจรเต้ารับไฟฟ้า ใช้สาย 2 x 2.5 / G1.5 VAF – GRD.
- สายป้อน สายประธาน ขนาดตามแบบ

ดวงโคมที่ไม่ได้กำหนดสวิทช์เปิด–ปิด ให้ COTROL โดยตรงกับ LOAD CENTER



แสดงตำแหน่ง SWITCH และเต้ารับแบบทั่วไป

แสดงตำแหน่ง เต้ารับแบบสูง และเต้ารับสำหรับไฟฉุกเฉิน

แสดงตำแหน่ง CIRCUIT BREAKER

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : รายการประกอบแบบไฟฟ้า

Scale :

Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง

Date: 26/01/2561

Drawing No : EE-00

PANEL No. : LC1

SYSTEM : 1-Phase ,2W,230V,50Hz

Capacity : 10 Circuits

LOAD SCHEDULE

LOCATION : 1ST FL.

MOUNTED : WALL TYPE

CONNECTED TO : kwh 15/45

CIRCUIT No.	DESCRIPTION	LOAD IN VA.	CIRCUIT BREAKER			CONDUCTOR
			No. POLE	AT.	IC	SIZE(sq.mm.)
1	LIGHTING	1000	1	16	5kA	2x2.5 sq.mm. IEC01 in UPVC20mm.
2	LIGHTING	800	1	16	5kA	2x2.5 sq.mm. IEC01 in UPVC20mm.
3	RECEPTACLE	800	1	20	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
4	RECEPTACLE (ELCB)	800	1	20*	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
5	RECEPTACLE (ELCB)	1400	1	20*	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
6	WATER HEATER 3500W.(ELCB)	3500	1	20*	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
7	FCU-01 (15000btu/hr)	2000	1	20	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
8	FCU-02 (15000btu/hr)	2000	1	20	5kA	2x4/2.5G sq.mm. IEC01 in UPVC 20mm.
9	SPARE	600	1	16	5kA	
10	SPARE	600	1	20	5kA	
CONNECTED LOAD TOTAL		13500	MAIN MCCB 2P 50AT/63AF		10 KA	MAIN CABLE 2x16 CV/10G sq.mm. IEC01 IN PVC 40MM.
LOAD TOTAL DEMAND : 80%		10800				

*ELCB /LEAKAGE CURRENT 30mA.

