

**เอกสารแนบท้ายแบบรูปรายการ**  
**โครงการก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา จำนวน 1 หลัง**  
**ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม**

---

**1. งานโครงสร้าง**

1.1 งานโครงสร้างเหล็กหลังคา ให้ทาสีด้วยสีกันสนิม

**2. งานสถาปัตยกรรม**

2.1 ฝ้าเพดานด้านนอกอาคารตามแบบรูป ให้ก่อสร้างตามแนวลาดเอียงของหลังคา

2.2 งานผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น แก้วเป็น ผนังก่ออิฐโปร่ง ชนิดมีรู 2 รู ขนาด 7x 16 x 3 ซม. ครึ่งแผ่น

2.3 งานวัสดุผนังหลังคากระเบื้องลอนคู่ลูกฟูกหนา 5 มม. แก้วเป็น หลังคา Metal Sheet 0.47 มม. เฉดสีมหาวิทยาลัยเลือกภายหลัง พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ติดตั้งฉนวนกันความร้อน PE หนา 5.0 มม. ริดได้แผ่นหลังคา

2.4 งานเคาน์เตอร์ คสล. ห้องครัว กว้าง 0.60 เมตร ผิวบนปูกระเบื้องแกรนิตโต้ สีดำ งานซิงค์ล้างจานฝังเคาน์เตอร์ ห้องครัว ชนิดสแตนเลส 1 หลุม พร้อมก๊อกคอยาวและอุปกรณ์ซิงค์ล้างจาน

**3. งานไฟฟ้า**

3.1 ให้ทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า โดยนำมารวมกันอยู่ที่จุดของงานระบบไฟฟ้าบริเวณข้างตู้ MDB

3.2 ให้ทำการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าแรงสูงภายนอกให้สามารถใช้งานสำหรับอาคารได้ โดยให้ทำการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากอาคารหอพักหลังเดิมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกัน

3.3 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งโคมไฟฟ้าเพิ่มเติมจากแบบรูปรายการ บริเวณทางเดิน ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 Line 2-3, C-D จำนวนชั้นละ 1 ชุด รวมเป็น 2 ชุด

3.4 งานติดตั้งราง Wire Way ในส่วนงานระบบเมนไฟฟ้าเข้าห้องพักให้ใช้ราง Wire Way ขนาด 100x100 มม.

3.5 ให้ผู้รับจ้างติดตั้งลูกเซอร์กิตขนาด 1P 40 A ที่ตู้ MDB ช่องที่ 32 พร้อมตู้ควบคุมการทำงานเปิดปิดอัตโนมัติสำหรับโคมไฟถนน

3.6 ให้ผู้รับจ้างติดตั้งโคมไฟฟ้าพร้อมสายไฟฟ้า สำหรับถนน ชนิดของโคม สายไฟฟ้าและตำแหน่งให้เป็นไปตามแบบรูปที่แนบ

**4. งานสุขาภิบาล**

4.1 ให้ทำการก่อสร้างบ่อพักสำหรับน้ำดี จำนวน 1 จุด พร้อมมวลัว จำนวน 1 ตัว เพื่อรองรับระบบน้ำที่จะเข้าอาคาร

4.2 งานถังดักไขมัน 15 ลิตร ชนิดตั้งพื้น ขนาด 350x450x335 มม. ให้ติดตั้งใต้เคาน์เตอร์ห้องครัว ยี่ห้อ COTTO หรือเทียบเท่า

4.3 งานปั้มน้ำอัตโนมัติ แก้วเป็น Packaged Booster Pumps จำนวน 1 ชุด มอเตอร์ ขนาด 1.1 kw ยี่ห้อ EBARA, MITSUBISHI, Grundfos หรือเทียบเท่า

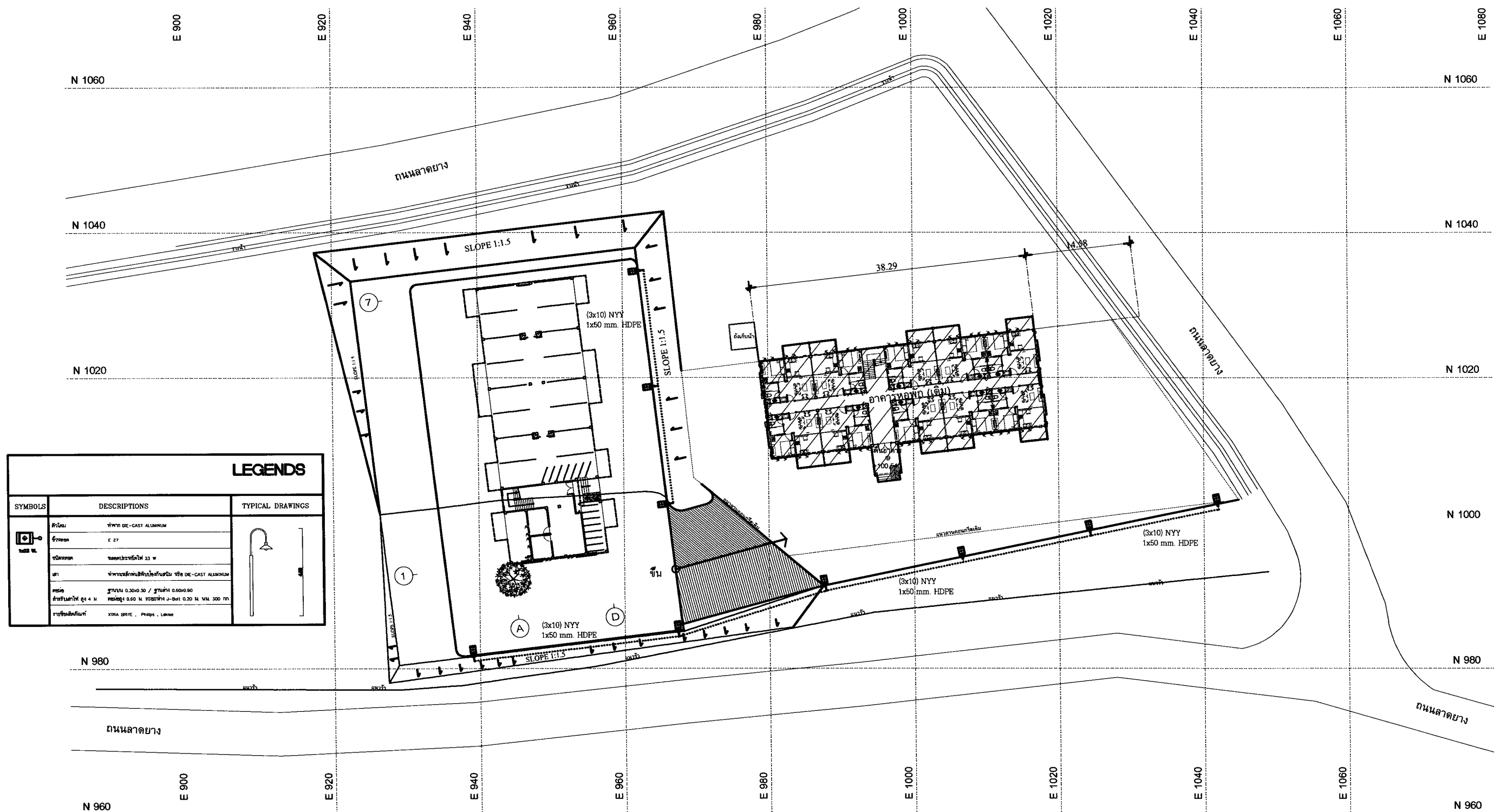
### 5. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 5.1 เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับแต่งดินบริเวณโดยรอบอาคาร ระยะ 3 เมตร จากตัวอาคาร
- 5.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาระบบไฟฟ้าและน้ำประปาชั่วคราวเพื่อใช้ในการก่อสร้าง
- 5.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจพื้นที่ก่อสร้าง วางผังอาคาร และแจ้งชนิด จำนวนและขนาดของต้นไม้ที่จะต้องตัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มหาวิทยาลัยทราบก่อนดำเนินการ เพื่อมหาวิทยาลัยจะได้ขออนุญาตตัดต้นไม้ต่อกรมป่าไม้ต่อไป

### 6. งานที่ไม่รวมในการก่อสร้าง

- 6.1 งานระบบป้องกันปลวก
- 6.2 งานติดตั้งเสาสัญญาณโทรทัศน์ การติดตั้งจานรับสัญญาณและแผงรับสัญญาณโทรทัศน์

**มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่**



แบบแสดงตำแหน่งการติดตั้งโคมไฟสำหรับถนนภายนอกอาคาร

เจ้าของโครงการ

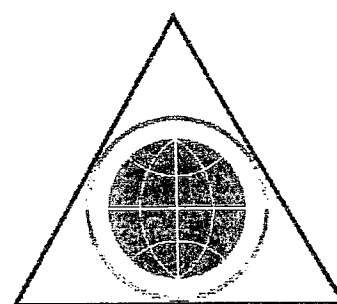


มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

แบบก่อสร้าง

โครงการ : ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา จำนวน 1 หลัง  
สถานที่ก่อสร้าง : ศูนย์แม่ริม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย



PORNVISET WISH CO.,LTD

บริษัท พรวิเศษ วิศว์ จำกัด



|                                             |                                                                                                                                                                                  |       |                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| โครงการ : ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา        |                                                                                                                                                                                  |       |                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| จำนวน 1 หลัง ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม          |                                                                                                                                                                                  |       |                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |                                                                                                                                                                                  |       |                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| สถานที่ : อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่       |                                                                                                                                                                                  |       |                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                             | แบบสถาปัตยกรรม                                                                                                                                                                   |       | แบบวิศวกรรม                  |      | แบบระบบไฟฟ้า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A-01                                        | สารบัญแบบ ,รายการประกอบแบบ                                                                                                                                                       | S-01  | รายการประกอบแบบวิศวกรรม      | E-01 | สัญลักษณ์ ประกอบแบบไฟฟ้า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A-02                                        | ตารางรายการวัสดุ , สัญลักษณ์แบบ                                                                                                                                                  | S-02  | รายการประกอบแบบวิศวกรรม      | E-02 | ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A-03                                        | ผังบริเวณ                                                                                                                                                                        | S-03  | ผังฐานราก,เสาตอม่อ           | E-03 | ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A-                                          | แปลนพื้นที่ชั้นล่าง                                                                                                                                                              | S-04  | ผัง เสา,คาน, พื้นชั้นล่าง    | E-04 | แบบแสดง SINGLE LINE DIAGRAM ระบบไฟฟ้า                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A-05                                        | แปลนพื้นที่ชั้น 2                                                                                                                                                                | S-05  | ผัง เสา,คาน, พื้นชั้น 2 - 3  | E-05 | แบบแสดง(Riser Diagram)สำหรับระบบไฟฟ้า,แจ้งเหตุเพลิงไหม้,ระบบโทรศัพท์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A-06                                        | แปลนพื้นที่ชั้น 3                                                                                                                                                                | S-06  | ผังคาน อะเส                  |      | ระบบโทรศัพท์รวม,แผนควบคุมจ่ายไฟฟ้าตามชั้น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A-07                                        | แปลนหลังคา                                                                                                                                                                       | S-07  | ผังโครงหลังคา                | E-06 | แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้าแรงลว้างชั้น 1และตำแหน่ง หม้อแปลงไฟฟ้า 100 KVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A-08                                        | รูปด้าน 1                                                                                                                                                                        | S-08  | แบบขยายการเสริมเหล็ก 1       | E-07 | แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้าแรงลว้างชั้น 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A-09                                        | รูปด้าน 2                                                                                                                                                                        | S-09  | แบบขยายการเสริมเหล็ก 2       | E-08 | แบบแปลนแสดงเด้ารับไฟฟ้า,โทรศัพท์ชั้น 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A-10                                        | รูปด้าน 3                                                                                                                                                                        | S-10  | แบบขยายการเสริมเหล็ก 3       | E-09 | แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้า,โทรศัพท์,โทรศัพท์ชั้น 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-11                                        | รูปด้าน 4                                                                                                                                                                        | S-11  | แบบขยายการเสริมเหล็ก 4       | E-10 | แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A-12                                        | รูปตัด  -  | S-12  | แบบขยายถนนและลานจอดรถ        | E-11 | แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A-13                                        | รูปตัด  -  |       | แบบระบบสุขาภิบาล             | E-12 | แบบแสดงรายละเอียดในการติดตั้ง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A-14                                        | แบบขยายประตู                                                                                                                                                                     |       |                              | E-13 | ตารางไหล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A-15                                        | แบบขยายประตู                                                                                                                                                                     | SN-01 | รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A-16                                        | แบบขยายหน้าต่าง                                                                                                                                                                  |       | แบบขยายบ่อพัก, บ่อดักไขมัน   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A-17                                        | แบบขยายบันได                                                                                                                                                                     | SN-02 | ผังระบบสุขาภิบาลชั้นล่าง     |      | รายละเอียดอื่นๆ ในการดำเนินการก่อสร้าง ที่มีได้ระบุไว้ในรายการก่อสร้าง ให้ดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักวิชาการก่อสร้างที่ดี ในกรณีเกิดปัญหา การขัดแย้งระหว่างแบบและรายการ จะต้องแจ้งให้วิศวกรผู้ออกแบบทราบทันที การแก้ไขทำให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้างจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาสัญหาให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผู้รับจ้าง |

3. ระดับ

ให้ยึดระดับกลางถนนที่ผ่านที่ดินที่ทำการก่อสร้างเป็นหลักปรับระดับแนว หรือทางผู้รับจ้างขึ้นแจ้งการทำการระดับขึ้นแล้วเสร็จกับทางเจ้าของงานก่อน โดยทำสัญลักษณ์ให้เด่นชัดที่อาคารหรือเสาที่ถาวร

4. พื้น

งานพื้นโครงสร้างพื้นส่วนใหญ่เป็น คสล.  
รายละเอียดงานตกแต่งผิวพื้นให้ดูในแบบตารางรายการวัสดุ

4.1 การเทพื้นทราย

ก่อนเทพื้นทรายให้ทำความสะอาดพื้น ค.ล.ล. ให้สะอาดรวมทั้งกระเทาะเศษปูนที่ติดอยู่ออกให้หมด  
ส่วนผสมของปูนทรายใช้ส่วนผสมซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายหยาบ 3 ส่วน โดยเทพื้นไม่น้อยกว่า 2 ซม.

4.2 งานไม้

การเข้าไม้ รอยบากไม้ บลายไม้ หน้าไม้ที่ประกอบกัน ต้องยึดเส้นวัดจากวัดมุมให้ถูกต้องแล้วจึงค่อยเจาะใส่ให้ประกอบกันแน่นสนิท เคื่องที่ใช้ขันมีดกับ หากจำเป็นต้องจะนำมาใส่สำหรับดอกตะปู หรือขันตะปูตรง ให้เจาะรูสำหรับตะปูวางไม่เกิน 0.9 เท่าของขนาดตะปู

4.3 ไม้เข้าดิน

ขนาดไม้ตามแบบ  
ไม้ที่ใช้ต้องผ่านการอบ ตามมาตรฐานขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้  
ไม้ทุกผืน การมีรอยต่อไม้เกินสองแห่งตามความยาวผืนไม้  
ไม้แผ่นตรง ไม่บิดงอ สำหรับยาวไม่เกิน 2 ซม. และสำหรับไม้ต้องแต่งให้เรียบร้อย

5. ผนัง

การก่ออิฐต้องให้ได้ฉาก, ตั้ง และการฉาบปูนต้องให้ได้ฉาก, ตั้ง ฉาบเรียบ ไม่รูดรณะ ไม่เป็นคลื่น ไม่แตกกร้าว  
รายละเอียดตามแต่มั่นใจให้ดูในแบบตารางรายการวัสดุ

6. ประตู-หน้าต่าง

การติดตั้งประตู-หน้าต่าง ให้เท่าเสาเอ็น ค.ล.ล. ตามที่แสดงในแบบ  
เสริมเหล็กยึดขนาด yh 6 มม 2 เส้น เหล็กดอกล yh 6 มม.ทุกระยะ 20 ซม.และเสริมเหล็กไว้ยึดผนังข้างวงกบระยะ 30 ซม.  
ไม้วงกบและกรอบบานทุกชิ้นต้องเป็นไม้ใหม่ไม่มีตำหนิ  
เมื่อชน ขันมาที่ก่อสร้างแล้วต้องทาเช็ดแลคไว้กับน้ำปูนจับ ภายหลังติดตั้งแล้วต้องตรวจฉลอบและตกแต่งให้เรียบร้อย  
รายละเอียดขนาดบานและวัสดุชนิดฉลอบฉลุบานไม้ให้ดูในแบบขยายประตู-หน้าต่าง

7. บันได

ขนาด วัสดุ และวิธีการ ตลอดจนรายละเอียดต่างให้ดูจากแบบขยายบันได

8. ลูกบันได

ลูกบันไดทั้งหมดใช้ของ Cotto, Karat, American Standard หรือเทียบเท่า โดยผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้งให้เรียบร้อย  
ทุกองค์ตามวิธีของผู้ผลิตและทดลองจนใช้การได้ดี

9. เตาแก๊ส

ผ้าเตาตาม รายการวัสดุตกแต่ง

10. หลังคา

หลังคาผกกระเบื้องลอนคู่ถูกฟ้า หน้า 5 มม สีและยี่ห้อผู้ผลิตขึ้นที่ระบุภายหลัง  
โครงสร้างหลังคาให้ดูจากแบบและรายละเอียดในแบบโดยกำหนดให้ใช้เหล็กที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม  
สำหรับพื้นหลังคา ค.ล.ล. พูแ่งพ่งและพื้นท้องน้ำ ให้ผสมน้ำยากับซีเมนต์คุณภาพเทียบเท่ากับ Sika ตามอัตราส่วน ผสมของบริษัทผู้ผลิต

11. ไฟฟ้า

ผู้รับจ้างต้องจัดเดินไฟฟ้าทั้งหมด ทั้งภายในและภายนอกอาคารให้ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง  
สายเมนใหญ่ให้เดินในท่อ พีวีซี ติดฉาก ผึงดินจากเสาไฟฟ้าสายระยะต้นใกล้ที่สุดเข้ามาที่แผงสวิทช์ติดตั้งตอน  
การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้ลอดในท่อแอลกอฮอล์ในผนังและซ่อนในเตาตาม รายละเอียดตำแหน่งควมโอบและสวิตซ์ให้ดูจากแบบแผนผังไฟฟ้า

12. อุปกรณ์ไฟฟ้าและดวงโคม

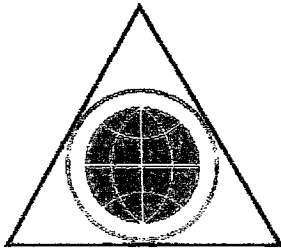
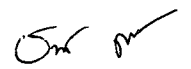
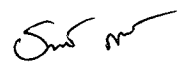
รายการอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆให้รวมในรายการรับเหมาก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งให้เรียบร้อยและใช้การได้ดี

13. ประปา

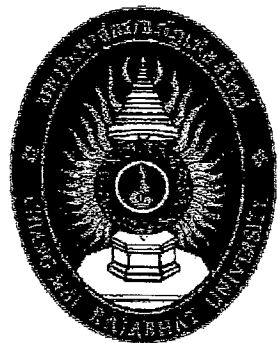
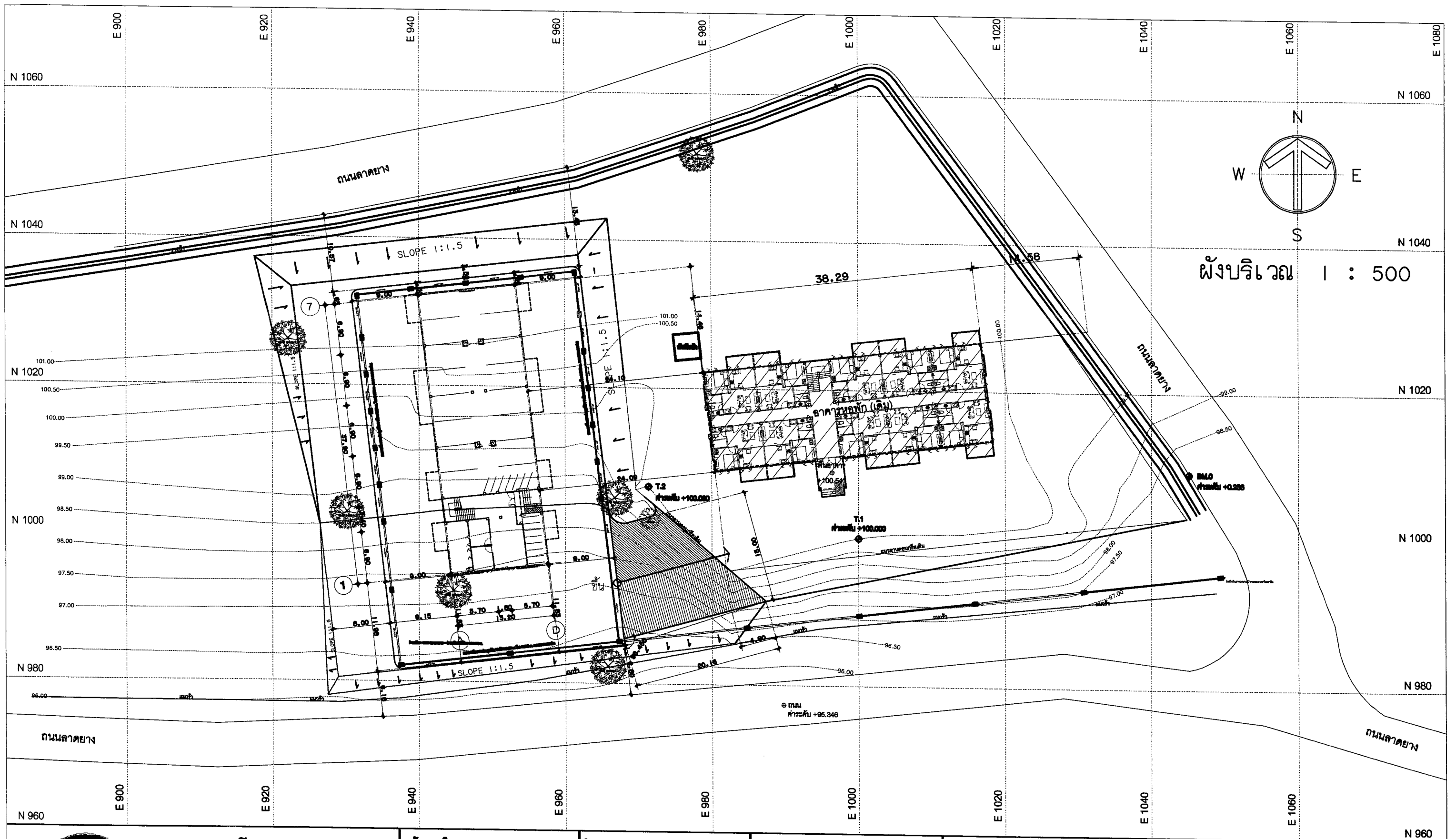
ผู้รับจ้างจะต้องทำการเดินระบบประปา ทั้งท่อน้ำใช้ น้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำ นอกพัก ตลอดจนถังเก็บน้ำ , ถังบำบัด ใ้ดูตามแบบและใช้การได้ดี  
ท่อประปาทั้งหมดเป็นท่อ PVC. ขึ้น 13.5 สำหรับท่อน้ำดี ขึ้น 8.5 สำหรับท่อน้ำเสีย ใช้ยี่ห้อ ท่อน้ำไทย รุกงมผู้ว่าจ้างเป็นผู้ระบุ  
ภายหลังเดินท่อน้ำแล้วต้องตรวจสอบจนไม่มีรอยรั่ว

14. การทาสี

พื้นที่ที่จะทาสี ต้องทำความสะอาดให้หมดและปล่อยให้แห้งสนิทเสียก่อน ผนังจากฉนวนใยหินย้อมแต่กับ  
ต้องถอดแต่งให้เรียบร้อยก่อนเป็นสีโอบสีเดิมต้องทาสีลงสีเดิมออกให้หมด  
การทาสีผนัง ทั้งไปให้ทาสีสองพื้นผิวเดียวกับเสียงอน 1 ครั้ง แล้วจึงทาสีจริงอีก 2 ครั้ง จนสีสม่ำเสมอ ไม่มีรอยปรงหรือชนบร่งติดตัวที่เป็นสีโอบก่อนทาสีน้ำมันให้ทาสีสีเดิมไว้ทั่วก่อนแล้วจึงทาสีน้ำมันตามวิธีที่กำหนดแล้ว  
— สีที่ใช้ให้ใช้ของ TOA, ICI, Nippon Paint หรือที่มีคุณภาพเทียบเท่า