ตารางโหลดไฟฟ้า

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions

No.	Content	App.	Year

Drawing title : ตารางโหลดไฟฟ้า

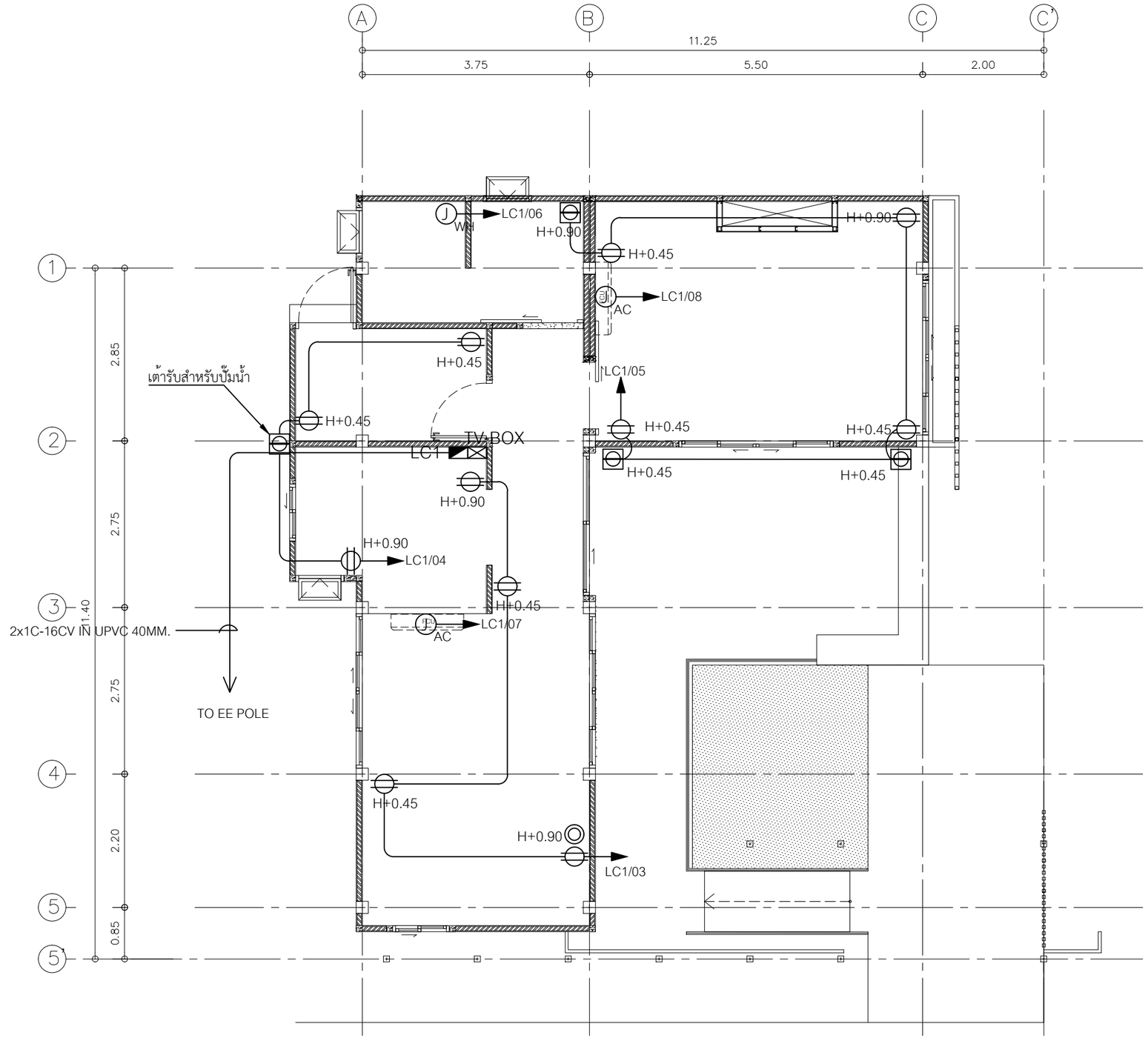
Scale : 1:75

Drawn by :

Date: 26/01/2561

Drawing No :

EE-01

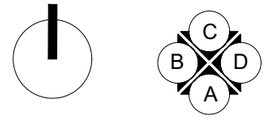


สัญลักษณ์	
⊖	เต้าเสียบชนิดคู่ ฝังผนังขนาด 15A
⊜	เต้าเสียบชนิดคู่(แบบมีฝาครอบกันน้ำ) ขนาด 15A
◁	ปลั๊กสัญญาณโทรศัพท์
◎	ปลั๊กสัญญาณโทรทัศน์
◪	MAIN LOADCENTER
⊕	ชุดพัดลมเพดานพร้อมไฟตกแต่ง

- งานระบบทีวี มีงานเดินสาย,เดินท่อ uPVC ,ติดเต้ารับทีวี และมาจบไว้ที่TV BOXเท่านั้น งานติดตั้งจานดาวเทียม ดำเนินการโดยเจ้าของบ้าน

ผังระบบไฟฟ้ากำลัง

0 1 2 5



Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังระบบไฟฟ้ากำลัง

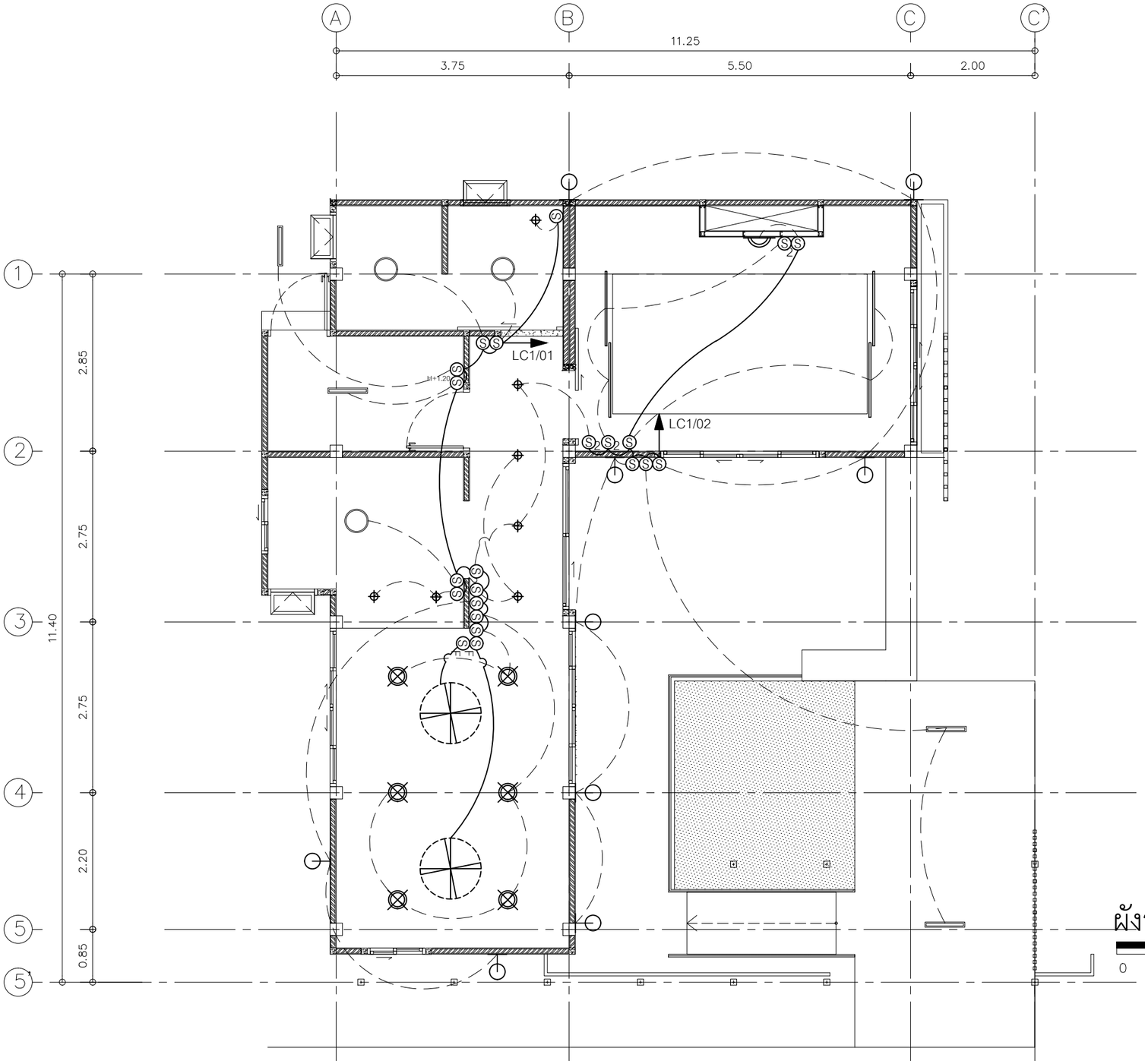
Scale : 1:75

Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง

Date: 26/01/2561

Drawing No :