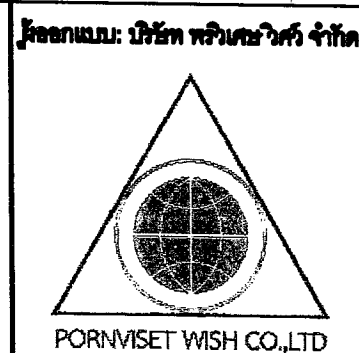
|                                                                                    |                                                                                              |                                                            |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                     |                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
|  | <div>โครงการ<br/>ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา<br/>จำนวน 1 หลัง<br/>ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม</div> | <div>เจ้าของโครงการ :<br/>มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</div> | <div>ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษ วิศ จำกัด</div> <div><br/>PORNVISET WISH CO.,LTD</div> | <div>สถาปนิก:<br/><br/>นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ.ศ.17908</div>    | <div>วิศวกร ๒ ท่าน :<br/><br/>นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288</div> | <div>DRAWING TITLE</div> <div>สารบัญแบบ ,<br/>รายการประกอบแบบ</div> |                         |  |
|                                                                                    |                                                                                              | <div>สถานที่ :<br/>ค.วิเวก ๑.แมริม จ.เชียงใหม่</div>       | <div>วิศวกรโครงสร้าง :<br/><br/>นาย ธนากร อินทวงศ์ ฐ.2088</div>                       | <div>วิศวกรสุขาภิบาล :<br/><br/>นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913</div> | <div>Date :<br/>-</div>                                                                                                                                  | <div>Drawing No. :<br/>A-01</div>                                   | <div>TOTAL<br/>54</div> |  |
|                                                                                    |                                                                                              |                                                            | <div>Drawn By :</div>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                     |                         |  |





**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

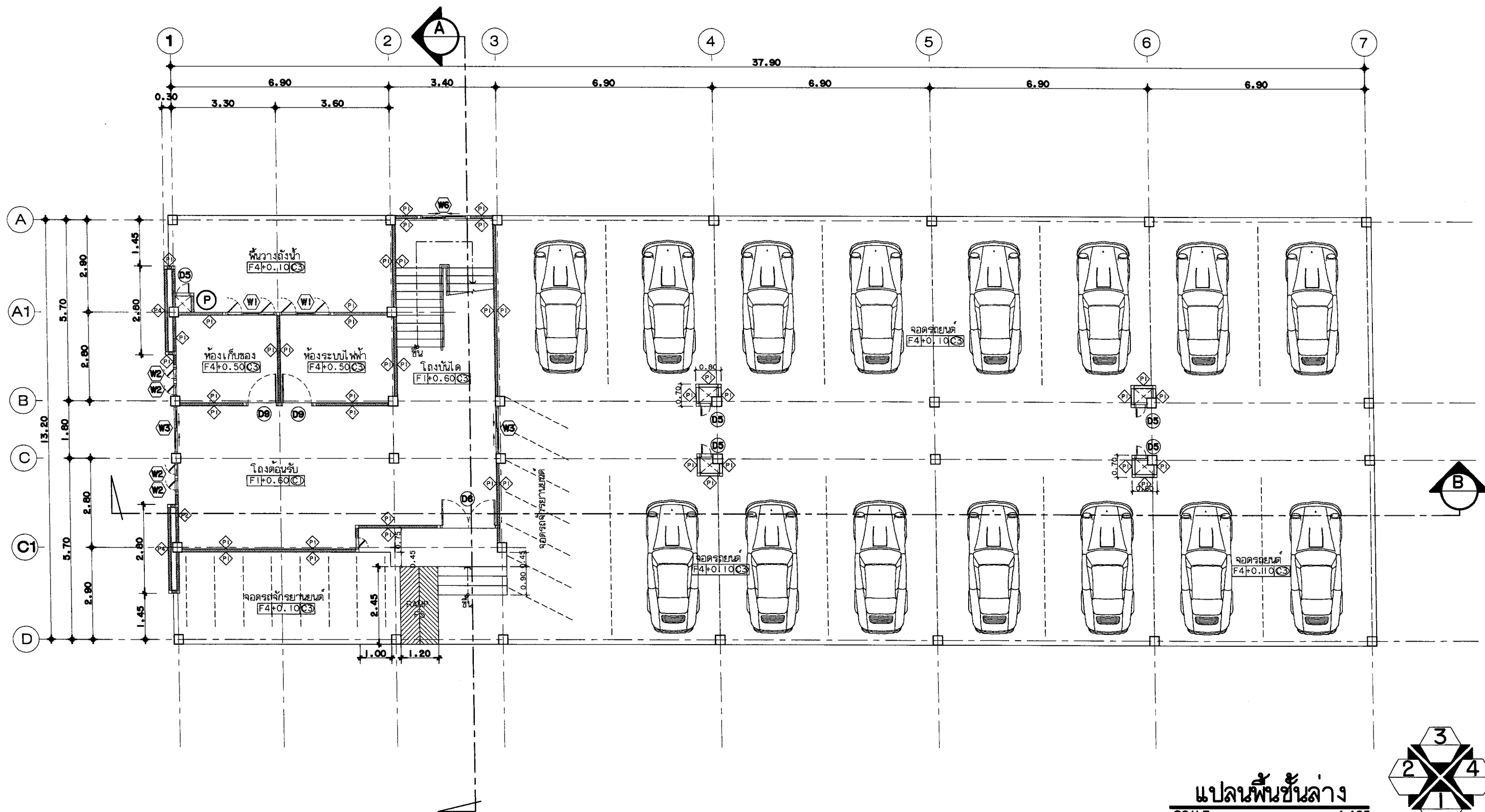
**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนา :**  
ศ.ดร.วิมล อ.เมธี อ.เมธี อ.เมธี



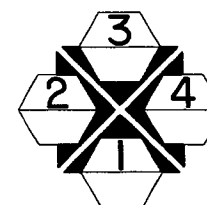
**สถาปนิก :**  
นาย นิธิวิทย์ อินทไชย ภ.ศ.17906  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
นาย อนุชา อินทวงศ์ วช.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.พ.31286  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
นาย อนุชา อินทวงศ์ ภ.ส.913

| DRAWING TITLE |                              |                    |
|---------------|------------------------------|--------------------|
| ผังบริเวณ     |                              |                    |
| Date :<br>-   | Drawing No. :<br><b>A-03</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :    |                              |                    |



แปลนพื้นที่ล่าง  
SCALE 1:125

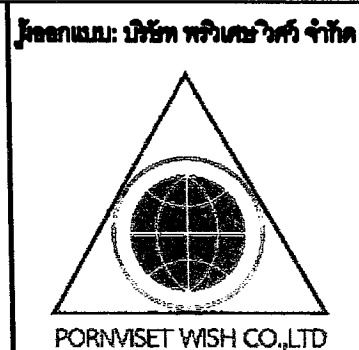


แสดงทิศทางของรูปด้าน



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
สถาปัตย์ :  
ศ.วิมลศักดิ์ อ.เมธีพร จ.เมืองใหม่



สถาปนิก :  
นาย เกียรติชัย อินทโรย ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ อย.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31286  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

DRAWING TITLE

แปลนพื้นที่ล่าง

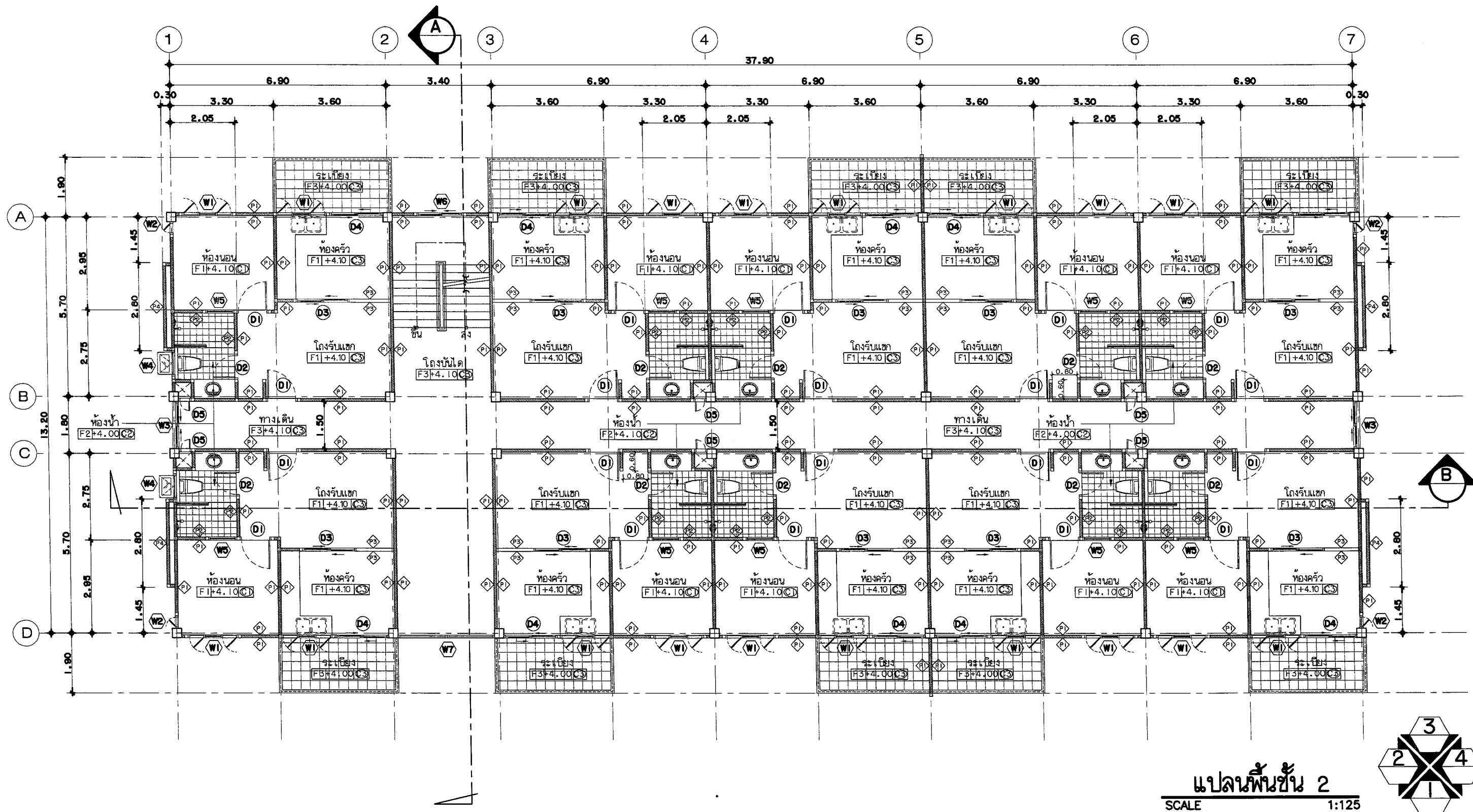
Date :  
Drawn By :

Drawing No. :

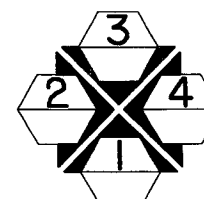
A-04

TOTAL

54



แปลนพื้นที่ 2  
SCALE 1:125

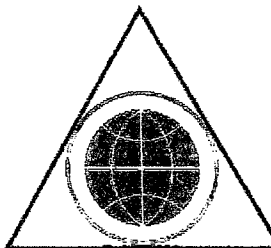


แสดงทิศทางของรูปด้าน



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.โรจน์ศักดิ์ อ.เมธี อ.วิชัย อ.วิชัย

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO., LTD

สถาปนิก:  
นาย นิธิวิทย์ ชินทโยธ ภ-๑๑.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ฐ.๒๐๖๖

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย ธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภท.๓12๖๖  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ฐ.๑.๑13

DRAWING TITLE

แปลนพื้นที่ 2

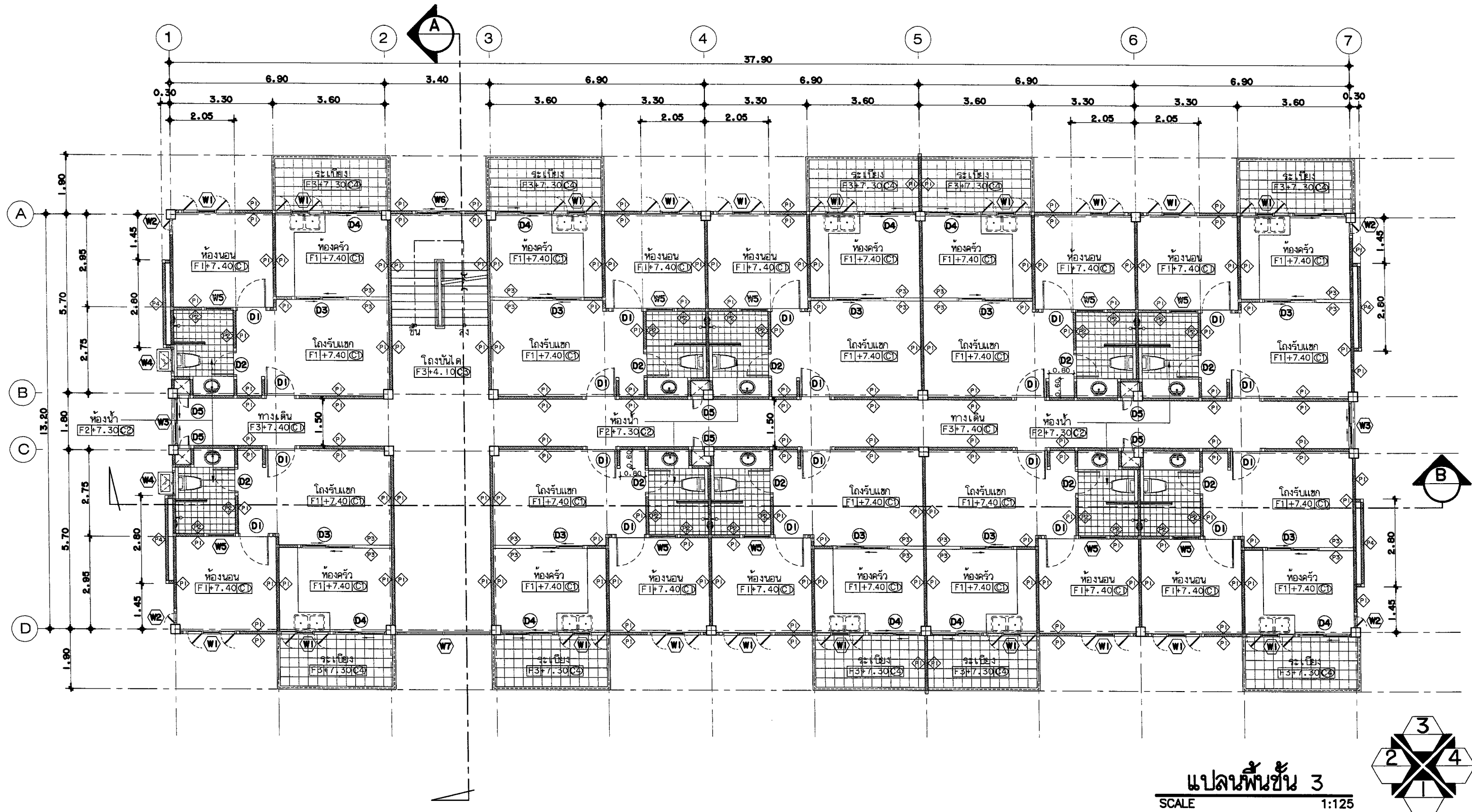
Date :  
Drawn By :

Drawing No. :

A-05

TOTAL

54

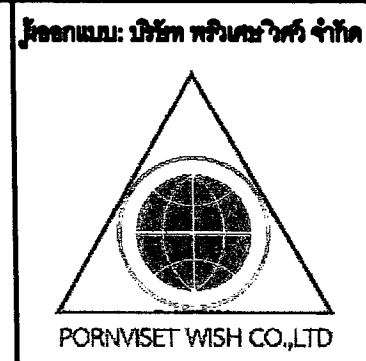


แปลนพื้นที่ 3  
SCALE 1:125  
แสดงทิศทางการวางรูปด้าน



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.วิจิตร อ.แม้ว จ.เชียงใหม่

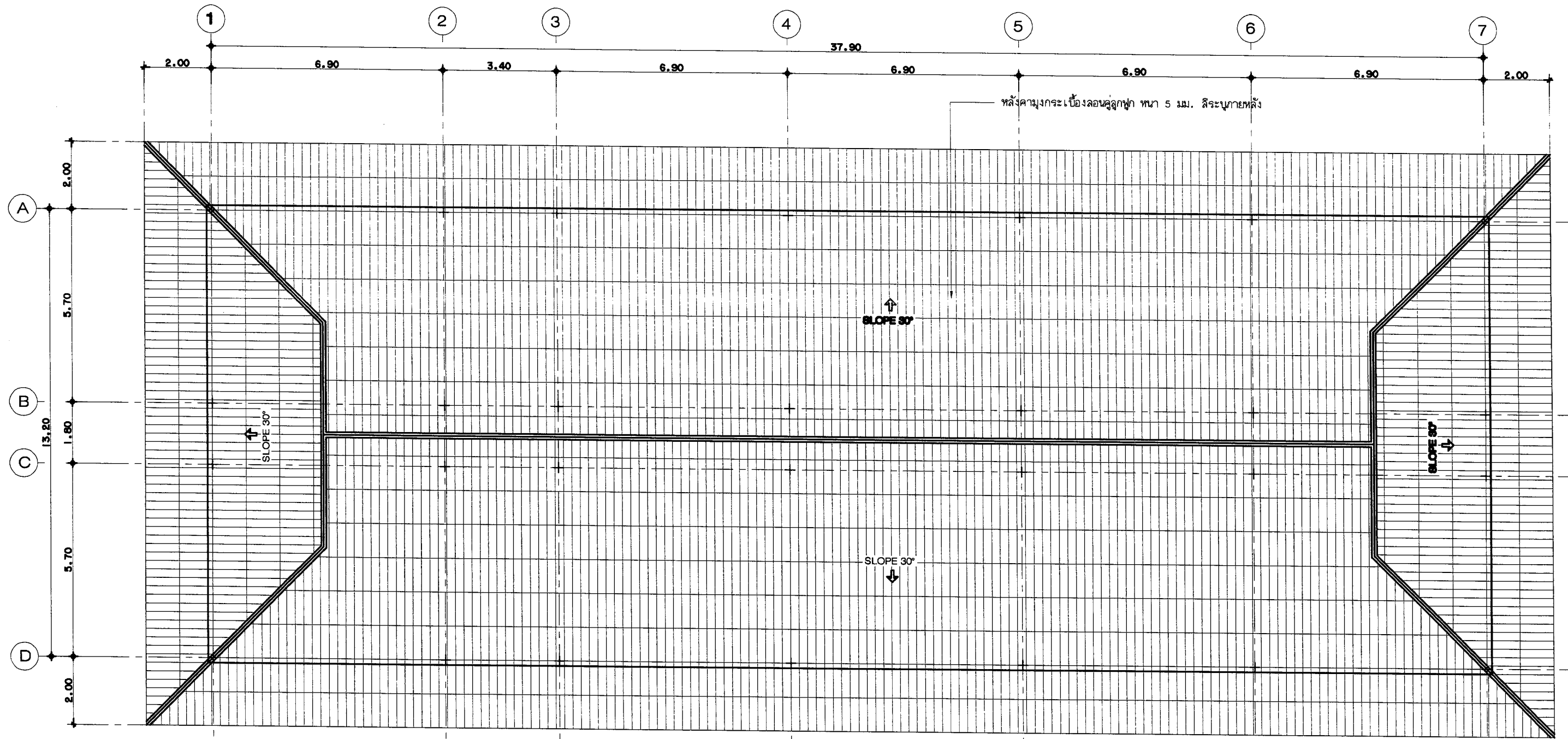


ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย นิธิวิทย์ อินทพรหม ภ.ศ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ อย.2068

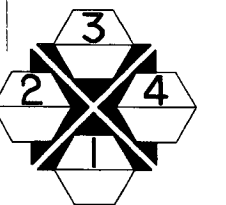
วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31266  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

| DRAWING TITLE |               |       |
|---------------|---------------|-------|
| แปลนพื้นที่ 3 |               |       |
| Date :        | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :    | A-06          | 54    |

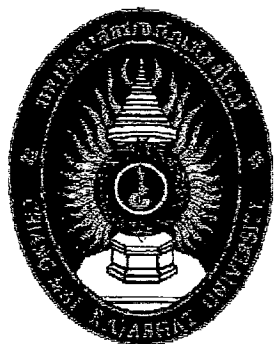




แปลนหลังคา  
SCALE 1:125

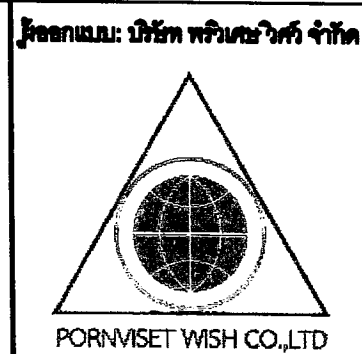


แสดงทิศทางการของรูปด้าน



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

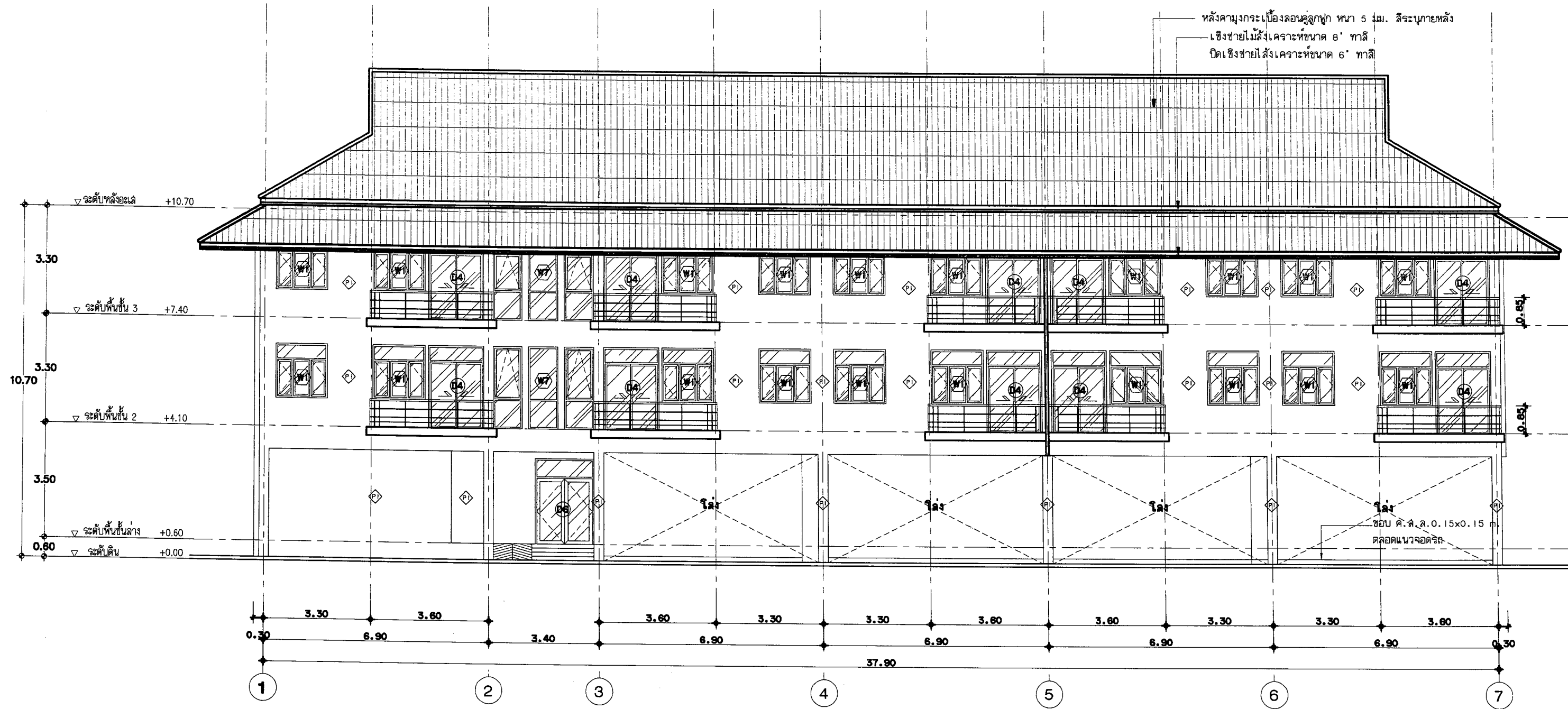
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.โพนเหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่