EE-02



สัญลักษณ์	
	โคมไฟเพดาน หลอดประหยัดE27 1x18 w (Day Light) พร้อมครอบแก้ว
S	สวิตช์ เปิด-ปิด ไฟ
S_2	สวิตช์ เปิด-ปิด ไฟ 2 ทาง
	โคมไฟดาวไลท์ขนาด5-6นิ้ว หลอดLED E27 7.5-9 วัตต์ (Warm white)
	โคมไฟกิ่งติดผนัง หลอดตะเกียบ 13 วัตต์(Warm white)
	โคมไฟกิ่งติดผนังภายใน หลอดตะเกียบ 15 วัตต์(Warm white)
	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 18 w (Warm white)
	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 36 w (Warm white)
	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1x28 w T5 (Warm white) มีฝาครอบ
	โคมไฟฟลูออเรสเซนต์BARE TYPE T5 1x28W. (Warm white)ติดซ่อน
	โคมไฟฟลูออเรสเซนต์BARE TYPE T5 1x14W. (Warm white)ติดซ่อน
	โคมไฟห้อยจากเพดาน
	ชุดพัดลมเพดานพร้อมไฟตกแต่ง
S_F	สวิตท์พัดลมเพดาน

ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

0 1 2 5

C B D A

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังระบบแสงสว่าง

Scale : 1:75

Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง

Date: 26/01/2561

Drawing No :

EE-03

รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)

สารบัญแบบ			
แบบวิศวกรรมสุขภิบาล			
	แผ่นที่	รายการ	มาตราส่วน
01	SN–00	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล	
02	SN–01	ผังระบบประปา	1:75
03	SN–02	ผังระบบสุขาภิบาล	1:75

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล									
สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
CW	ท่อน้ำประปา	CW		วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV	FD	ตะแกรงระบายน้ำ	FD
W	ท่อน้ำทิ้ง	W		วาล์วกันน้ำย้อน (CHECK VALVE)	CV	P	ตำแหน่งปั๊มน้ำ	P
S	ท่อโสโครก	S	M	มิเตอร์ประปา	M	VENT CAP	ท่อระบายอากาศทะลุผนัง	
V	ท่อระบายอากาศ	V	MH	บ่อพักน้ำ	MH		ข้อต่อชนิดยูเนียน	
	ก๊อกน้ำ	FAU	MH(W)	บ่อพักน้ำเสีย	MH(W)		ข้อต่อชนิดยืดหยุ่น	

ท่อน้ำประปา

- ชนิดใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีที่ใช้ในการประปาตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.26–2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อพีวีซี ให้ใช้พีวีซีแข็งสำหรับใช้เป็นท่อน้ำตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514 และ มอก. 94–2517
- ให้เดินท่อประธานมายังตัวอาคารและแยกเข้าตัวอาคารด้วย ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. หรือตามขนาดของมาตรวัดน้ำแยกไปเข้าเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละเครื่องด้วยเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 – 15 มม.หรือตามขนาดของท่อสุขภัณฑ์
- การต่อท่อจากท่อประธานแยกเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ห้ามต่อโดยตรงให้ต่อท่อแยกโดยใช้ยูเนียนก่อนทุกครั้ง ส่วนใดที่ต่อสายอ่อนเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ ให้ใส่ประตูน้ำย่อยทุกครั้ง การเดินท่อให้ใส่ประตูน้ำรวมและแยกประตูน้ำแต่ละชั้นหรือแต่ละส่วนเพื่อสะดวกในการซ่อมแก้ไข
- การเชื่อมท่อเหล็กอาบสังกะสีให้ต่อด้วยข้อต่อขันเกลียว โดยใช้ใยปอชุบแลออย์เพนท์ หรือวัสดุที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้ต่อท่อประปาโดยเฉพาะพันเกลียวที่จะทำการต่อแล้ว จึงขันเกลียวในกรณีที่เป็นท่อพีวีซีการต่อท่อให้ดำเนินตามวิธีการของผู้ผลิต