สถาปนิก:  
นาย ปิยะวิทย์ อินทไทย ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วช.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

| DRAWING TITLE |                           |                 |
|---------------|---------------------------|-----------------|
| แปลนหลังคา    |                           |                 |
| Date :<br>-   | Drawing No. :<br><br>A-07 | TOTAL<br><br>54 |
| Drawn By :    |                           |                 |



รูปด้าน 1  
SCALE 1:125



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.ดร.วิทย์ อ.เมธี อ.วิชัย อ.วิชัย

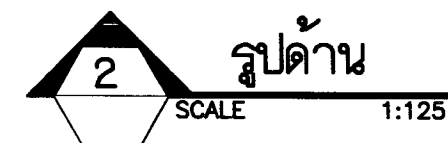
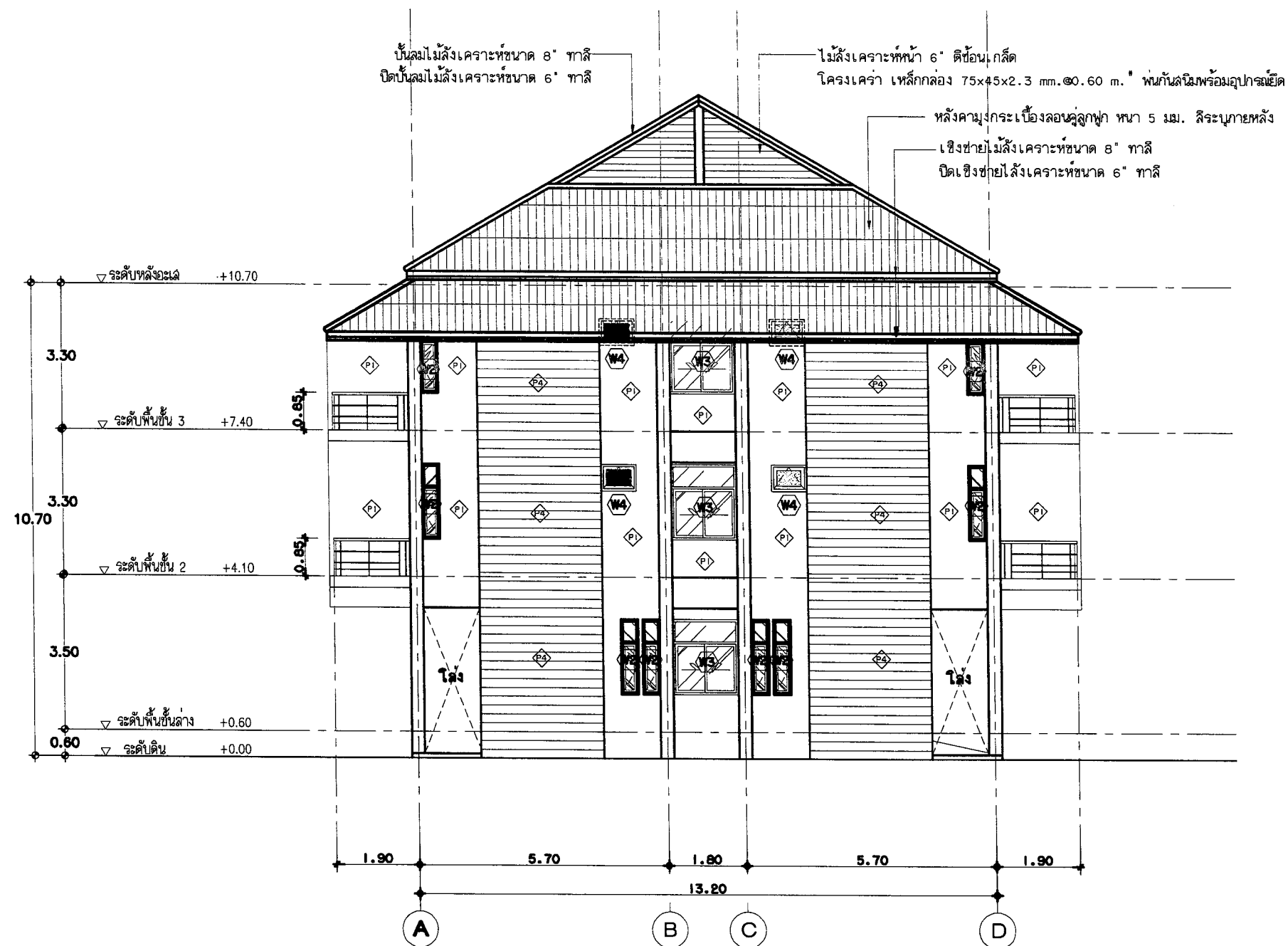
ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
นาย นิธิวิทย์ อินทไทย ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย งามกร อินทวงศ์ วร.2088

วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย งามกร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

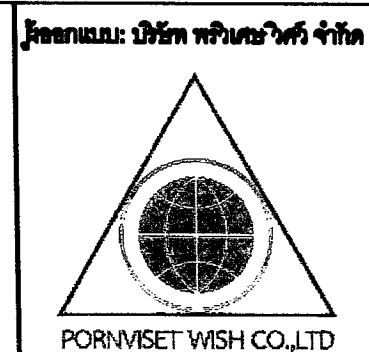
| DRAWING TITLE |               |       |
|---------------|---------------|-------|
| รูปด้าน 1     |               |       |
| Date :        | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :    | A-08          | 54    |





**โครงการ**  
 ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
 จำนวน 1 หลัง  
 ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

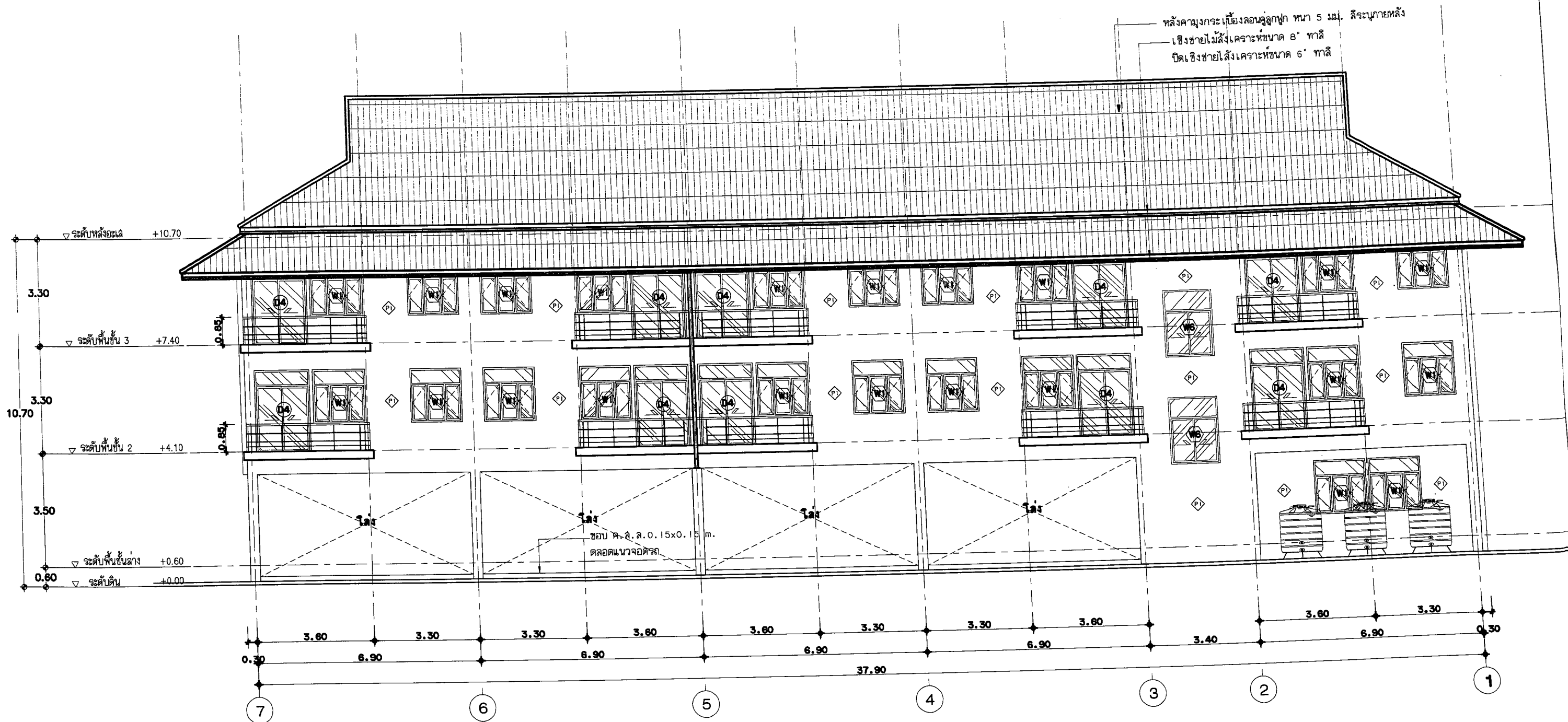
**เจ้าของโครงการ :**  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏหนองหาน  
**สถานที่ :**  
 ต.วังเหล็ก อ.แม่ริม จ.หนองหาน



**สถาปนิก :**  
 นาย ปิยะวิทย์ อินทโรย ก-สธ.17908  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ พ.ช.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
 นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ กพท.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ กส.913

| DRAWING TITLE |               |       |
|---------------|---------------|-------|
| รูปด้าน 2     |               |       |
| Date :        | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :    | A-09          | 54    |



3 รูปด้าน  
 SCALE 1:125



โครงการ  
 ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
 จำนวน 1 หลัง  
 ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

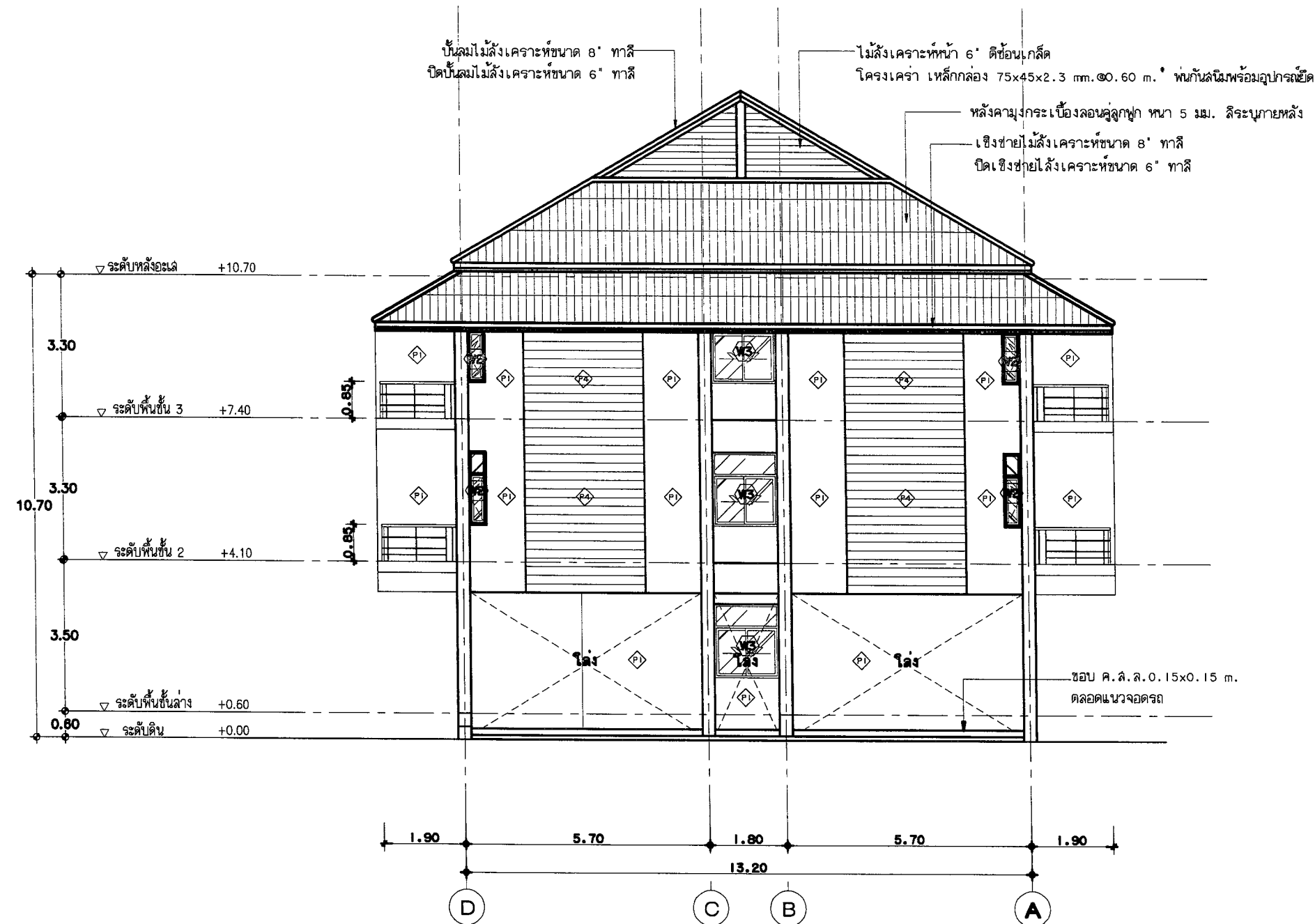
เจ้าของโครงการ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
 สถาปัตย์ :  
 ศ.ดร.วิภา อ.เมธี อ.ธีระพงษ์

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรินเซตวิช จำกัด  
  
 PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
 นาย ธีระพงษ์ อินทโรย ภ.ศ.17808  
 วิศวกรโครงสร้าง :  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ อย.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
 นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
 วิศวกรสุขาภิบาล :  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

DRAWING TITLE  
 รูปด้าน 3  
 Drawing No. :  
 A-10  
 Date :  
 Drawn By :  
 TOTAL  
 54

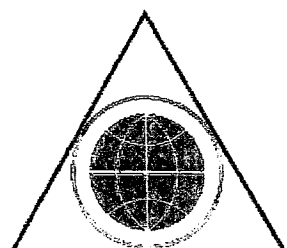


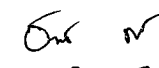
4 รูปด้าน  
 SCALE 1:125



โครงการ  
 ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
 จำนวน 1 หลัง  
 ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
 สถาปนิก :  
 ศ.วิเชต อ.เมทิน ๑.เชียงใหม่

ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
  
 PORVISEK WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
  
 นาย ธีรวิทย์ อินทโรช ภ.ศ.17906  
 วิศวกรโครงสร้าง:  
  
 นาย อนุกร อินทวงศ์ ฐ.2068

วิศวกรไฟฟ้า:  
  
 นายธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
 วิศวกรสุขาภิบาล:  
  
 นาย อนุกร อินทวงศ์ ภ.ส.913

DRAWING TITLE

รูปด้าน 4

Date :  
 Drawn By :

Drawing No. :

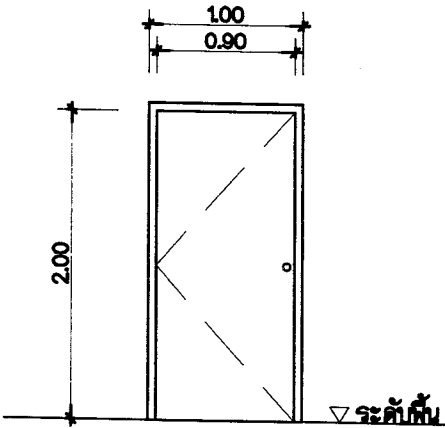
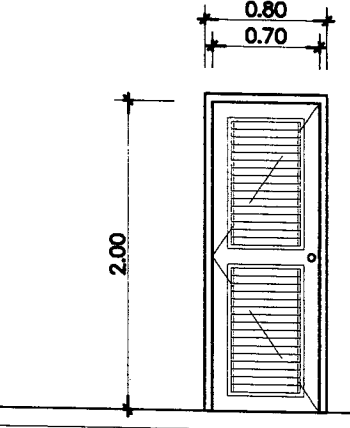
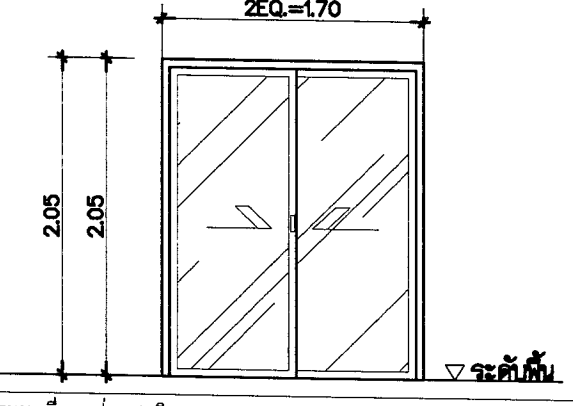
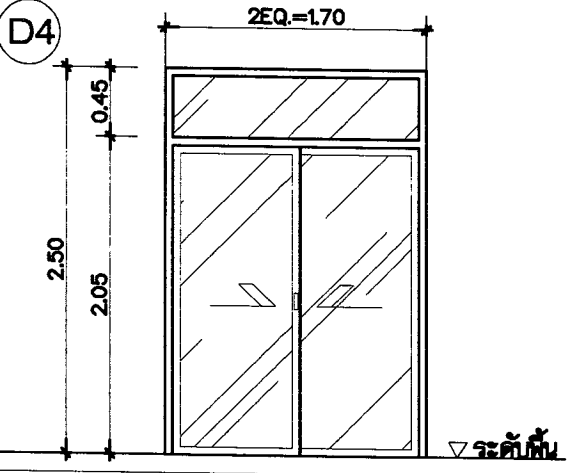
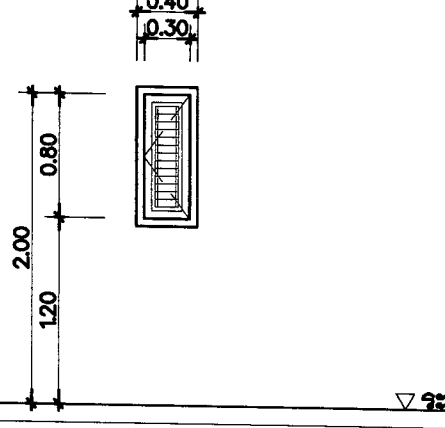
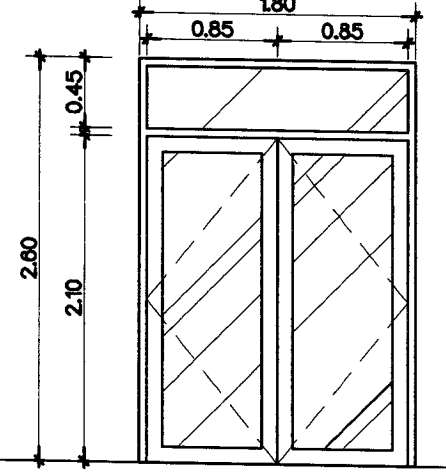
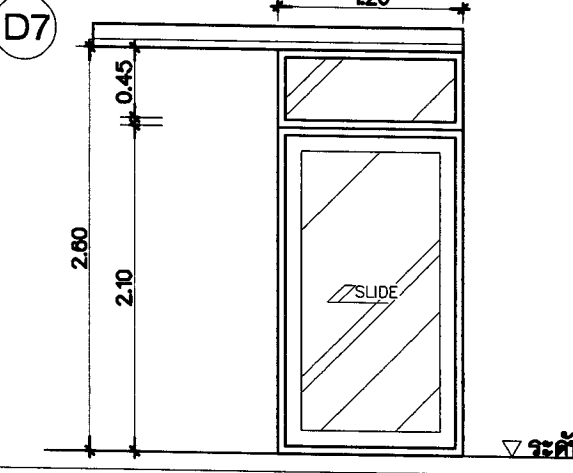
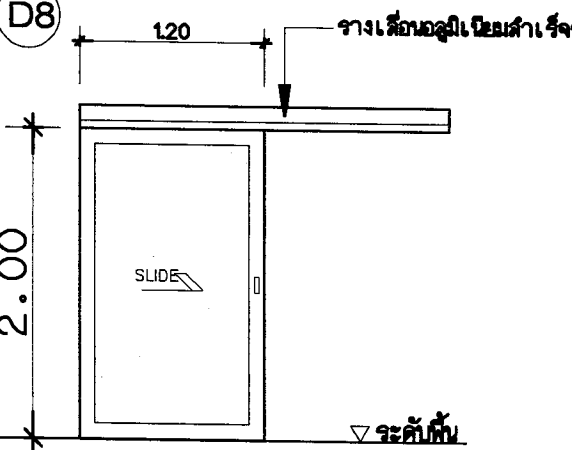
A-11

TOTAL

54





|               |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   |   |   |   |
| ชนิดประตู     | ประตูบานเปิดเดี่ยว                                                                 | ประตูบานเปิดเดี่ยว                                                                  | ประตูบานเลื่อน- ช่องแสงติดตาย                                                        | ประตูบานเลื่อน- ช่องแสงติดตาย                                                        |
| วงกบ          | วงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทาหน้ากันปลวกทึบด้วยน้ำยาเคลือบเงา                      | PVC.                                                                                | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.                                              | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.                                              |
| กรอบบาน       | -                                                                                  | -                                                                                   | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                                                | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                                                |
| ลูกพับ        | บานไม้อัดยางหนา 35 มม. ยึดลิ้นชักไม้                                               | PVC. สำเร็จรูปพร้อมเกล็ดระบายอากาศเต็มบาน                                           | กระจกเขียว UV หนา 5 มม.                                                              | กระจกเขียว UV หนา 5 มม.                                                              |
| บานพับ        | แฉกเหล็กขนาด 3"x4" จำนวน 3 ชุด/บาน                                                 | แฉกเหล็กขนาด 3"x4" จำนวน 3 ชุด/บาน                                                  | -                                                                                    | -                                                                                    |
| กันชน         | กันชนแบบตรง                                                                        | -                                                                                   | -                                                                                    | -                                                                                    |
| ลูกบิด/ลูกบิด | หัวกลมใหญ่แฉกเหล็กด้าน ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก                      | หัวกลมใหญ่แฉกเหล็กด้าน ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก                       | ติดตั้งไม่ยางกันกระแทก บานละ 1 ชุด                                                   | ติดตั้งไม่ยางกันกระแทก บานละ 1 ชุด                                                   |
| กลอน          | กลอนเหล็กขนาด 4" บนและกลาง                                                         | -                                                                                   | -                                                                                    | -                                                                                    |
| มือจับ        | -                                                                                  | -                                                                                   | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด                                | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด                                |
| อื่นๆ         | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                                             | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                                              | มือจับแบบโครเมียม (คู่)                                                              | มือจับแบบโครเมียม (คู่)                                                              |
|               |  |  |  |  |
| ชนิดประตู     | ประตูบานเปิดเดี่ยว                                                                 | ประตูบานเปิด- ช่องแสงติดตาย                                                         | ประตูบานเลื่อน- ช่องแสงติดตาย                                                        | ประตูบานเลื่อน                                                                       |
| วงกบ          | PVC.                                                                               | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.                                             | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.                                              | -                                                                                    |
| กรอบบาน       | -                                                                                  | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                                               | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                                                | -                                                                                    |
| ลูกพับ        | PVC. สำเร็จรูปพร้อมเกล็ดระบายอากาศเต็มบาน                                          | กระจกเขียว UV หนา 5 มม.                                                             | กระจกเขียว UV หนา 5 มม.                                                              | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                                                |
| บานพับ        | แฉกเหล็กขนาด 3"x4" จำนวน 3 ชุด/บาน                                                 | แฉกเหล็กด้านบน-ล่าง ชนิดตั้งค้างได้                                                 | -                                                                                    | กระจกเขียว UV หนา 5 มม.                                                              |
| กันชน         | -                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                    | -                                                                                    |
| ลูกบิด/ลูกบิด | หัวกลมใหญ่แฉกเหล็กด้าน ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก                      | -                                                                                   | ติดตั้งไม่ยางกันกระแทก บานละ 1 ชุด                                                   | ติดตั้งไม่ยางกันกระแทก บานละ 1 ชุด                                                   |
| กลอน          | -                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                    | -                                                                                    |
| มือจับ        | -                                                                                  | มือจับแบบเหล็ก ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก                               | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด                                | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด                                |
| อื่นๆ         | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                                             | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                                              | มือจับแบบโครเมียม (คู่)                                                              | มือจับแบบโครเมียม (คู่)                                                              |
|               |                                                                                    |                                                                                     | อุปกรณ์ประกอบบานเลื่อนครบชุด                                                         | อุปกรณ์ประกอบบานเลื่อนครบชุด                                                         |