ท่อน้ำทิ้ง

- ชนิดท่อน้ำทิ้งทั่วไปภายในอาคารใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ตามตราฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 26–2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อพีวีซีให้ใช้ท่อตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514
- ขนาดท่อน้ำทิ้งทั่วไปแต่ละจุดใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. ต่อไปรวมกับน้ำทิ้งประธาน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50–80 มม. (2–3 นิ้ว) ตามแต่จำนวนจุดและปริมาณของน้ำทิ้ง
- การต่อท่อน้ำทิ้งทั่วไปที่วางแนวนอน ให้ทำความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 ท่อน้ำทิ้งทุกแห่งที่บรรจบรวมกับท่อประธานให้ต่อด้วยข้อต่อ " Y " หรือท่อโค้งซึ่งต้องมียูเนียนข้อถัดไป ที่ปลายด้านบนของท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อน้ำทิ้ง ท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดภายในท่อน้ำทิ้ง จากสุขภัณฑ์ทุกเครื่องจะต้องมีคอห่านดักกลิ่นทุกแห่ง สำหรับท่อระบายน้ำที่พื้นให้ต่อท่อตัว " S " หรือ " U " หรือกล่องตามแบบมาตราฐานดักกลิ่นไว้เช่นเดียวกัน หากท่อระบายน้ำที่พื้นอยู่ใกล้กันอาจใช้ที่ดักกลิ่นรวมกันได้แต่ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาดได้สะดวก
- ให้ใช้ท่อเหล็กชนิดหนาเคลือบผิวด้วยวัสดุกันสนิม กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ให้ใช้ตามมาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17–2514 และ มอก. 94–2517
- ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. (4 นิ้ว) รับส้วมได้ไม่เกิน 8 ที่นั่ง ถ้ารับส้วมเกิน 8 ที่นั่ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. (8 นิ้ว)
- การต่อท่อส้วมที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือการบรรจบแนวนอนกับแนวตั้งให้ต่อด้วยท่อ " Y " หรือท่อโค้งห้ามใช้ข้องอฉากเด็ดขาด ความลาดเอียงของท่อส้วมในแนวนอนให้เอียงลาดไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 การต่อท่อส้วมให้ใช้น้ำยาปั้นเบอร์เมต หรือพันด้วยเชือกทนไฟประมาณครึ่งของรอยต่อแล้วอุดยารอยต่อด้วยตะกั่วจนแน่นสนิท
- กรณีที่ใช้ท่อชิดเดียวกับท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. (1.5 นิ้ว) กรณีที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับท่อส้วมให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง100 มม. (4 นิ้ว)
- การต่อท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและที่ปัสสาวะ กับท่ออากาศสำหรับส้วม ให้ต่อแยกกัน ห้ามนำมาบรรจบรวมกันโดยเด็ดขาดปล่อยท่ออากาศให้ต่อขึ้นเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ปลายท่อใส่ท่อแยกทั้งสองด้วยตะแกรงกันผงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว สำหรับปลายท่อเหล็กหล่อใส่ท่อแยกซีเมนต์ใยหิน ให้อุดปลายท่อทั้งสองด้วยลวดกรงไก่ตาถี่อาบด้วยสังกะสีท่อที่ผ่านพื้นคอนกรีตต้องวางท่อเตรียมไว้ขณะที่เทพื้น ในกรณีที่จำเป็นต้องเจาะให้เทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมให้หุ้มท่อยึดกับพื้นจนแน่นน้ำไม่รั่วซึม

การยึดท่อ

- ท่อทุกชนิดทั้งทางตั้งและทางนอนให้ยึดด้วยแผ่นเหล็กหรือปลอกเหล็กขันด้วยน็อตให้เรียบร้อยท่อเหล็กให้ยึดห่างกันไม่เกิน1.50เมตร

การทดสอบ

- เพื่อทำการติดตั้งท่อต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนตีฝ้า ก่ออิฐ ถมดิน หรือฉาบปูนทับ จะต้องทำการทดสอบกำลังอัดเพื่อตรวจสอบสภาพต่าง ๆ ตลอดจนการรั่วซึมของน้ำตามท่อและข้อต่าง ๆ ถ้ามีสิ่งบกพร่องต้องทำการแก้ไขทันที

การทำความสะอาด

- หลังทำการทดสอบกำลังอัดแล้ว ต้องทำความสะอาดภายในท่อทั้งหมด ท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งให้เปิดน้ำไหลผ่านตำแหน่งต่าง ๆ จนไม่ มีเศษผงค้างอยู่ในท่อน้ำประปาคลอรีนมีความเข้มข้น 50 ppm.(50 ส่วน ในล้านส่วน) แช่ไว้ตามท่อระยะเวลาหนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจึงปล่อยน้ำสะอาดไหลผ่าน

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์			
ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อประปา	ท่อน้ำสโครก/น้ำทิ้ง	ท่ออากาศ
โถชักโครกฟลัชแท็งค์(WC)	3/4"	4"	2"
สายชำระ(RS)	3/4"	–	–
อ่างล้างหน้า(LAV)	3/4"	2"	1 1/2"
ฝักบัวอาบน้ำ	3/4"	–	–
ช่องระบายน้ำที่พื้น(FD)	–	2"	–
ก๊อกน้ำสนาม(HB)	1/2"	–	–

หมายเหตุ

- ท่อ CW, S, W ให้เดินใต้พื้นของแต่ละชั้น
- ท่อทุกชนิด(ยกเว้นท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.) ที่ต้องผ่านส่วนที่มีน้ำหนักกดทับตัวท่อ เช่นในกรณีที่เดินใต้ผิวจราจรหรือใต้คานคอดินของอาคาร ให้เดินท่อดังกล่าวลอดผ่านปลอกท่อ ค.ส.ล. หือปลอกเหล็กเพื่อป้องกันความเสียหาย
- วัสดุหรืออุปกรณ์ชนิดใดที่ไม่มีรากฏในแบบหรือรายการประกอบแบบให้ผู้รับจ้างขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน หรือผู้วาจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง

ข้อกำหนด การติดตั้ง และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของวัสดุ			
ประเภทการใช้งาน	ข้อกำหนด	การติดตั้ง	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
ท่อน้ำประปา	*PVC ชั้น 13.5 มอก.17-2524 (2532)*	*น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ*	SIAM PIPE, THAI PIPE, PAIBOON PIPE, LESILON PIPE, C.A.PIPE
ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้งทั่วไป ท่ออากาศ	*PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524 (2532)*	*น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ*	SIAM PIPE, THAI PIPE, PAIBOON PIPE, LESILON PIPE, C.A.PIPE
ท่อระบายน้ำภายในอาคาร	*PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524 (2532)*	*น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ*	SIAM PIPE, THAI PIPE, PAIBOON PIPE, LESILON PIPE, C.A.PIPE
ท่อระบายน้ำภายนอกอาคาร	*ท่อคอนกรีตเสริมเหล็กคุณภาพชั้น 4 ตามมาตรฐานมอก.128-2528*	*รองพื้นตลอดแนวท่อด้วยทรายชุมน้ำอัดแน่นและคอนกรีตหยาบ ยาแนวรอยต่อด้วยปูนทราย*	DCP, PCON, PA CONCRETE, SPEC

Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น
Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วสุด.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสด.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