**โครงการ**

ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา

จำนวน 1 หลัง

ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

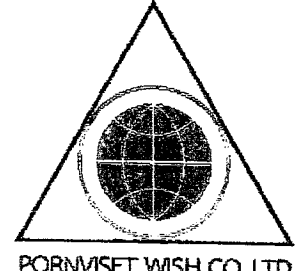
**เจ้าของโครงการ :**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**สถาปนิก :**

ศ.รังสรรค์ อ.เมธีธร จ.พิษณุโลก

**ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด**



PORNWISSET WISH CO.,LTD

**สถาปนิก:**



นาย ปิ่นวิเศษ วัฒนไชย ภ-๑๑.17908

**วิศวกรโครงการ :**



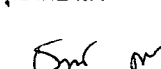
นาย ธนากร อินทวงศ์ วร.2088

**วิศวกร ให้งาน :**



นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภพท.31288

**วิศวกรสุขาภิบาล :**



นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

**DRAWING TITLE**

แบบขยายประตู

**Drawing No. :**

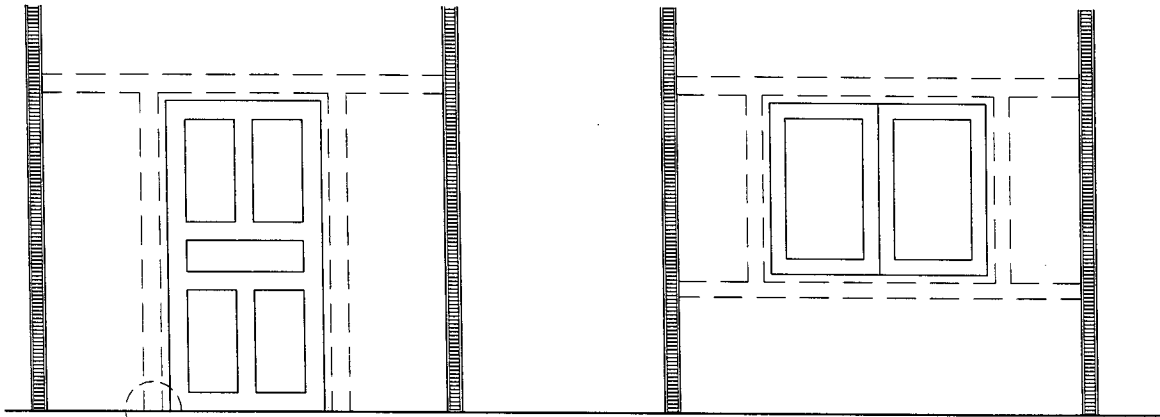
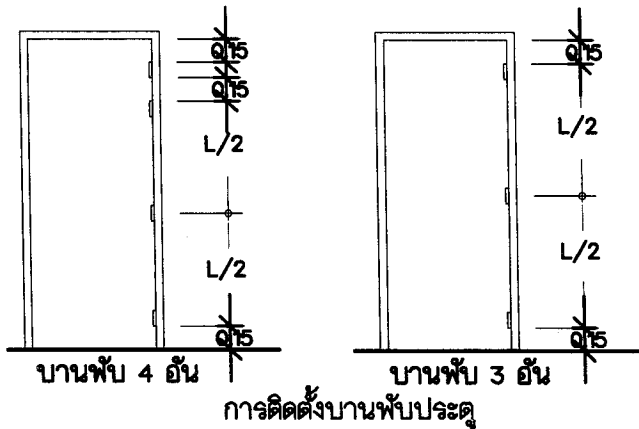
**A-14**

**TOTAL**

**54**



|              |                                                                |                                                                |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|--|
|              | <div>D9</div>                                                  | <div>D10</div>                                                 |  |  |
| ชนิดประตู    | ประตูบานเปิดเดี่ยว                                             | ประตูบานเปิดเดี่ยว                                             |  |  |
| วงกบ         | วงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" ทาน้ำมันกลวทึบด้วยน้ำยาเคลือบเงา    | PVC.                                                           |  |  |
| กรอบบาน      | -                                                              | -                                                              |  |  |
| ลูกพับ       | บานไม้อัดยางหนา 35 มม. ยึดมิลิเนี่ยม                           | PVC. สำเร็จรูปพร้อมเกล็ดระบายอากาศเต็มบาน                      |  |  |
| บานพับ       | แผ่นเหล็กด้านขนาด 3"x4" จำนวน 3 ชุด/บาน                        | แผ่นเหล็กด้านขนาด 3"x4" จำนวน 3 ชุด/บาน                        |  |  |
| กุญแจ        | กันชนแบบตรง                                                    | -                                                              |  |  |
| กุญแจ/ลูกบิด | หัวกลมใหญ่แผ่นเหล็กด้าน ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก | หัวกลมใหญ่แผ่นเหล็กด้าน ด้านนอกใช้ด้วยกุญแจ ด้านในมีปุ่มกดล็อก |  |  |
| กลอน         | กลอนเหล็ก 4" บนและล่าง                                         | -                                                              |  |  |
| มือจับ       | -                                                              | -                                                              |  |  |
| อื่นๆ        | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                         | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                                         |  |  |



ยึดกับผนังและพื้นด้วยตะปู

หมายเหตุ

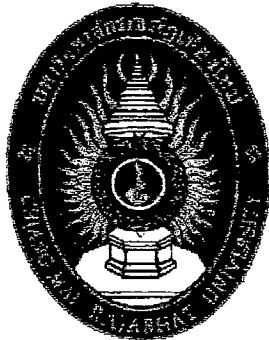
เส้นประ หมายถึง เส้น ค.ส.ล. 0.07+0.12 ( ผนังครึ่งแนบ )

และหนา 0.10 ม. ( ผนังป็นแนบ )

เหล็กเสริม 2-๑ 6 มม. เหล็กปลอก 6 มม. % 0.20 ม.

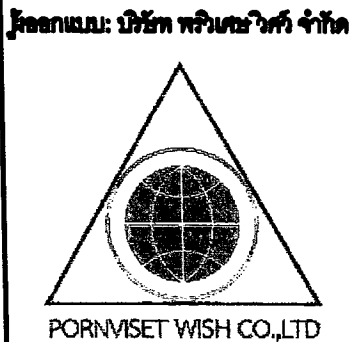
ยึดกับผนังและพื้นด้วยตะปู

หรือทาก้อนปูนอุดผนัง



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ท.วิเศษ อ.เมธี อ.วิเศษ



สถาปนิก:  
นาย นิธิวิเศษ วิเศษ อ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย อนุชา วิเศษ อ.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ อ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย อนุชา วิเศษ อ.913

DRAWING TITLE

แบบขยายประตู

Date :

Drawn By :

Drawing No. :

A-15

TOTAL

54

|              |                                                   |                                                   |                                                       |                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|              |                                                   |                                                   |                                                       |                                                   |
| ชนิดหน้าต่าง | หน้าต่างบานเปิด-ช่องแสงติดตาย                     | หน้าต่างบานเปิด-ช่องแสงติดตาย                     | หน้าต่างบานเลื่อน-ช่องแสงติดตาย                       | หน้าต่างบานกระทุ้ง-ช่องแสงติดตาย                  |
| วงกบ         | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.           | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.           | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.               | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.           |
| กรอบบาน      | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                             | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                             | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                 | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                             |
| ลูกพับ       | กระจกเขียว uv หนา 5 มม.                           | กระจกเขียว uv หนา 5 มม.                           | กระจกเขียว uv หนา 5 มม.                               | กระจกเขียว uv หนา 6 มม.                           |
| บานพับ       | แฉด้นเหล็กด้านขนาด3"x4" จำนวน3ชุด/บาน             | แฉด้นเหล็กด้านขนาด3"x4" จำนวน3ชุด/บาน             | -                                                     | แฉด้นเหล็กด้านประัณม 2 แชน ปรับได้ ไซด์ ขนาด 12"  |
| กัน          | -                                                 | -                                                 | ติดตั้งไมยารักกันกระแทก บานละ1ชุด                     | -                                                 |
| กฏแฉ/ลูกปิด  | -                                                 | -                                                 | -                                                     | -                                                 |
| กลอน         | กลอนเหล็กด้าน 4" บนและล่าง                        | กลอนเหล็กด้าน 4" บนและล่าง                        | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด | -                                                 |
| มือจับ       | มือจับเหล็กด้านล๊อคในตัวแบบด้ามบิด ติดบานละ 1 ชุด | มือจับเหล็กด้านล๊อคในตัวแบบด้ามบิด ติดบานละ 1 ชุด | มือจับแบบโครเมี่ยม (คู่)                              | มือจับเหล็กด้านล๊อคในตัวแบบด้ามบิด ติดบานละ 1 ชุด |
| อื่นๆ        | อุปกรณ์ประกอบบานติดตั้งครบชุด                     | อุปกรณ์ประกอบบานติดตั้งครบชุด                     | อุปกรณ์ประกอบบานเลื่อนครบชุด                          | อุปกรณ์ประกอบบานติดตั้งครบชุด                     |
|              |                                                   |                                                   |                                                       |                                                   |
| ชนิดหน้าต่าง | หน้าต่างบานกระทุ้ง                                | หน้าต่างบานติดตาย                                 | หน้าต่างบานเลื่อน-ช่องแสงติดตาย                       | หน้าต่างบานกระทุ้ง-ช่องแสงติดตาย                  |
| วงกบ         | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.           | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 2 มม.             | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.               | วงกบอลูมิเนียมสีดำขนาด 2"x4"หนา 1.2 มม.           |
| กรอบบาน      | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                             | -                                                 | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                                 | กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ                             |
| ลูกพับ       | กระจกฝ้า หนา 5 มม.                                | กระจกฝ้า หนา 5 มม.                                | กระจกเขียว uv หนา 5 มม.                               | กระจกเขียว uv หนา 6 มม.                           |
| บานพับ       | แฉด้นเหล็กด้านประัณม 2 แชน ปรับได้ ไซด์ ขนาด 12"  | -                                                 | -                                                     | แฉด้นเหล็กด้านประัณม 2 แชน ปรับได้ ไซด์ ขนาด 12"  |
| กันชน        | -                                                 | -                                                 | ติดตั้งไมยารักกันกระแทก บานละ1ชุด                     | -                                                 |
| กฏแฉ/ลูกปิด  | -                                                 | -                                                 | -                                                     | -                                                 |
| กลอน         | -                                                 | -                                                 | ชนิดฝังเรียบในกรอบบาน ติดตั้งเฉพาะบานที่เลื่อนเปิดปิด | -                                                 |
| มือจับ       | มือจับเหล็กด้านล๊อคในตัวแบบด้ามบิด ติดบานละ 1 ชุด | -                                                 | มือจับแบบโครเมี่ยม (คู่)                              | มือจับเหล็กด้านล๊อคในตัวแบบด้ามบิด ติดบานละ 1 ชุด |
| อื่นๆ        | อุปกรณ์ประกอบบานครบชุด                            | -                                                 | อุปกรณ์ประกอบบานเลื่อนครบชุด                          | อุปกรณ์ประกอบบานติดตั้งครบชุด                     |



โครงการ

ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา

จำนวน 1 หลัง

ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

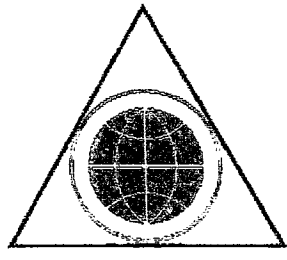
เจ้าของโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สถาปนิก :

ศ.วิเชต วัฒนวิทย์

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรินเซตวิช จำกัด

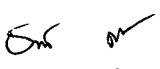


PORINSET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:

  
 นาย นิธิพิทธิ์ อินททอง ภ-สถ.17908

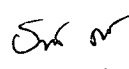
วิศวกรโครงสร้าง :

  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ฐ.2088

วิศวกร ไฟฟ้า :

  
 นายธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31266

วิศวกรสุขาภิบาล :

  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

DRAWING TITLE

แบบขยายหน้าต่าง

Date :

Drawn By :

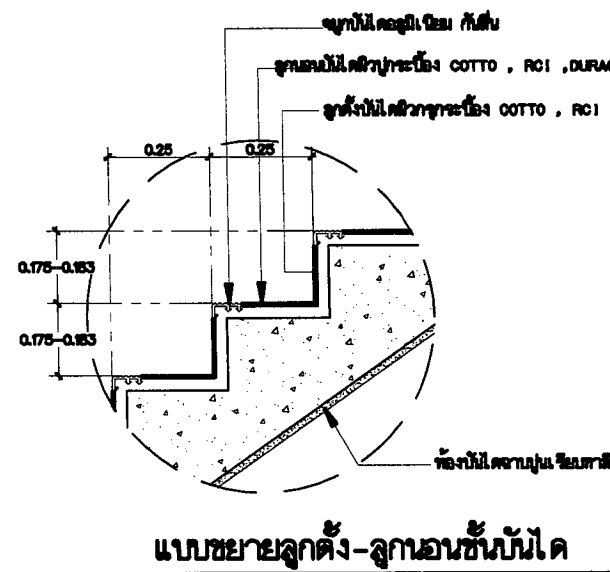
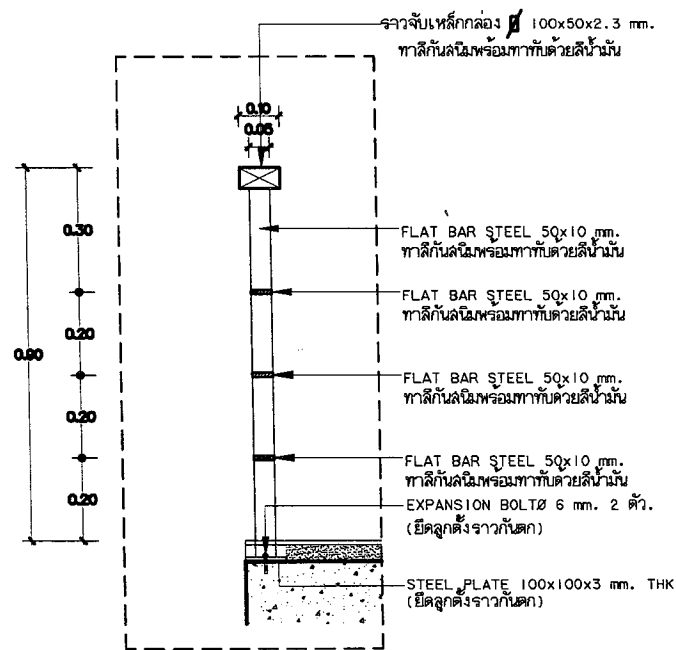
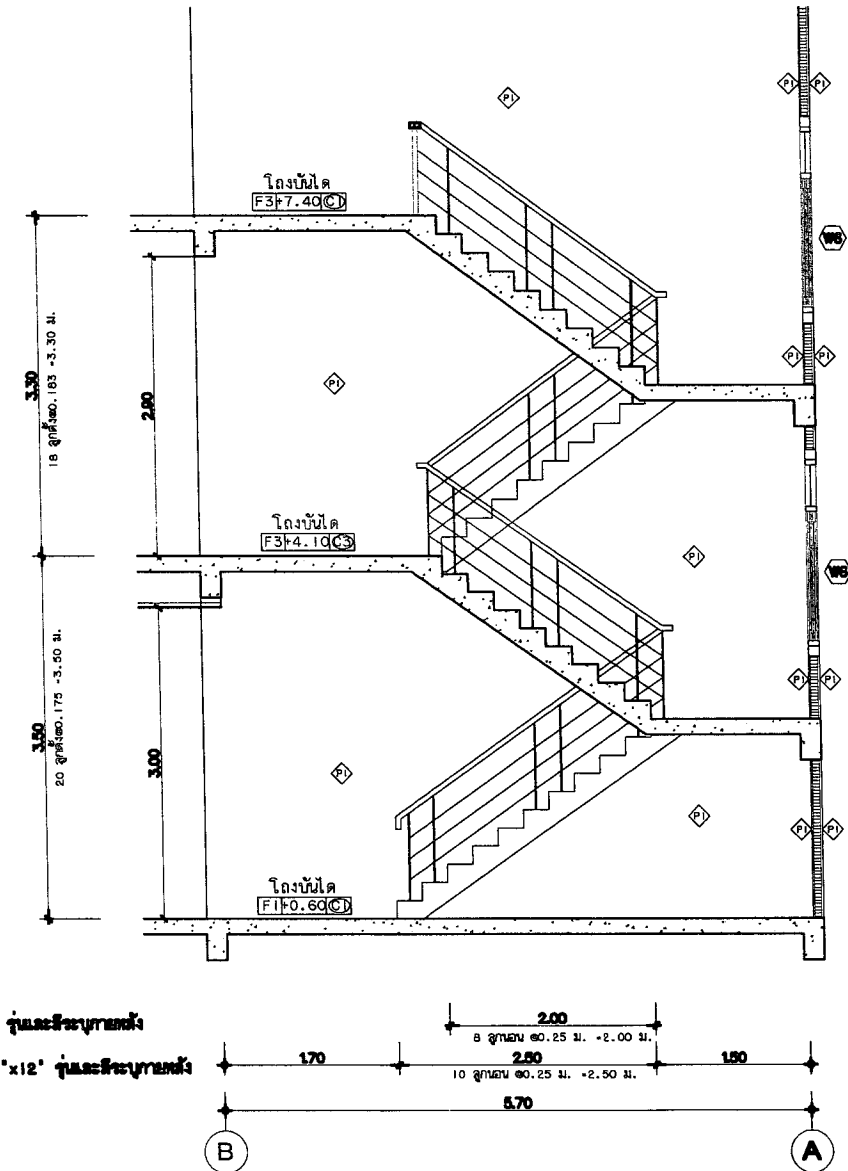
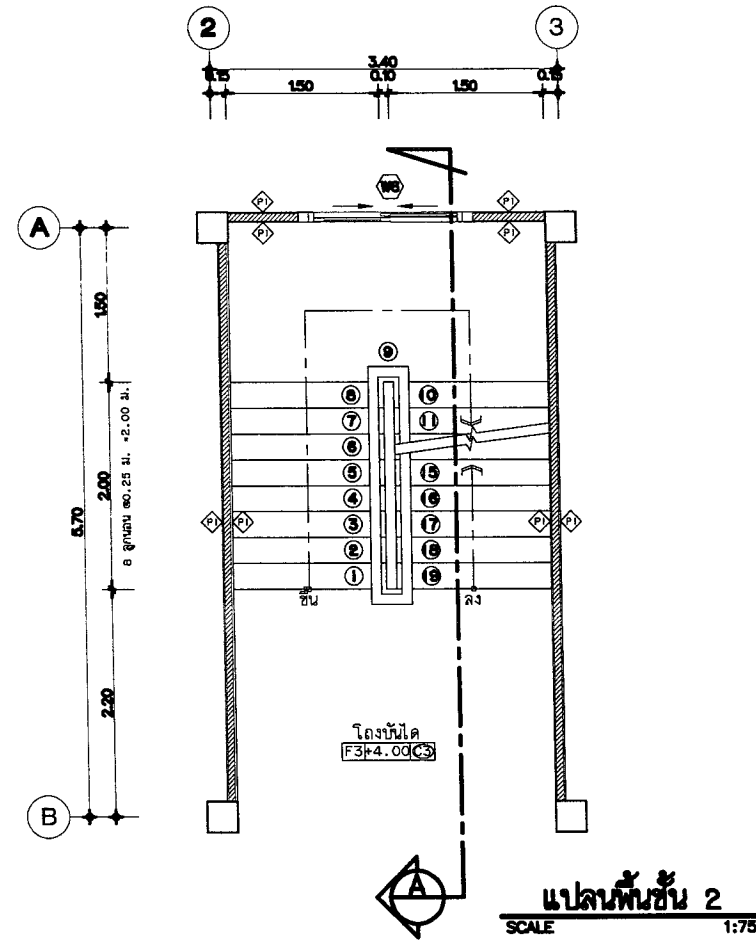
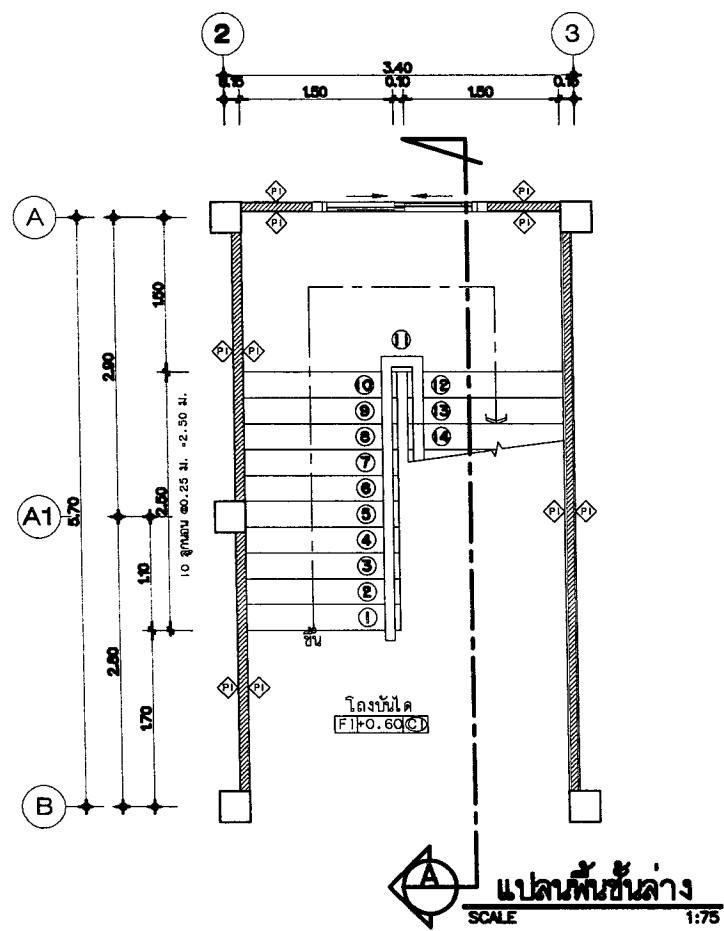
Drawing No. :

A-16

TOTAL

54



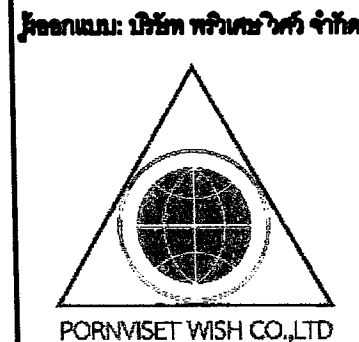


แบบขยายบันได  
SCALE 1:75



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

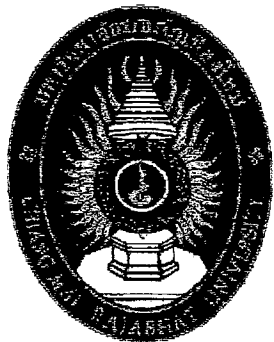
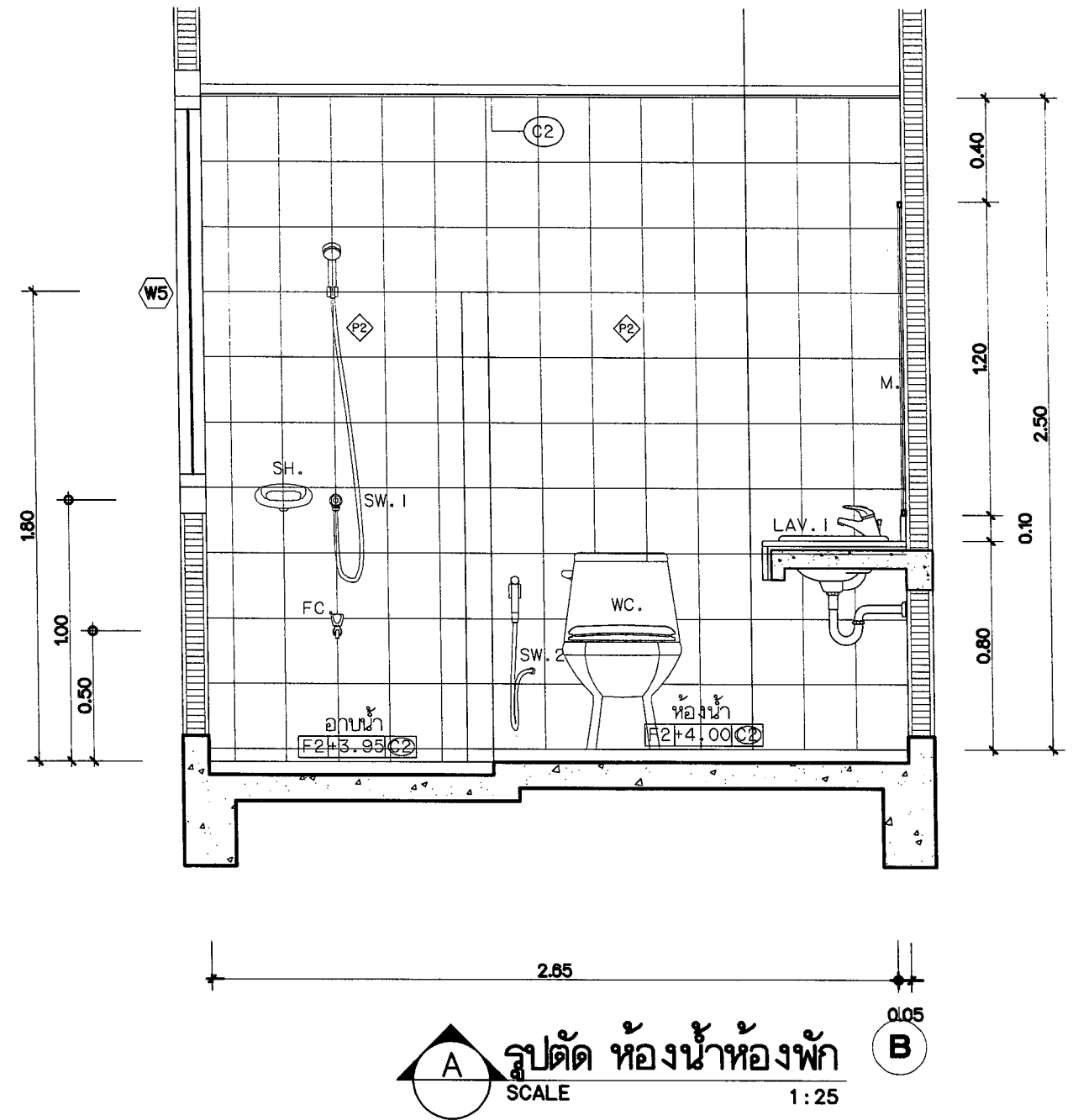
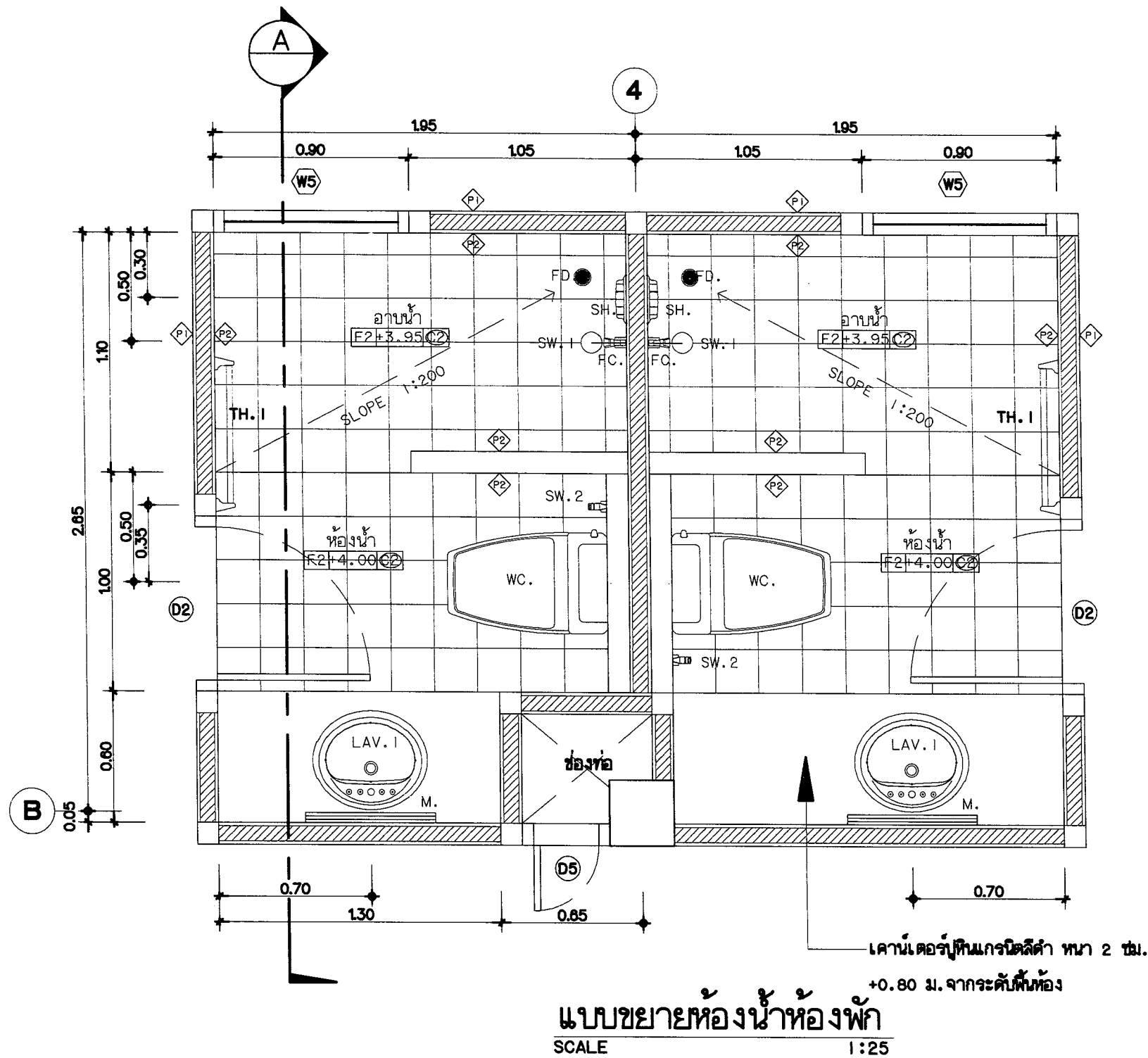
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปัตย์ :  
ศ.รังสรรค์ อ.แม้นวัน จ.เชียงใหม่



สถาปนิก :  
นาย ปิยะวิทย์ อินทพรหม ภา.๑๑.179008  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทพรหม ภา.๑๑.2088

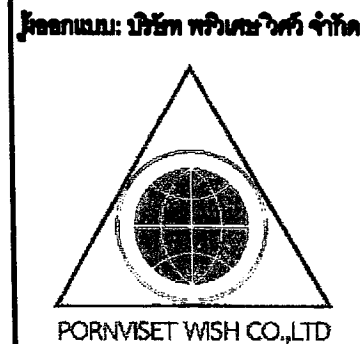
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภา.๑๑.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทพรหม ภา.๑๑.913

DRAWING TITLE  
แบบขยายบันได  
Drawing No. :  
A-17  
TOTAL  
54



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
สถานที่ :  
ต.โพธิ์ทอง อ.แมริม จ.บุรีรัมย์

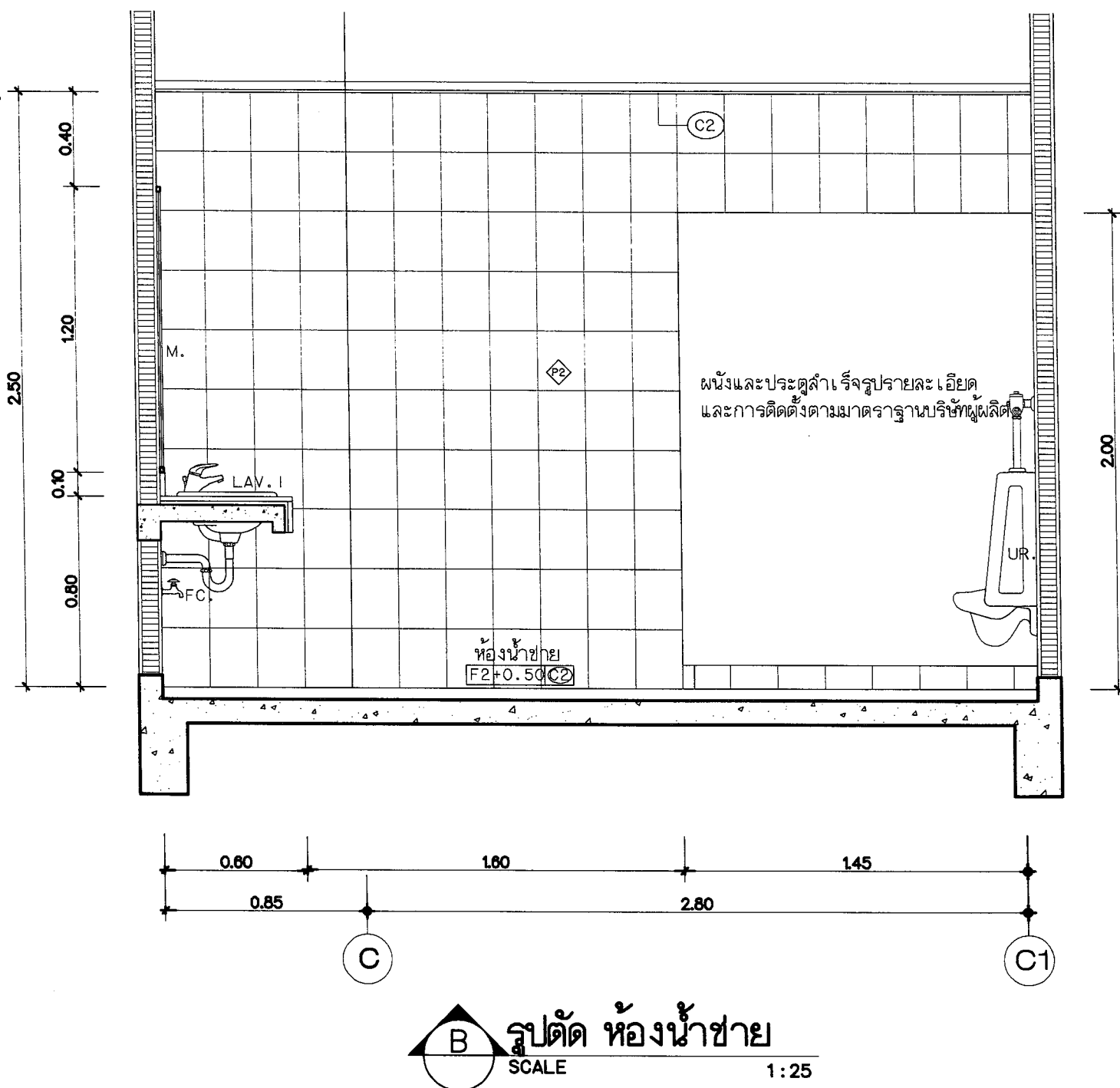
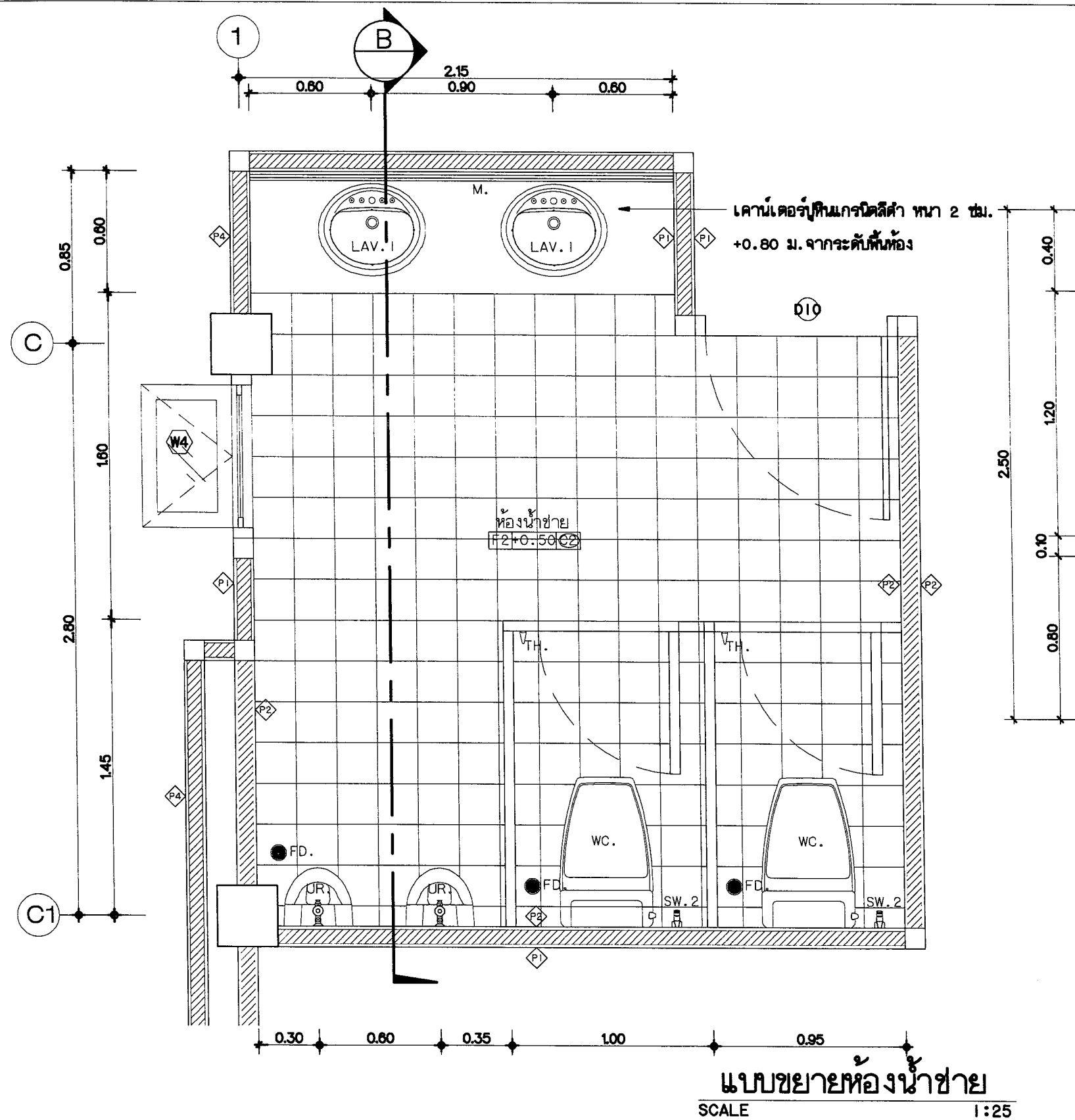


สถาปนิก:  
นาย นิธิพิชัย อินทไทย ภ.สถ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วช.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

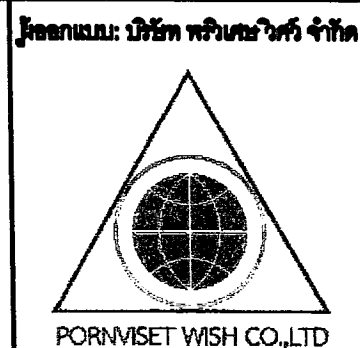
DRAWING TITLE  
แบบขยายห้องน้ำห้องพัก

Drawing No. :  
A-18  
TOTAL  
54



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

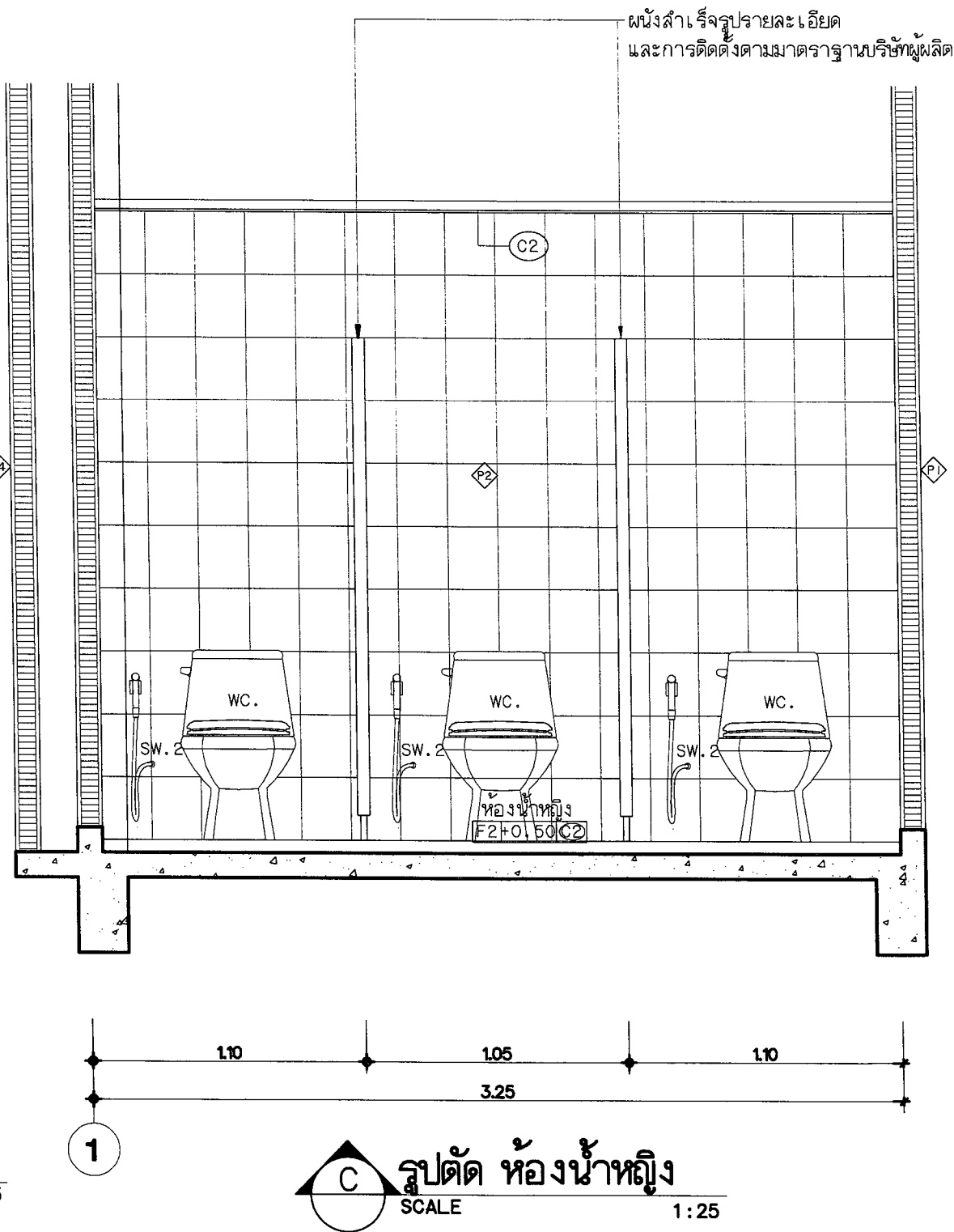
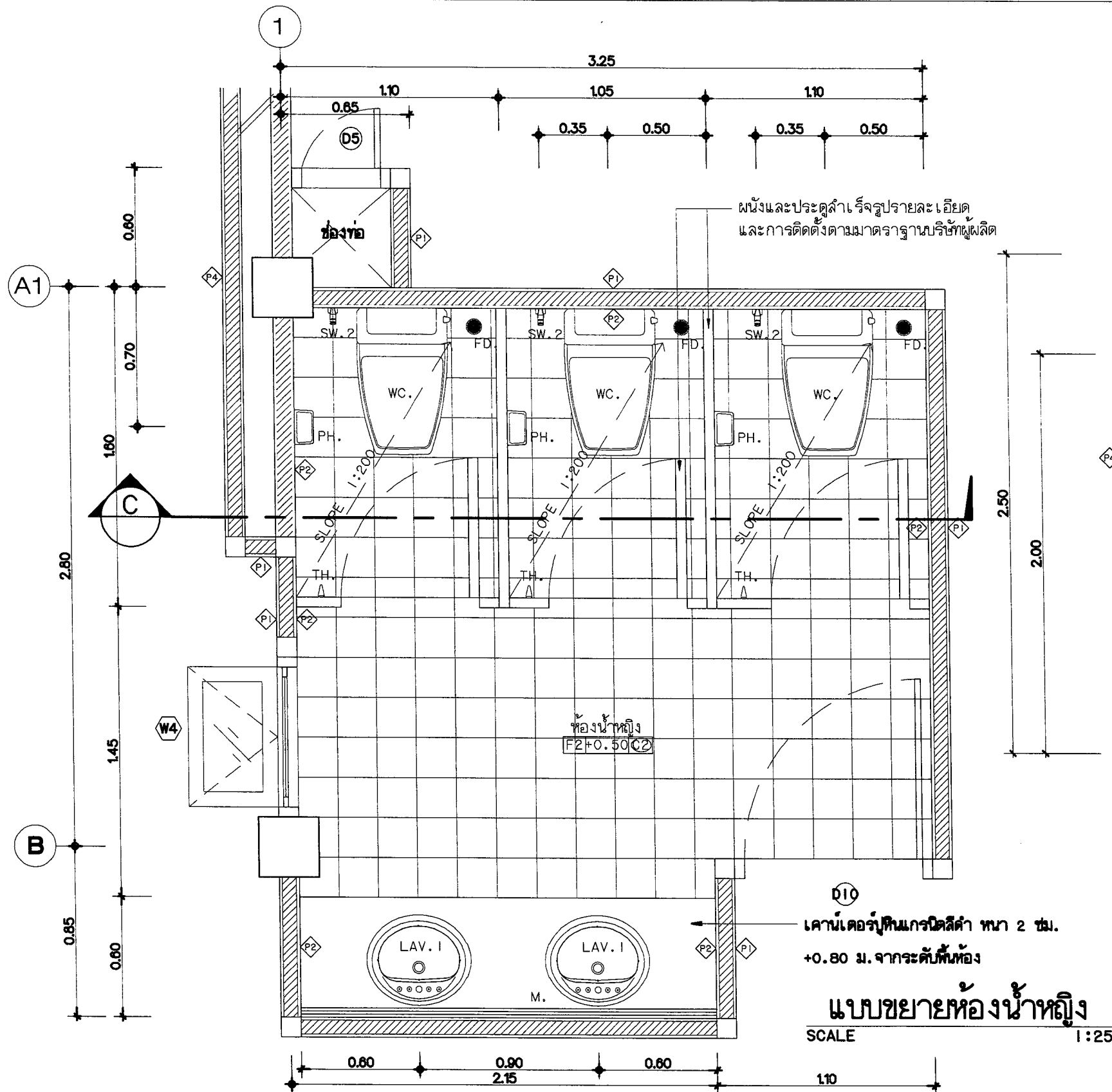
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏหนองเรือ  
สถาปัตย์ :  
ศ.วิมลทิพย์ อ.แม้นวัน จ.เมืองหนองเรือ



สถาปนิก:  
นาย เปี่ยมวิทย์ อินทไชย ภ.สถ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วธ.2088

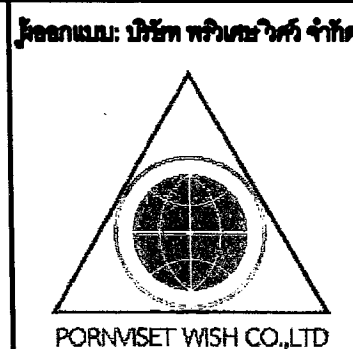
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE     |               |       |
|-------------------|---------------|-------|
| แบบขยายห้องน้ำชาย |               |       |
| Date :            | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :        | A-19          | 54    |



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนิก :**  
ศ.วิมลทิพย์ อ.เนวิน จ.เชียงใหม่