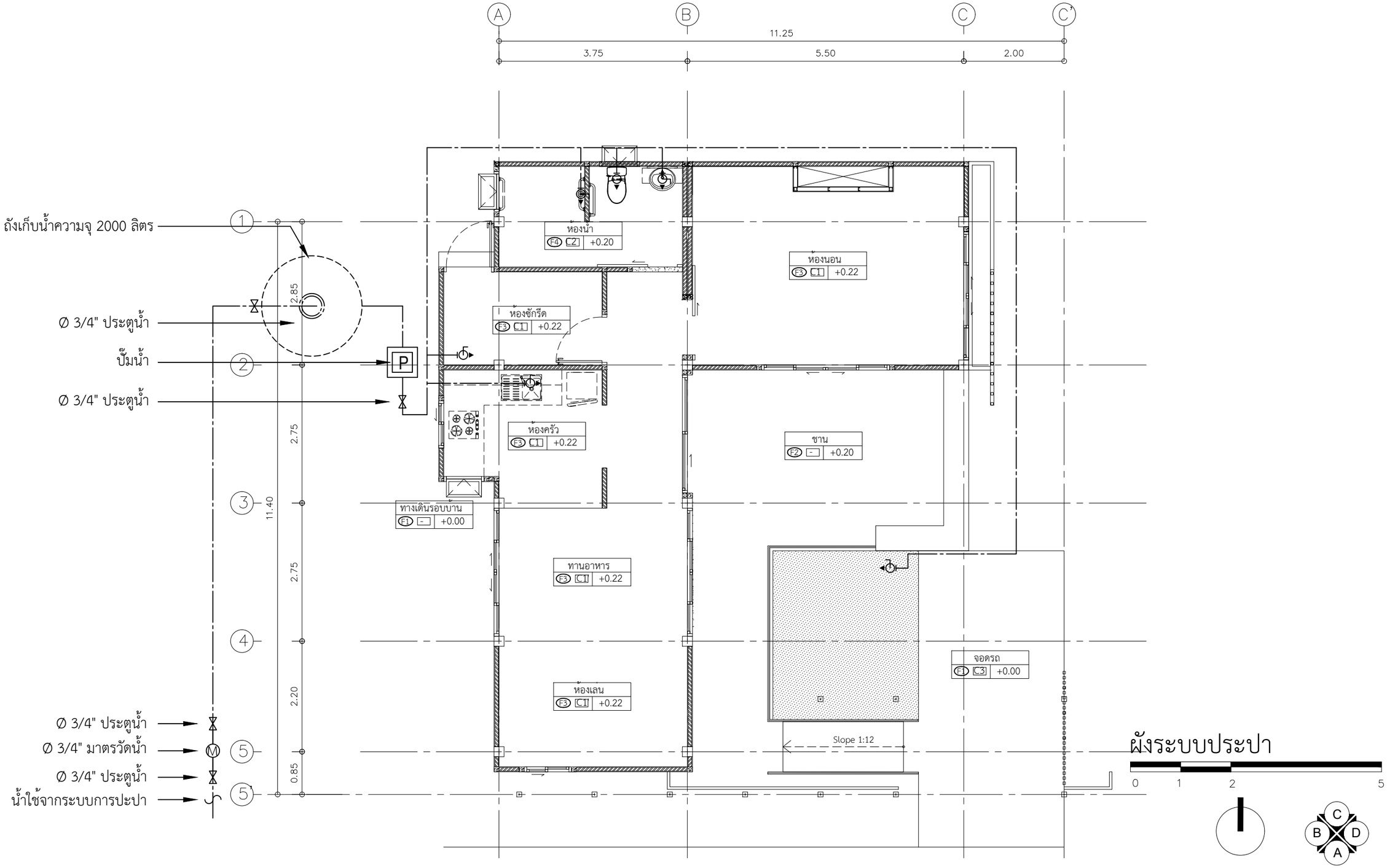
Drawing title : รายการประกอบแบบสุขาภิบาล

Scale :

Drawn by :

Date: 26/01/2561

Drawing No : SN-00



Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชย์กุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

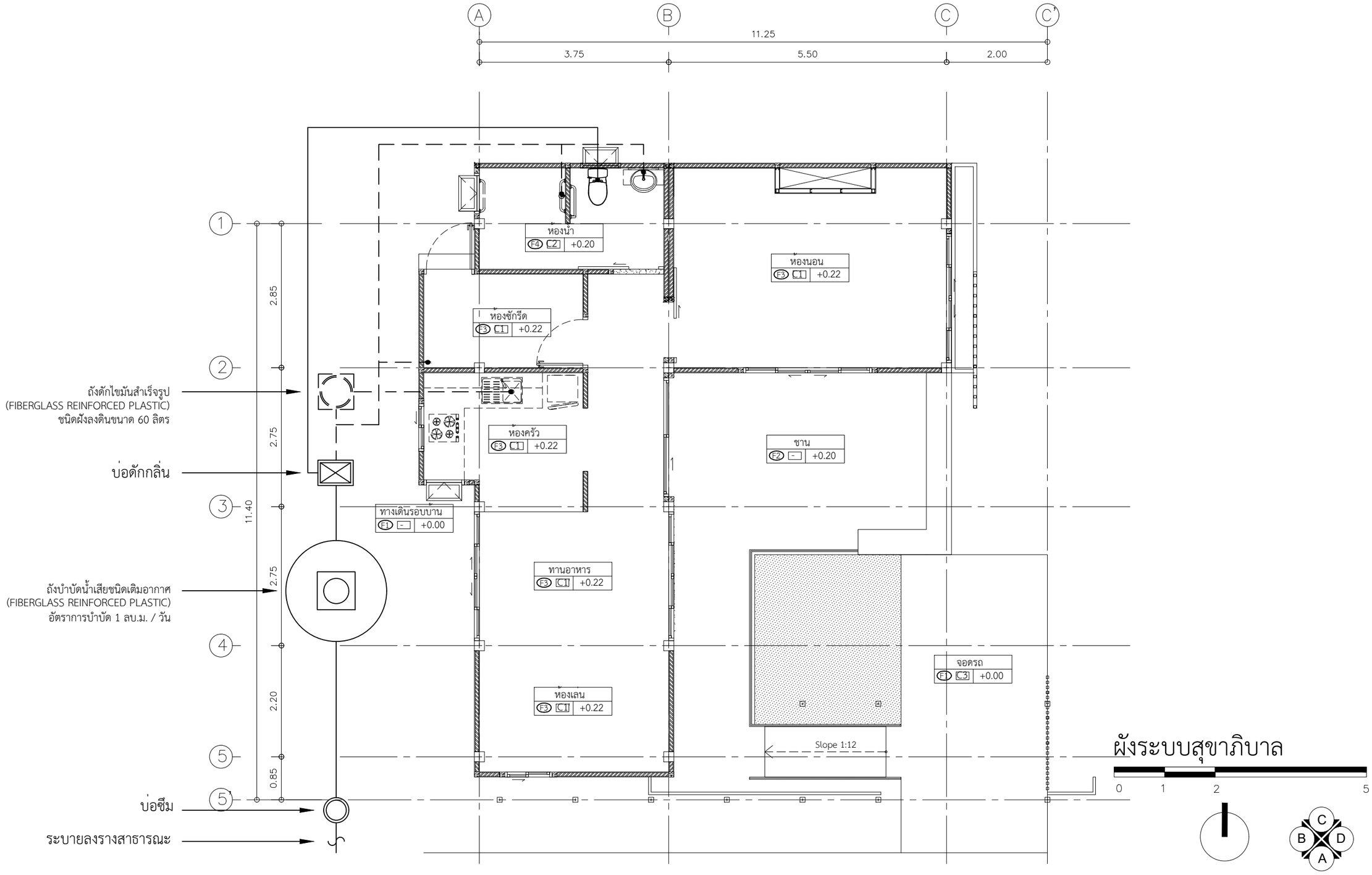
Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังระบบประปา
Scale : 1:75
Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง
Date: 26/01/2561

Drawing No :
SN-01



Project : โครงการจัดทำแบบก่อสร้างบ้านผู้สูงอายุ
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ (ธอส.)

แบบบ้านอยู่เย็น

Designer: นางสาวศิริพร คำแก้ว
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Drawn by :
ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Architect : รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ วุสถ.594
น.ส.สุจิตรา จิระวาณิชยกุล ภสถ.14112
E-mail : udcuru@gmail.com โทร.084-554-9301,089-764-8301

Structural Engineer : นายราชันย์ ไชยมงคล สย.10332

Contractor :
1.บจก. เมคเคอร์โฮม โทร.02-566-0444

Revisions			
No.	Content	App.	Year

Drawing title : ผังระบบสุขาภิบาล

Scale : 1:75

Drawn by : นาย อนุวัฒน์ พีระเป็ง

Date: 26/01/2561

Drawing No :

SN-02