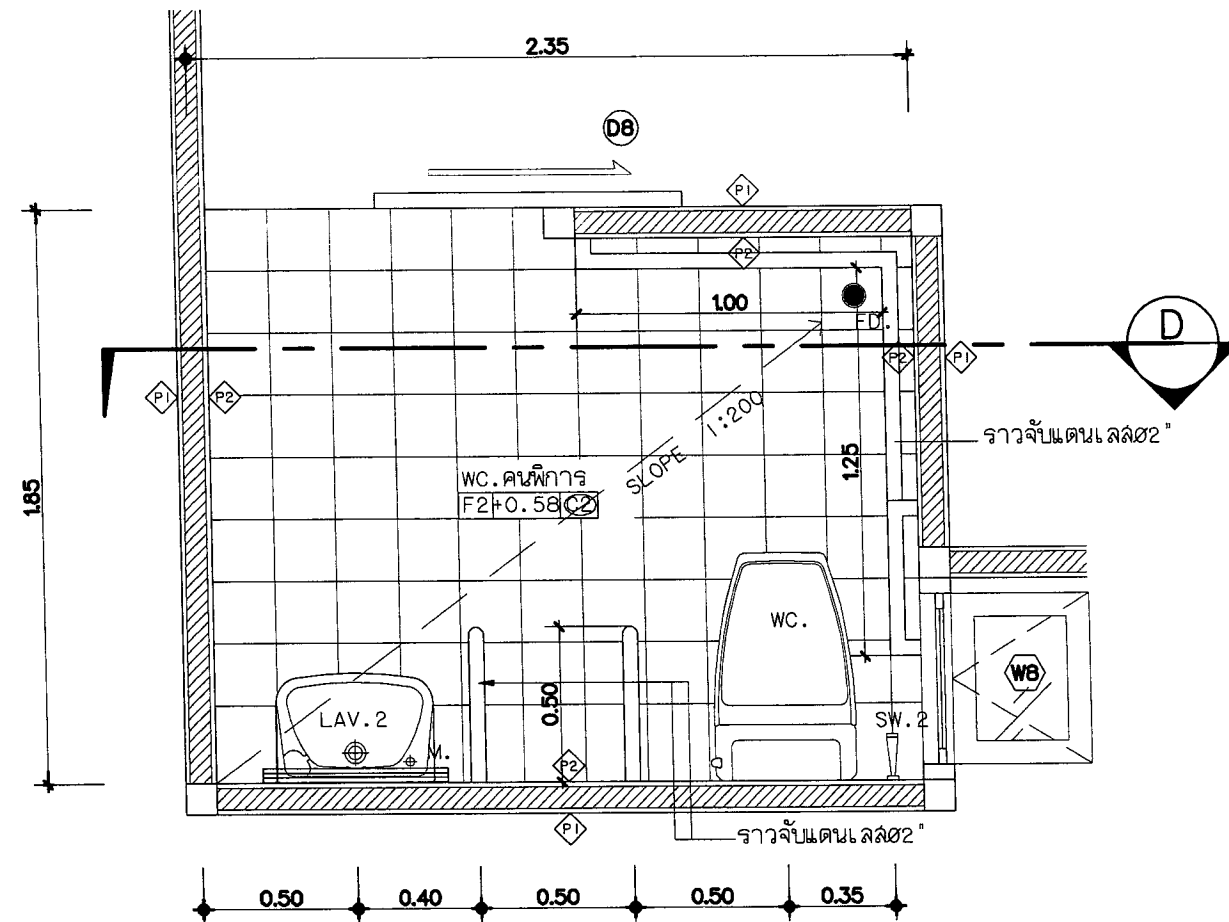


**สถาปนิก :**  
นาย นิธิวิทย์ อินทพรหม ภ.ศด.17908  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วช.2088

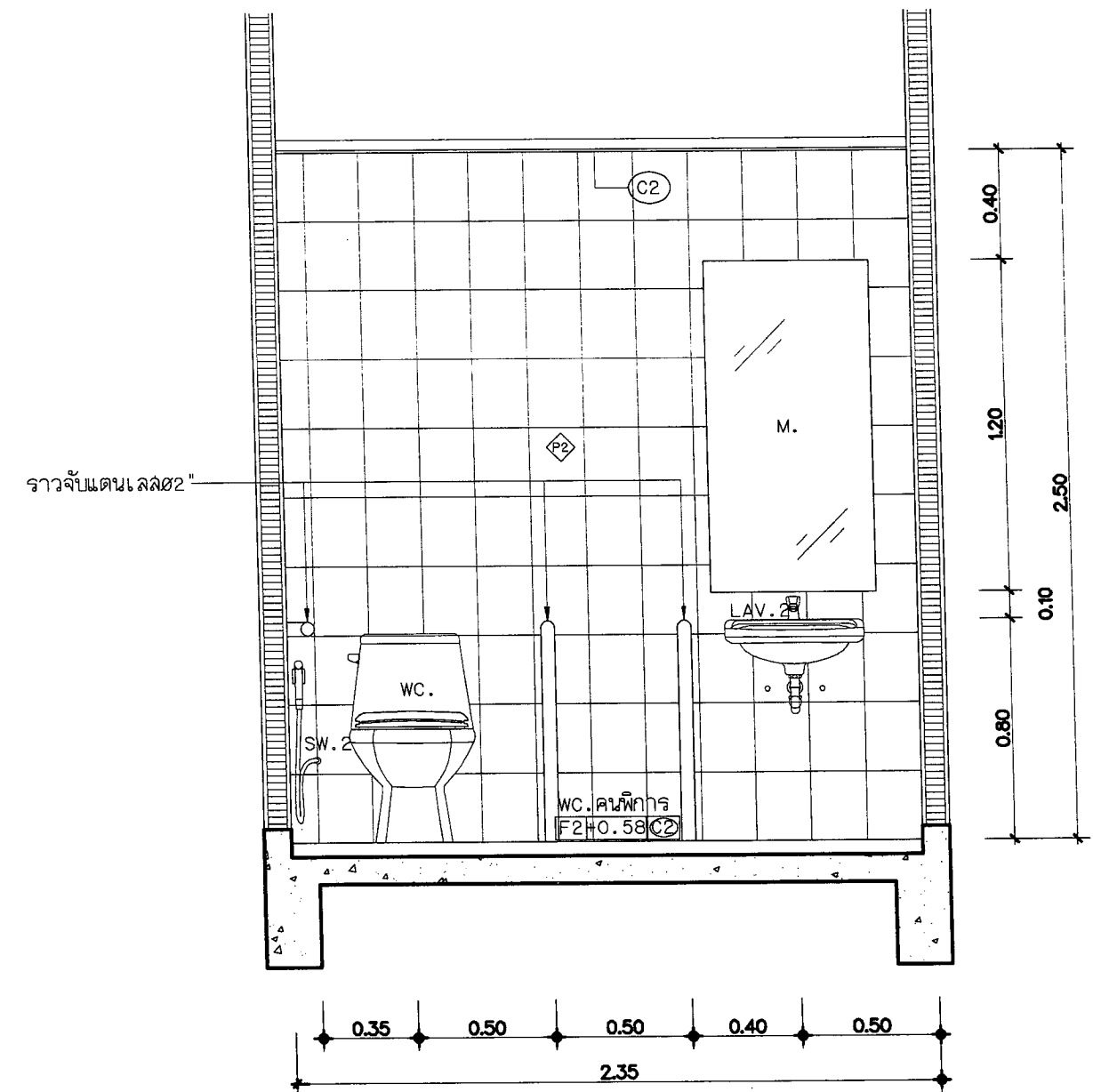
**วิศวกรไฟฟ้า :**  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภท.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

**DRAWING TITLE**  
แบบขยายห้องน้ำหญิง

|            |      |             |
|------------|------|-------------|
| Date :     | A-20 | TOTAL<br>54 |
| Drawn By : |      |             |



แบบขยายห้องน้ำคนพิการ  
SCALE 1:25



รูปตัด ห้องน้ำคนพิการ  
SCALE 1:25



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.ดร.วิทย์ อ.เมธี อ.วิชัย อ.วิชัย

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษ จำกัด  
PORNVISIT WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
นาย นิธิวิทย์ อินทโรจน์ ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธานีกร อินทวงศ์ วช.2088

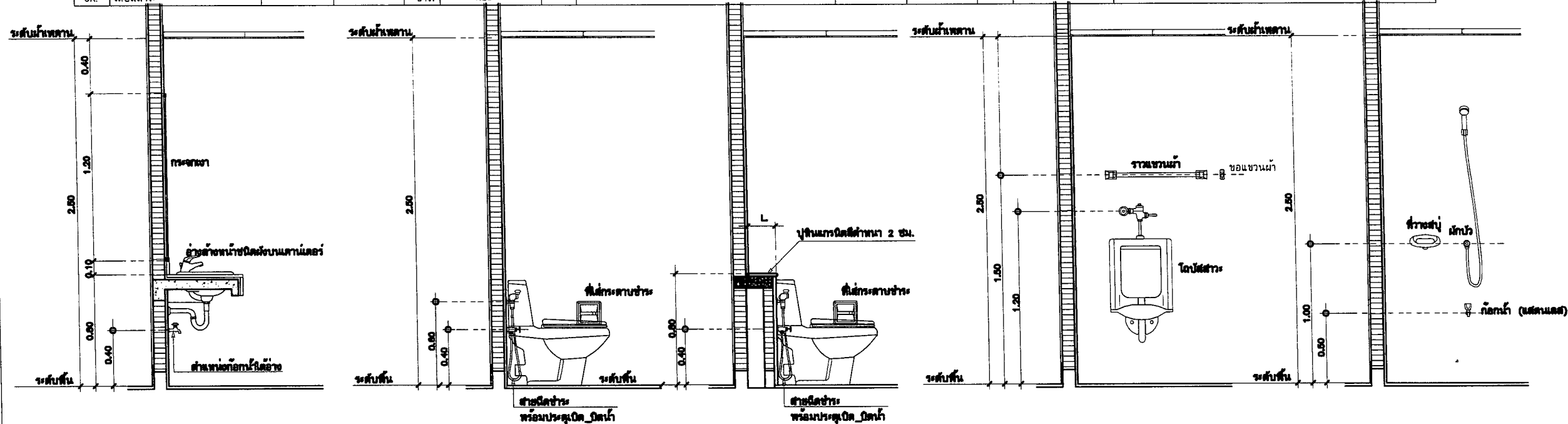
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธานีกร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

DRAWING TITLE  
แบบขยายห้องน้ำคนพิการ

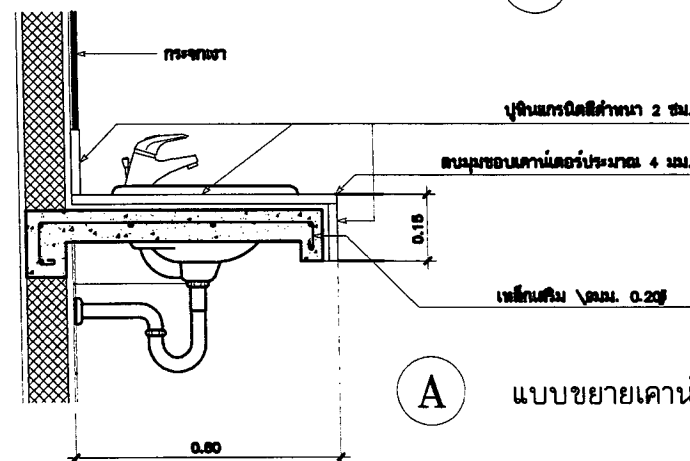
Drawing No. :  
A-21  
TOTAL  
54

รายการประกอบแบบ ห้องน้ำ / ส้วม.

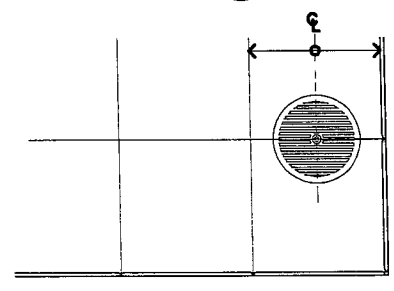
| รณ.   | ส่วน                    | ชนิด               | รุ่น | สี   | คิดต่อจากพื้น(ม.) | รณ. | ส่วน                           | ชนิด                   | รุ่น | สี | คิดต่อจากพื้น(ม.) | หมายเหตุ                                                           |
|-------|-------------------------|--------------------|------|------|-------------------|-----|--------------------------------|------------------------|------|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| WC.   | โถส้วม                  | นั่งราบชนิดชักโครก |      | ขาว. | -                 | M.  | กระจกเงา                       | บานเปลี่ยนหนา 6 มม.    |      |    | -                 | - ตู้โถชักโครก OTTO, KARAT, AMERICAN STANDARD หรือเทียบเท่า ยี่ห้อ |
| WC.2  | โถส้วม                  | นั่งยอง            |      | ขาว. |                   | FD. | ช่องระบายน้ำ                   | ที่พื้น ๑.๖" OUT ๑.2/๕ |      |    | -                 | - STOP VALVE ๑/๒"                                                  |
| LAV.1 | อ่างล้างหน้า            | ชนิดฝังเคาน์เตอร์  |      | ขาว. | 0.80              | FC. | ก๊อกน้ำล้างพื้น(น๊อต)          |                        |      |    | -                 | ( OTTO, KARAT, AMERICAN STANDARD)                                  |
| LAV.2 | อ่างล้างหน้า            | ชนิดแขวน           |      | ขาว. | 0.80              | RD. | ช่องระบายน้ำที่พื้นชนิดหัวเห็ด |                        |      |    | -                 | A 4400 (WC., LAV., SW.)                                            |
|       |                         | อุปกรณ์อ่างครบชุด  |      |      |                   |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| BH.   | อ่างอาบน้ำ              | (ชนิดวางอิสระ)     |      | ขาว. | -                 |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| SH.   | ที่วางสบู่              |                    |      | ขาว. | 1.00              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| PH.   | ที่ใส่กระดาษชำระ        |                    |      | ขาว. | 0.60              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| TH.   | ขอแขวนผ้า               |                    |      | ขาว. | 1.50              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| TH.1  | ราวแขวนผ้า              |                    |      | ขาว. | 1.50              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| SW.1  | ฝักบัวอาบน้ำชนิดสายอ่อน |                    |      | ขาว. | 1.00              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| SW.2  | สายชำระชนิดสายอ่อน      |                    |      | ขาว. | 0.60              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |
| UR.   | โถปัสสาวะ               |                    |      | ขาว. | 1.20              |     |                                |                        |      |    |                   |                                                                    |



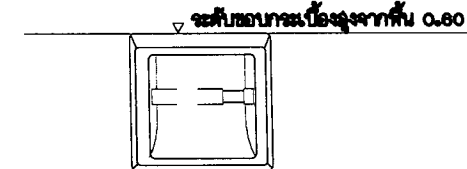
1 แบบขยายอ่างล้างหน้าชนิดฝังเคาน์เตอร์ 2 แบบขยายโถส้วมชนิดชักโครก 3 แบบขยายราวแขวนผ้า , โถปัสสาวะ 4 แบบขยายฝักบัว, ที่วางสบู่



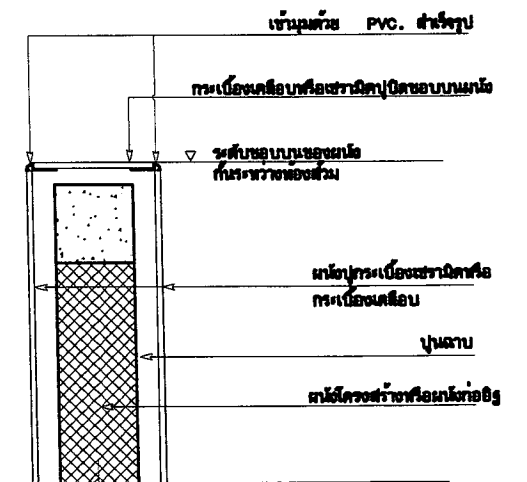
A แบบขยายเคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า



B แบบขยายตำแหน่ง FLOOR DRAIN



C แบบขยายที่ใส่กระดาษชำระ

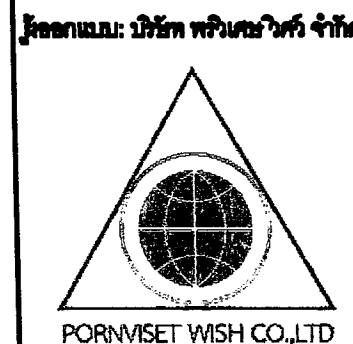


D แบบขยายขอบผนัง



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปัตย์ :  
ศ.วิมลรัตน์ อ.เมทินี อ.ธีระพงษ์

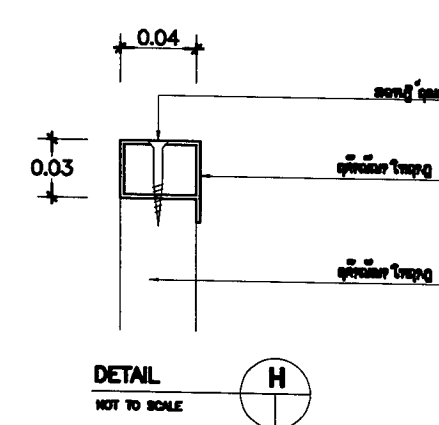
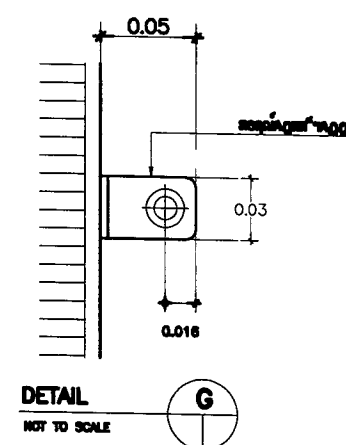
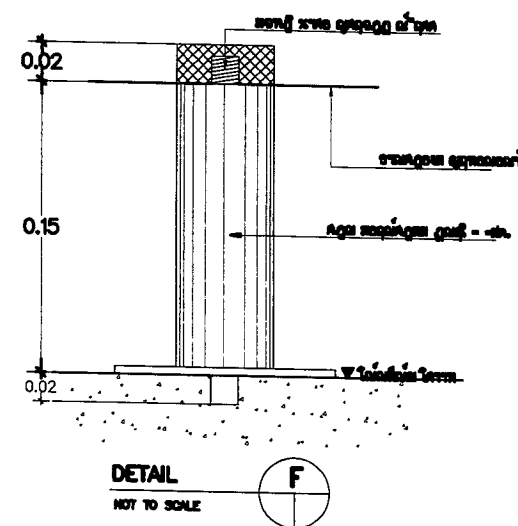
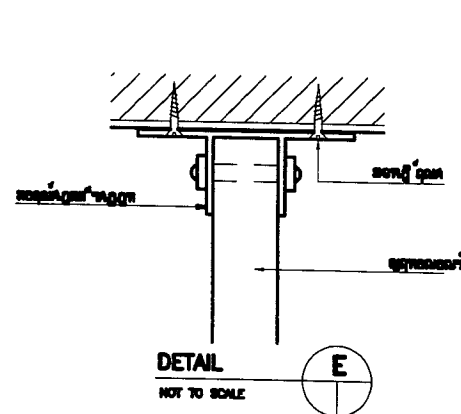
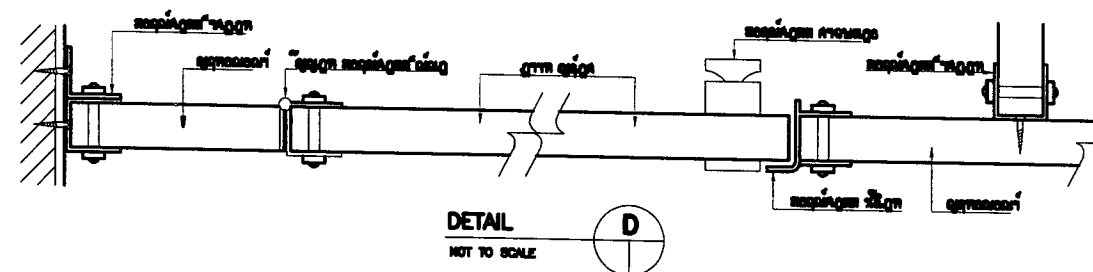
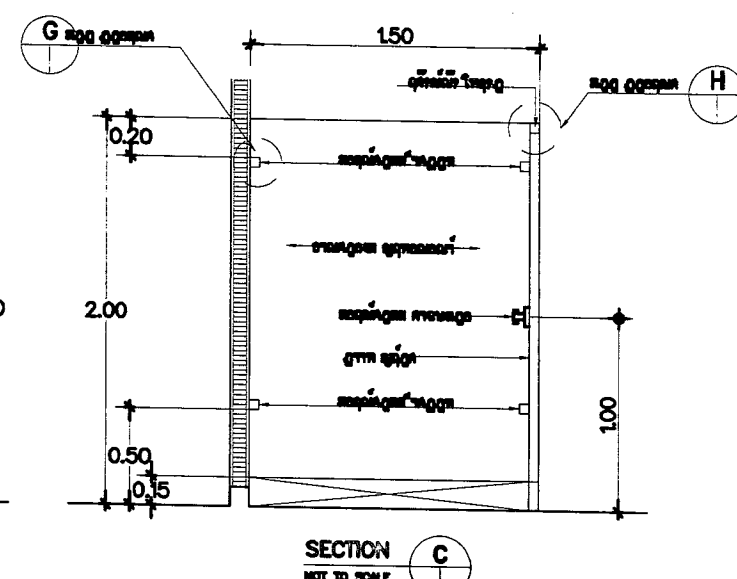
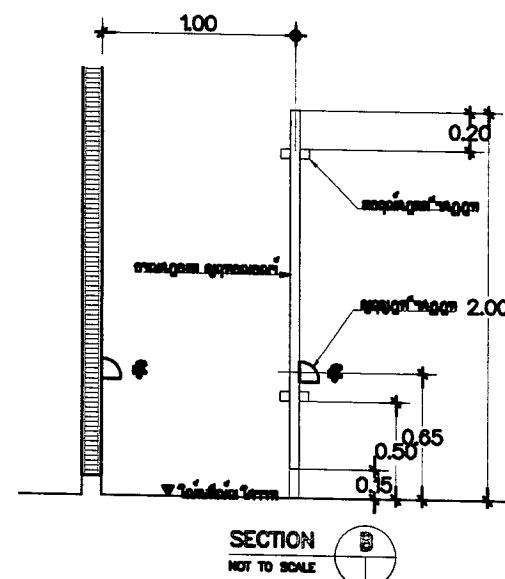
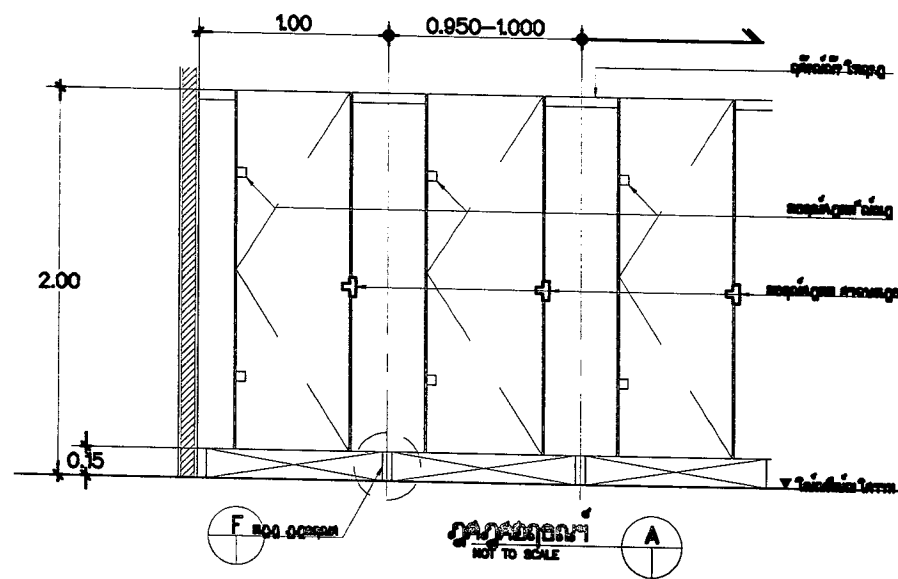
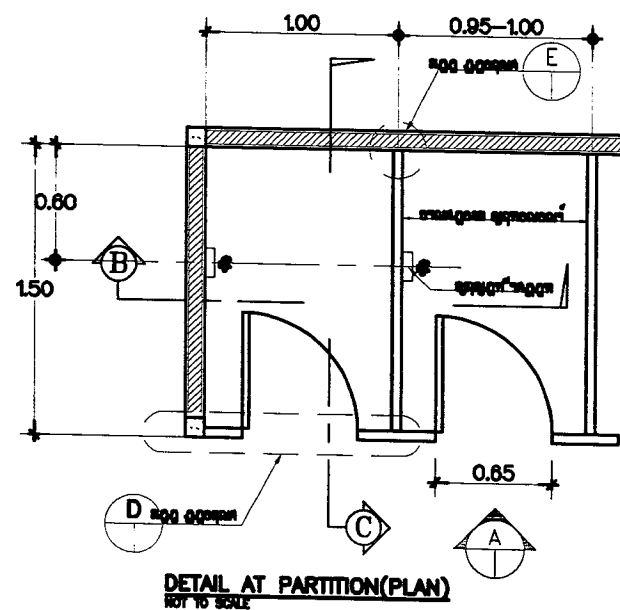


ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย ธีระพงษ์ อินทวิทย์ ๓-๑๑.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวิทย์ ๒๕.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย ธีระพงษ์ อินทวิทย์ ๓-๑๑.17908  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวิทย์ ๒๕.2088

| DRAWING TITLE                                         |                              |                    |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| รายการประกอบแบบห้องน้ำ ,<br>มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ |                              |                    |
| Date :<br>Drawn By :                                  | Drawing No. :<br><b>A-22</b> | TOTAL<br><b>54</b> |





แบบขยายผนังสำเร็จรูป  
NOT TO SCALE



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

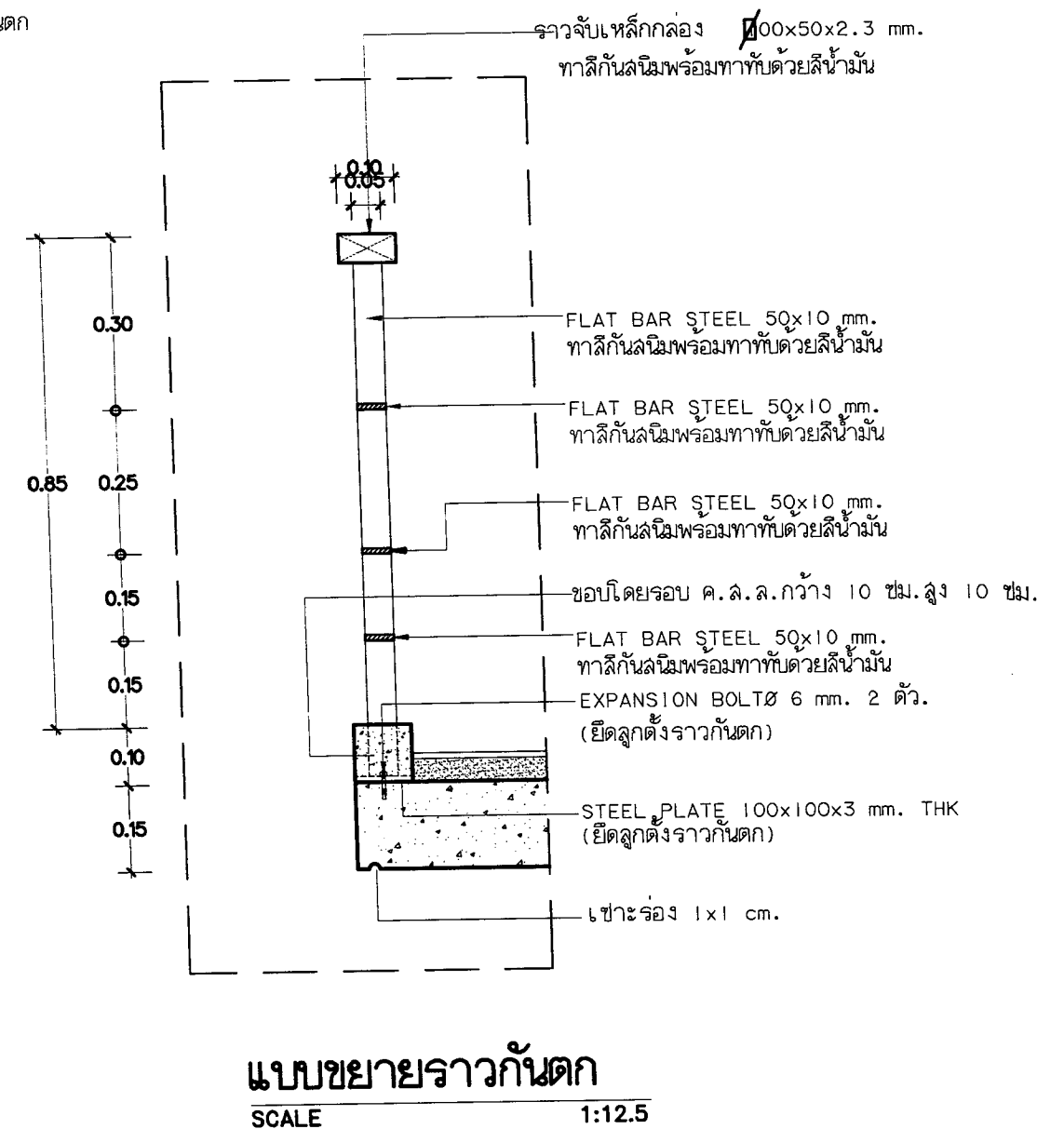
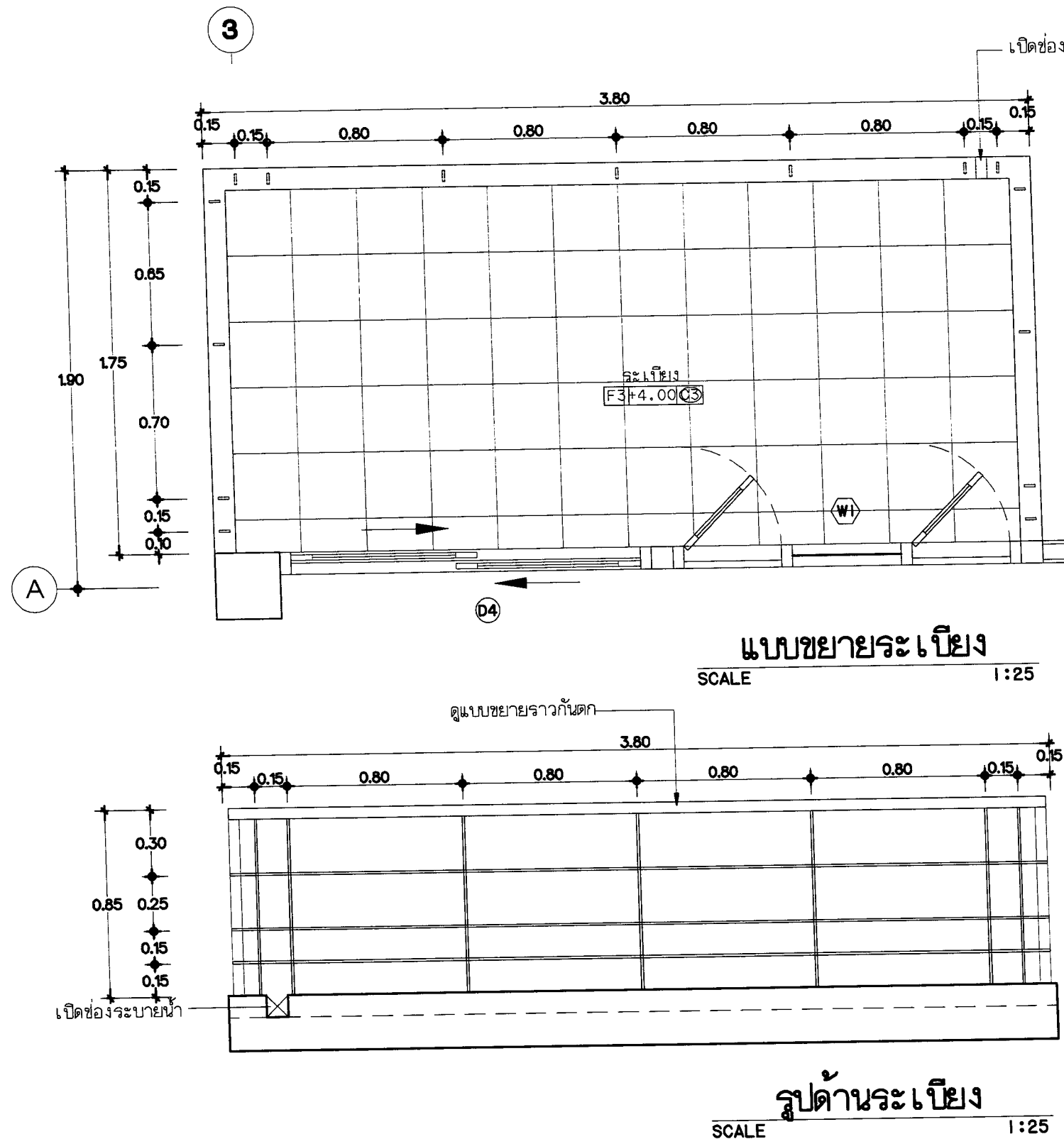
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.วิเชต อ.เนรมิต จ.เชียงใหม่



ผู้ออกแบบ : บริษัท พรวิเซต วิช จำกัด  
สถาปนิก :  
นาย นิธิพัชร์ อินทพร ภ.ศ.17808  
วิศวกรโครงการ :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วศ.2088

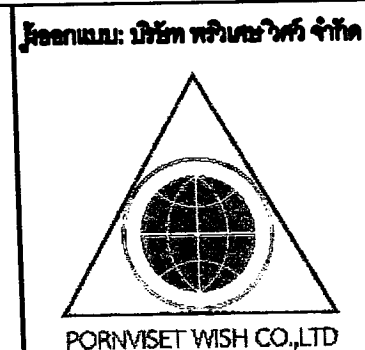
วิศวกร วิศวกร :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

DRAWING TITLE  
แบบมาตรฐานการติดตั้งผนังสำเร็จรูป  
Drawing No. :  
A-23  
TOTAL  
54



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.ดร.วิทย์ อ.เมธี อ.ณัฐ อ.ณัฐ



สถาปนิก:  
นาย นิธิวิทย์ อินทไชย ภ-ธ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วส.2088

วิศวกร ไม้เท้า :  
นาย ธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31268  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

DRAWING TITLE  
แบบขยายระเบียง

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| Date :     | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By : | A-24          | 54    |



## ข้อกำหนดและรายละเอียดประกอบแบบโครงสร้าง

### 1. คอนกรีตและปูนฉาบ

- 1.1 โครงสร้างทั่วไปและคอนกรีตที่หน้าให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ (READY MIXED)  
- คอนกรีตต้องรับกำลังอัดประลัย (Fc') ได้ไม่น้อยกว่า 240 Ksc. เมื่อทดสอบแท่งคอนกรีต (CYLINDER) ขนาด  $\phi$  15x30 ซม. ที่อายุ 28 วัน โดยมีส่วนผสมซีเมนต์ TYPE 1 ไม่น้อยกว่า 320 Kg./m<sup>2</sup>

- 1.2 ปูนฉาบ ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ ตรารูเห่า หรือตรานกอินทรีผสมกับปูนขาวและทราย 1:1:3 (ฉาบครึ่งแรก) 1:3:6 (ฉาบครั้งที่ 2) หรือใช้น้ำยาผสมตามคำแนะนำของผู้ผลิต

- 1.3 ปูนก่อ ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือหรือตรารูเห่า และทรายหยาบ อัตราส่วน 1:3  
ปูนซีเมนต์ จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 เป็นปูนซีเมนต์ใหม่ ไม่ถูกน้ำจืดเป็นก้อน และเก็บไว้อย่างดี  
ทราย เป็นทรายน้ำจืด เม็ดแข็งแกร่ง สะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน  
หิน ต้องแข็งแรง ไม่เปราะหรือผุกร่อน จะต้องล้างให้สะอาดก่อนผสมทุกครั้ง  
น้ำ ต้องใสสะอาดดื่มได้ ปราศจากสารอินทรีย์ น้ำมัน กรด ด่าง

### 2. เหล็กเสริม

- 2.1 เหล็กกลมแบบผิวเรียบ (ROUND BARS) มาตรฐาน มอก. 20/2527 ขึ้นคุณภาพ SR-24 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคดง (Fy) ไม่น้อยกว่า 2400 Ksc.  
2.2 เหล็กกลมแบบข้ออ้อย (DEFORMED BARS) มาตรฐาน มอก. 24/2527 ขึ้นคุณภาพ SD-40 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคดง (Fy) ไม่น้อยกว่า 4000 Ksc.

### 3. งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ

- 3.1 เหล็กรูปพรรณ เหล็กรูปพรรณ (STRUCTURAL STEEL) ทั้งที่ฝังในคอนกรีตและเป็นอิสระจะต้องเป็นไปตาม มอก. 116-2527 หรือ JIS G3101 (SSC41) หรือ ASTM A36 มีกำลังต้านทานต่อแรงดึงที่จุดคดง (Fy) ไม่น้อยกว่า 2500 Ksc.  
3.2 เหล็กแผ่น จะต้องเป็นไปตาม มอก. 116-2527 หรือ JIS G3101 (SS41)  
3.3 เหล็กรีดเย็น จะต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS G3350 (SSC41)  
3.4 ท่อเหล็ก จะต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ BS 1397 หรือ ASTM A53 (MEDIUM CLASS) หรือ ASTM A501  
3.5 ท่อเหล็กเหลี่ยม ท่อเหล็กเหลี่ยม (STEEL TUBE) ต้องเป็นไปตาม ASTM A500 (MEDIUM CLASS)  
3.6 CHECKER PLATE เป็นไปตาม JIS STANDARD สำหรับทำพื้น  
3.7 สลักเกลียว - สลักเกลียวกำลังสูง (HIGHT TENSION BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS B1180 (F10T) หรือ ASTM 490 หรือ ASTM A325  
- สลักเกลียวธรรมดา (COMMON BOLTS) ต้องเป็นไปตาม มอก. หรือ JIS B1180 (F4T) จะต้องเป็นไปตาม ASTM A233 CLASS E60 หากใช้สลักเกลียวกำลังสูงจะต้องเป็นไปตาม ASTM A233 CLASS E70 วิธีเชื่อมจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน AWS  
3.8 ลวดเชื่อม การเชื่อม STAINLESS STEEL ต้องใช้ ELECTRODE ประเภทเดียวกับ BASE METAL  
3.9 สแตนเลส  
4. ไม้ โครงสร้างทั่วไปใช้ไม้เนื้อแข็งอบแห้ง ได้แก่ ไม้ตะเคียนทอง ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้แดง ไม้ประดู่ ไม้เคี่ยม ฯลฯ ไม้ว่านัง ไม้พาดาน ใช้ไม้ยางอบแห้งทาเคลือบผิว

### 5. การหยุดคอนกรีต

- ต้องหยุดในตำแหน่งที่เกิด MINIMUM STRESS เสมอ  
ฐานราก ให้หยุดเนื่องจากโดยตลอด ห้ามหยุด  
เสา ให้หยุดที่คานขึ้นถัดขึ้นไป  
คาน ให้หยุดที่คานแนวตั้งที่กลางคาน  
พื้น ให้หยุดที่คาน หรือหยุดที่คานที่กลางคาน

### 6. การถอดแบบและการบ่มคอนกรีต

- แบบข้างคาน ข้างเสา ข้างฐานรากและผนัง 48 ชม. หลังจากเทเสร็จ  
แบบใต้คานและพื้น 14 วัน และค้ำยันต้องครบ 21 วัน หลังจากเทเสร็จ  
หลังจากเทคอนกรีตแล้ว จะต้องบ่มให้เปียกชุ่มต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 7 วัน

### 7. คอนกรีตที่ต้องผสมน้ำยากันซึม

- ได้แก่ โครงทางเดินภายนอก พื้นห้องน้ำ ผนังห้องน้ำ ผนังสระ ระเบียง ดาดฟ้าและรางน้ำ ค.ส.ล. เป็นต้น  
ส่วนพื้นสัมผัสดินจะต้องราดน้ำยากันปลวกให้ทั่ว ปูแผ่นพลาสติกแล้วเทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม  
หมายเหตุ  
น้ำยากันซึมผสมคอนกรีต ใช้ผลิตภัณฑ์ Sika รุ่น SIKPLA-1, FERRO รุ่น FERRO PROOF 117  
TOA รุ่น TOA 211 คอนกรีตพลัส, LANKO รุ่น LANKO PROOF 322

### 8. แบบหล่อคาน พื้น และผนังส่วนที่อยู่ติดดิน

- แบบข้างคานให้ใช้ไม้แบบ ส่วนแบบที่คานอาจใช้ไม้แบบหรือทรายทับด้วยคอนกรีตหนา 3 ซม.  
แบบที่พื้นให้รองด้วยทรายทับด้วยคอนกรีตหนา 3 ซม. ปูพลาสติก

### 9. ในการทำไม้แบบผู้รับเหมาจะต้องคำนึงถึงระยะโก่ง (DEFLECTION) โดยเฉพาะของค้ำคานช่วงยาวและ

- ของค้ำคานชั้นปลาย เช่น FLAT SLAB และ WAFFLE SLAB ดังนั้นผู้รับเหมาจะต้องยกค้ำคานหรือพื้นช่วงยาว ยกปลายคานหรือช่วงอื่น (CAMBER) ให้พอดีกับระยะโก่งนั้นๆ

### 10. ในกรณีที่ยกค้ำคานช่วงยาวหรือของค้ำคานชั้นปลายนั้นมีระยะโก่ง (DEFLECTION) มากกว่าระยะยกค้ำคานหรือ CAMBER และจำเป็นต้องมีการเทปูนทรายเพื่อปรับระดับพื้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอวิธีแก้ไขด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมาเอง ทั้งนี้จะต้องมีการเสริมเหล็กเพิ่มเติมที่ผิวบนของส่วนที่เสริมไม่น้อยกว่า $\phi$ 6mm. @ 0.15m.#

### 11. พื้นคอนกรีตอัดแรงชนิดท่อนเรียบ (PLANK) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 828-2546

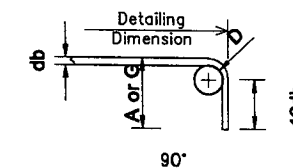
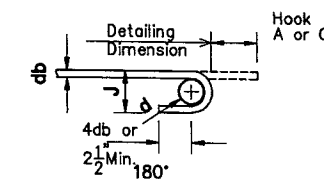
- 11.1 PLANK หนา 0.05 ม. กว้าง 0.35 ม. เทคอนกรีตที่หน้า 0.05 ม. โดยเสริมเหล็ก Wire Mesh  $\phi$ 4mm. @ 0.20m.# และรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 Kg./m<sup>2</sup>

- 11.2 ลวดเหล็กอัดแรงดึงสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 95-2540 และลวดเหล็กตีเกลียวแรงดึงสูงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 420-2540

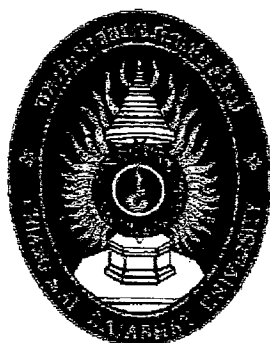
- 11.3 การคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยเป็นไปตามข้อกำหนด ACI. 318-95 และให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING พร้อมแสดงรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 300 Kg./m<sup>2</sup> โดยวิศวกรโยธาลงนามรับรองเสนอวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้ง

### 12. STANDARD HOOKS

- (ACI 315-DETAILS AND DETAILING OF CONCRETE REINFORCEMENT)



| RECOMMENDED END HOOKS, ALL GRADES |                |                            |               |         |              |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------|---------------|---------|--------------|
| Bar Size (ASTM)                   | Diameter (mm.) | Finished bend dia. D (cm.) | 180-deg hooks |         | 90-deg hooks |
|                                   |                |                            | A or G (cm.)  | J (cm.) | A or G (cm.) |
| #3                                | 10             | 6                          | 13            | 8       | 15           |
| #4                                | 12             | 8                          | 15            | 10      | 20           |
| #5                                | 16             | 10                         | 18            | 13      | 25           |
| #6                                | 20             | 11                         | 20            | 15      | 30           |
| #7                                | 22             | 14                         | 25            | 18      | 36           |
| #8                                | 25             | 15                         | 28            | 20      | 41           |
| #9                                | 29             | 24                         | 38            | 30      | 48           |
| #10                               | 32             | 27                         | 43            | 34      | 56           |
| #11                               | 36             | 30                         | 48            | 37      | 61           |
| #14                               | 43             | 46                         | 69            | 55      | 79           |
| #18                               | 57             | 61                         | 91            | 72      | 104          |



## โครงการ

ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา

จำนวน 1 หลัง

ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

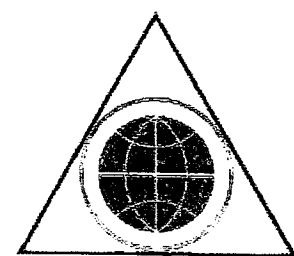
เจ้าของโครงการ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สถานที่ :

ต.ซีเหล็ก อ.แมริม จ.เชียงใหม่

ผู้ออกแบบ: บริษัท พอร์นวิเซท วิศว์ จำกัด



สถาปนิก:

นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ.สถ.17906

วิศวกรโครงสร้าง :

นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกร ไฟฟ้า :

นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288

วิศวกรสุขาภิบาล :

นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

DRAWING TITLE

รายการประกอบแบบวิศวกรรม

Date :

Drawn By :

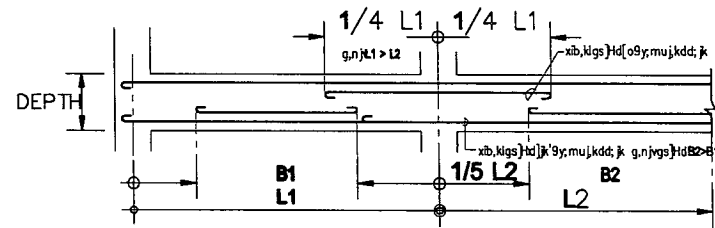
Drawing No. :

S-01

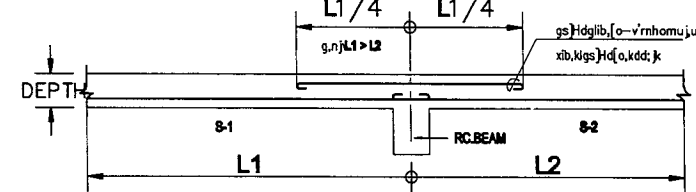
TOTAL

54

13. การเดินเหล็กเสริมของคานที่ต่อเนื่องกันแต่คนละเบอร์

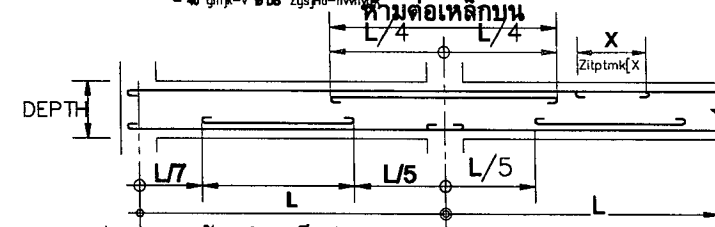


14. การเดินเหล็กเสริมของคานที่ต่อเนื่องกันแต่คนละเบอร์  
ให้เหล็กเสริมของคานที่มีปริมาณเหล็กเสริมมากกว่า เดินต่อเนื่องจากคานและ 1/4 ของช่วงที่ยาวกว่า



15. การต่อเหล็กในคาน

$$X \geq \begin{cases} 50 \text{ cm} & \text{if } \frac{f_y}{f_t} \leq 1.2 \\ 40 \text{ cm} & \text{if } \frac{f_y}{f_t} > 1.2 \end{cases}$$

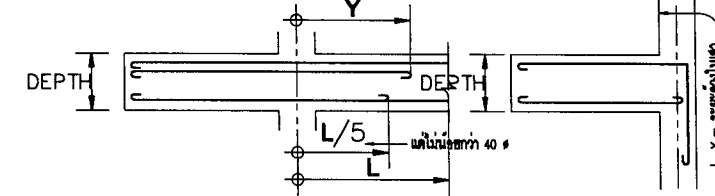


16. คานยื่น

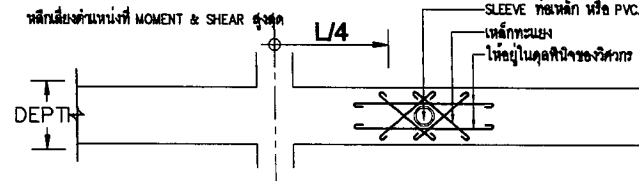
ห้ามต่อเหล็กล่าง

ถ้ามีได้กำหนดไว้ในแบบขยายให้ยื่นเหล็กเสริมขนาดในและไม่น้อยกว่า L/4 หรือค้ำยันในเสาคอนกรีต

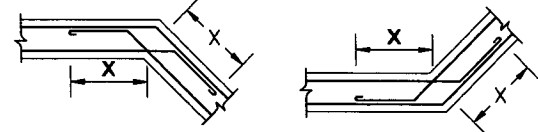
$$Y \text{ (ระยะค้ำยันในเสาคอนกรีต)} = \begin{cases} \frac{L}{4} & \text{if } L \leq 40 \text{ cm} \\ 50 \text{ cm} & \text{if } L > 40 \text{ cm} \end{cases}$$



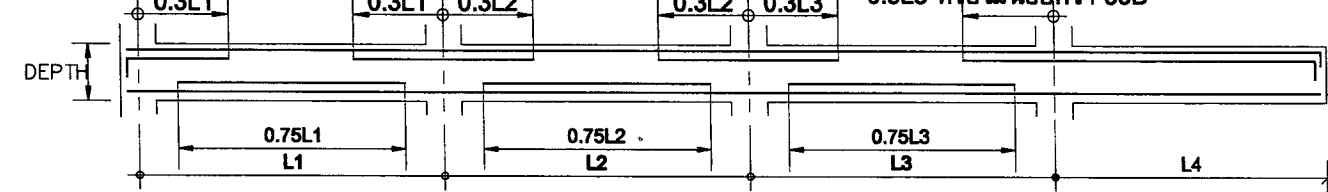
17. คานฝัง SLEEVE



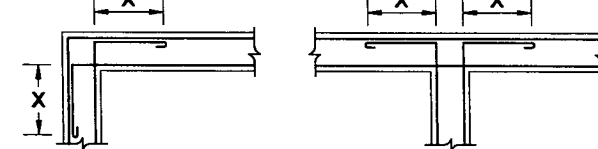
18. การเสริมเหล็กคาน/พื้นบริเวณหักเปลี่ยนแนว



19. การเสริมเหล็กคาน

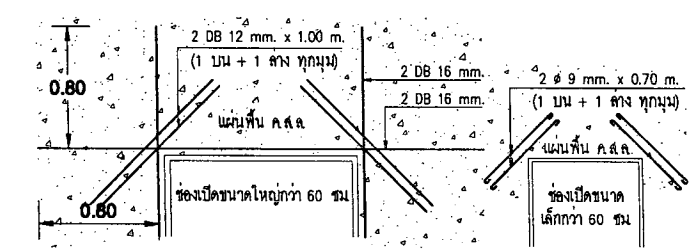


20. การเสริมเหล็กบริเวณมุมหรือรอยต่อของผนัง



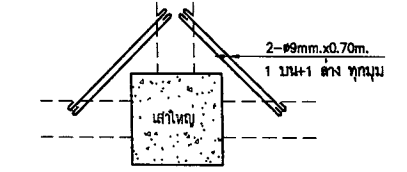
21. ช่องเปิดในพื้นหรือผนังที่ไม่ระบุในแบบ

ในกรณีที่มีการเจาะผนังพื้นคอนกรีตเพื่อการเจาะรูในแบบ โครงสร้างจะต้องเสริมเหล็กกรอบช่องเปิดให้สามารถรับน้ำหนักได้เท่ากับคอนกรีตที่หายไป เช่น การเจาะรูที่ผนังและอื่นๆ

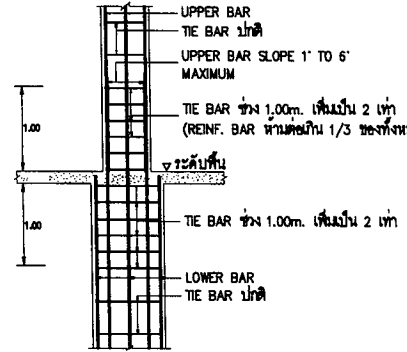


22. มุมแหลมหรือมุมเสา

มุมแหลมหรือมุมเสาในแผ่นพื้น ค.ส.ล. โดยไม่มีคานได้มุมแหลม

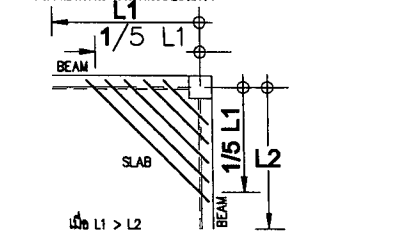


24. การต่อเหล็กเสาโครงสร้าง

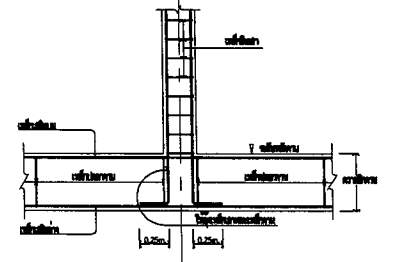


23. การเสริมเหล็กมุมพื้นที่ต่อเนื่องกัน 2 ด้าน

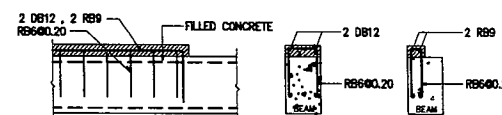
บริเวณมุมของแผ่นพื้น ค.ส.ล. ที่ต่อเนื่องกัน 2 ด้าน ให้เสริมเหล็กมุมตามระยะ 1/5 ของด้านยาว โดยให้ระยะห่างเท่ากับเหล็กกลาง



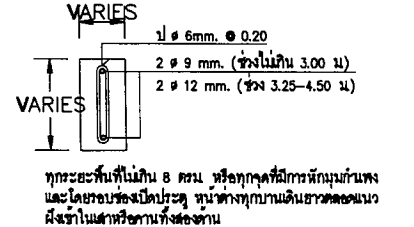
25. แบบขยายเสาจากบนคาน



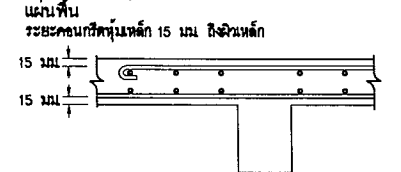
26. การเสริมคอนกรีตคาน



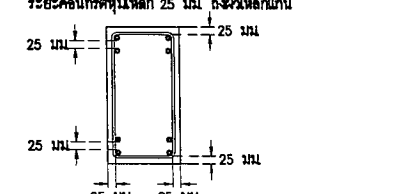
27. เสาเอ็นและทับหลัง ค.ส.ล.



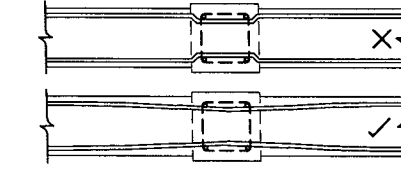
28. ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก



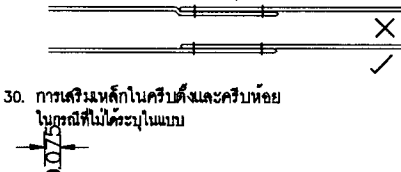
29. การต่อเหล็กในเสา ห้ามดึงเหล็กเสาและคาน



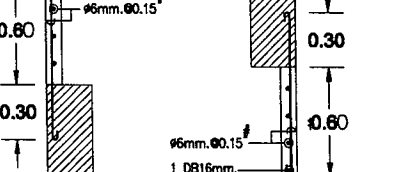
30. การเสริมเหล็กในคานดึงและคานห้อย



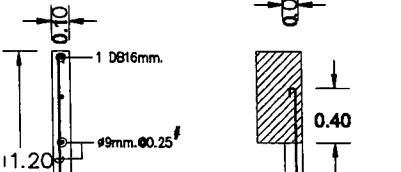
31. การเสริมเหล็กในคานดึงและคานห้อย



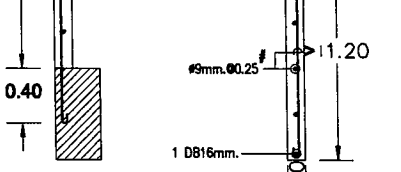
32. การเสริมเหล็กในคานดึงและคานห้อย



33. การเสริมเหล็กในคานดึงและคานห้อย



34. การเสริมเหล็กในคานดึงและคานห้อย



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

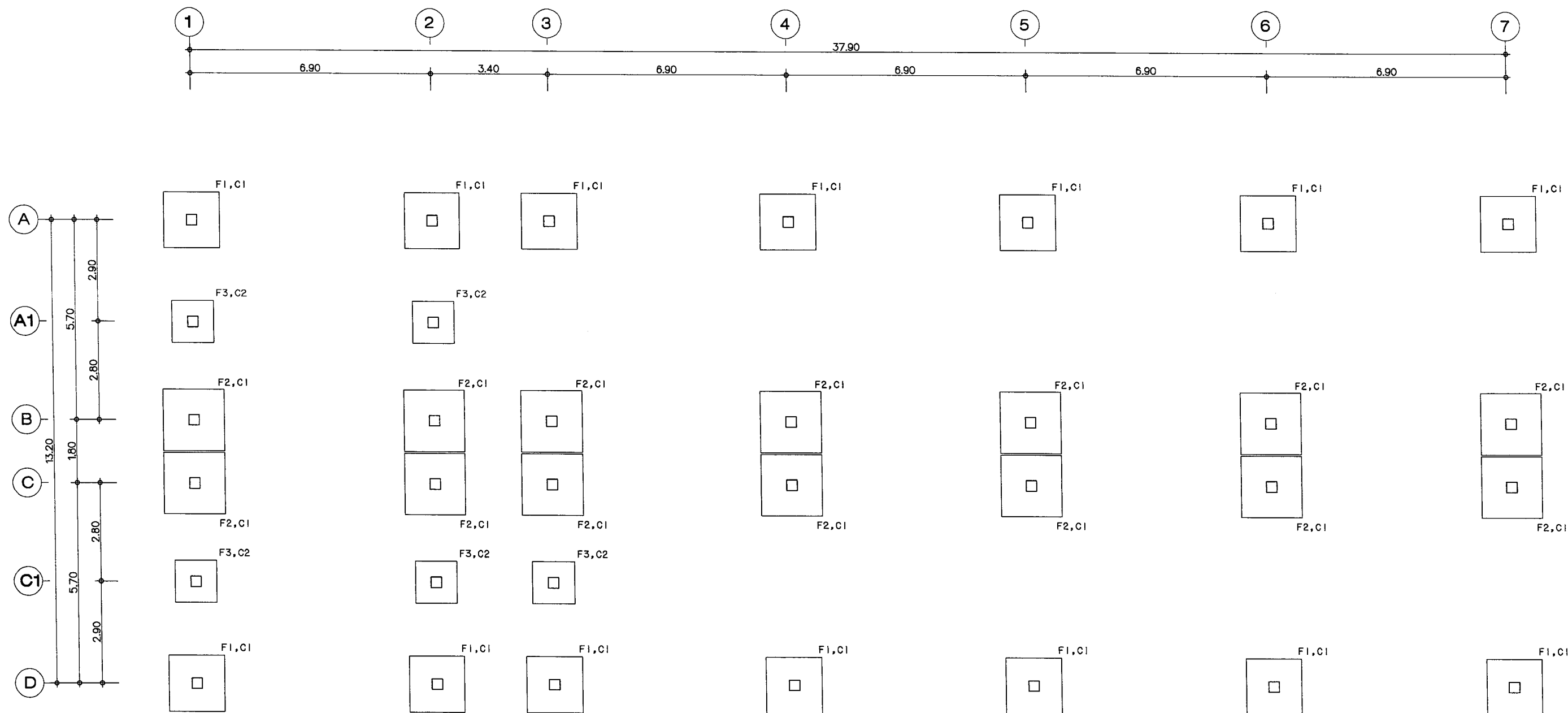
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.สีเหล็ก อ.แมริม จ.เชียงใหม่



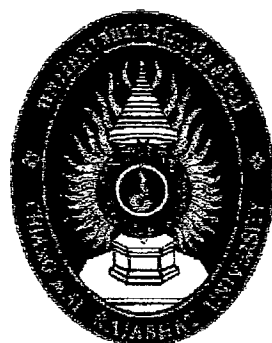
ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษ วิศว์ จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ-สท.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกร ไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE           |               |       |
|-------------------------|---------------|-------|
| รายการประกอบแบบวิศวกรรม |               |       |
| Date :                  | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :              | S-02          | 54    |



ผังฐานราก , เล้าดอม่อ  
SCALE 1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

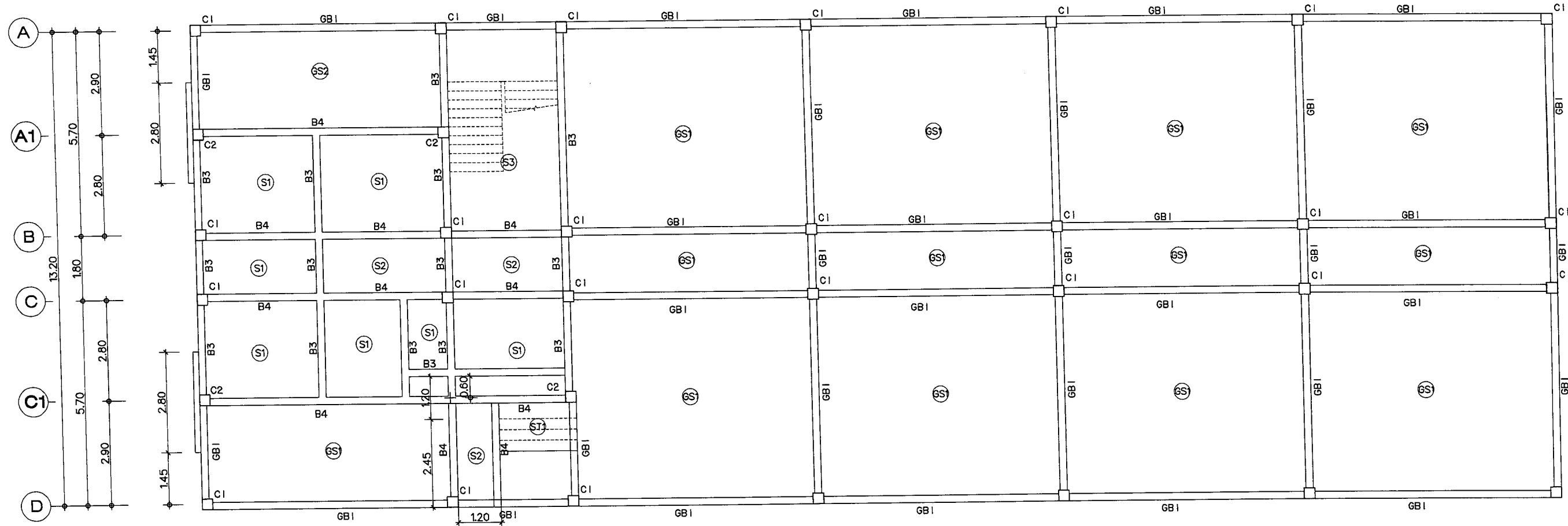
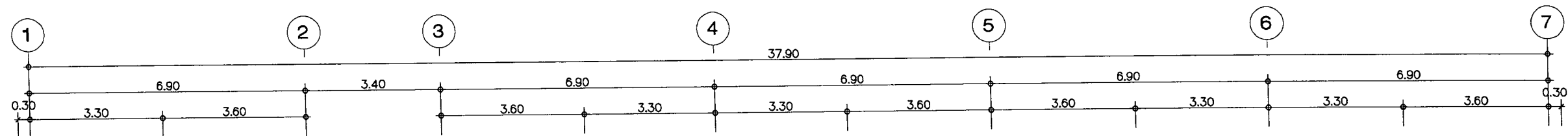
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.วังเหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่



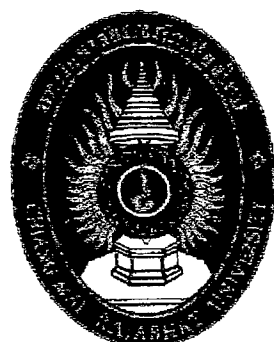
สถาปนิก:  
นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ-สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภพท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE         |                              |                    |
|-----------------------|------------------------------|--------------------|
| ผังฐานราก , เล้าดอม่อ |                              |                    |
| Date :<br>-           | Drawing No. :<br><b>S-03</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :            |                              |                    |



ผัง เสา, คาน, พื้นชั้นล่าง  
SCALE 1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

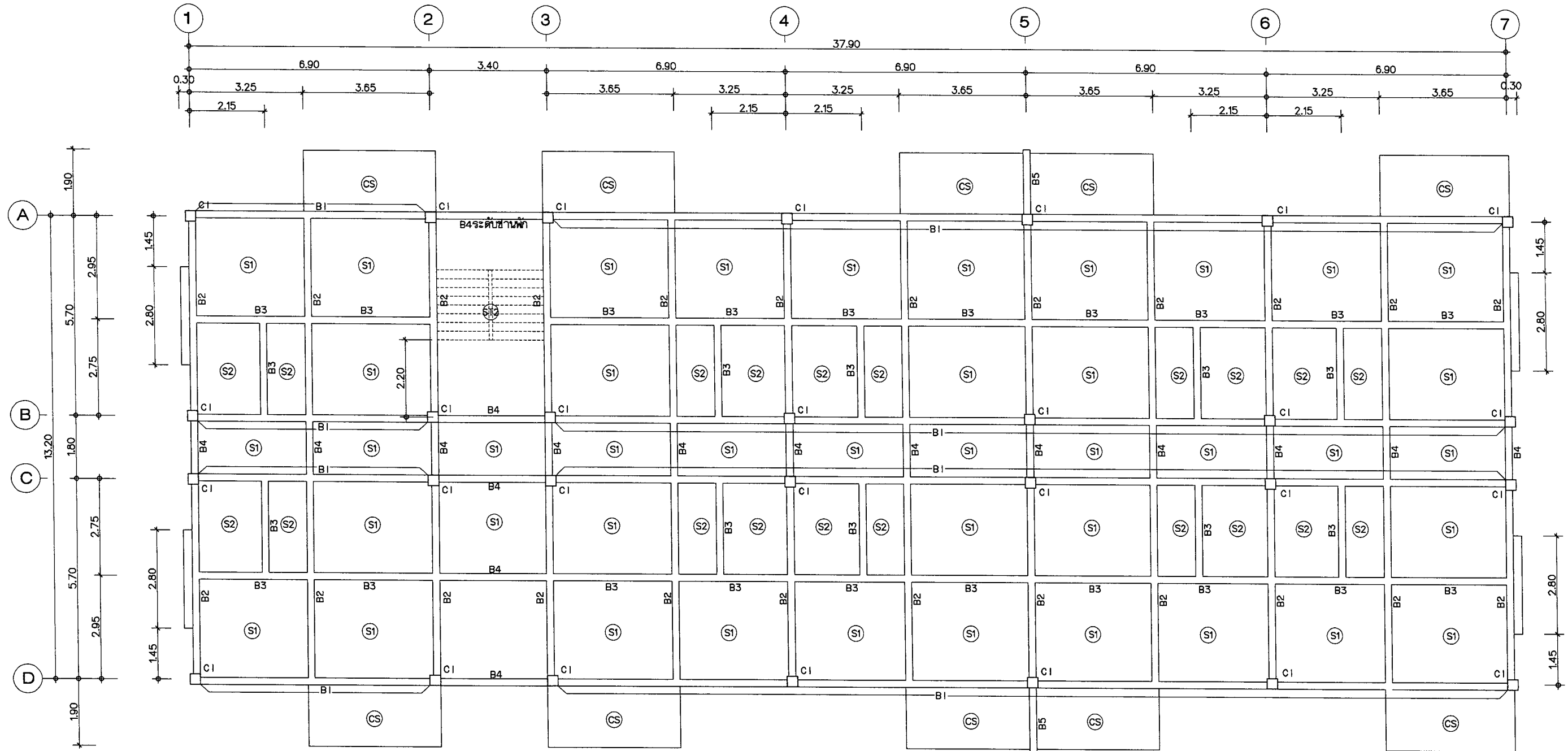
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ต.วิเหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO.,LTD

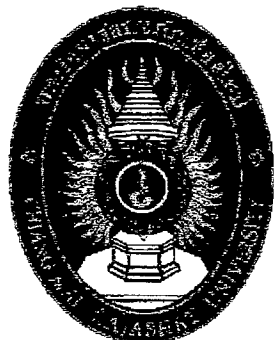
สถาปนิก:  
  
นาย ปิยะวิทย์ อินทโรย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31268  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE              |               |       |
|----------------------------|---------------|-------|
| ผัง เสา, คาน, พื้นชั้นล่าง |               |       |
| Date :                     | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :                 | S-04          | 54    |

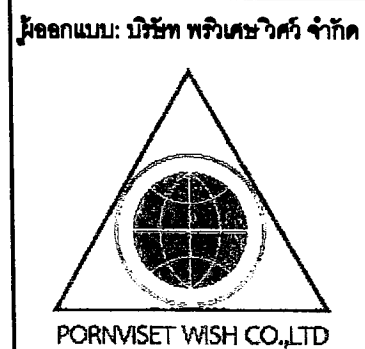


ผัง เสา, คาน, พื้นชั้น 2-3  
SCALE 1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.วังเหล็ก อ.แมริม จ.เชียงใหม่



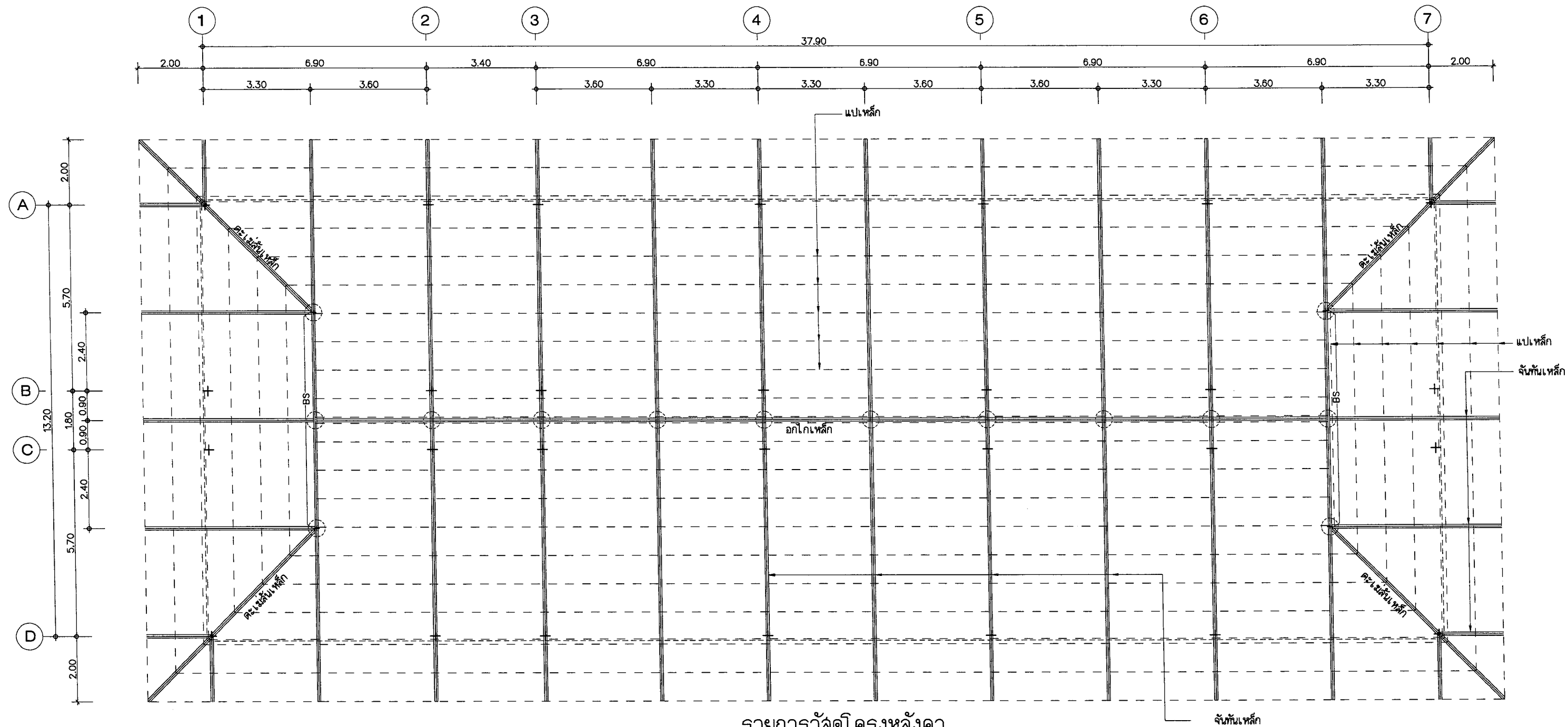
สถาปนิก:  
นาย นิยวิทย์ อินทไชย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกร ไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31268  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE              |               |       |
|----------------------------|---------------|-------|
| ผัง เสา, คาน, พื้นชั้น 2-3 |               |       |
| Date :                     | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :                 | S-05          | 54    |





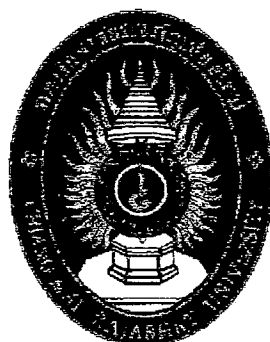


รายการวัสดุโครงสร้างหลังคา

|    |             |                                            |
|----|-------------|--------------------------------------------|
| CX | ดิ่งเหล็ก   | 2C-150x75x25x3.2mm. (W. 8.27 kg/m)         |
| BS | อะเลเหล็ก   | 2C-150x75x25x3.2mm. (W. 8.27 kg/m)         |
|    | อกไก่เหล็ก  | 2C-150x50x20x3.2mm. (W. 6.67 kg/m)         |
|    | คานเหล็ก    | 2C-150x50x20x3.2mm. (W. 6.67 kg/m)         |
|    | จันทันเหล็ก | 2C-150x65x20x2.3mm. (W. 7.51 kg/m)         |
|    | แปเหล็ก     | C-100x50x20x3.2mm. (W. 5.5 kg/m) @ 1.00 m. |

ผังโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:125



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.วังเหล็ก อ.แมริม จ.เชียงใหม่

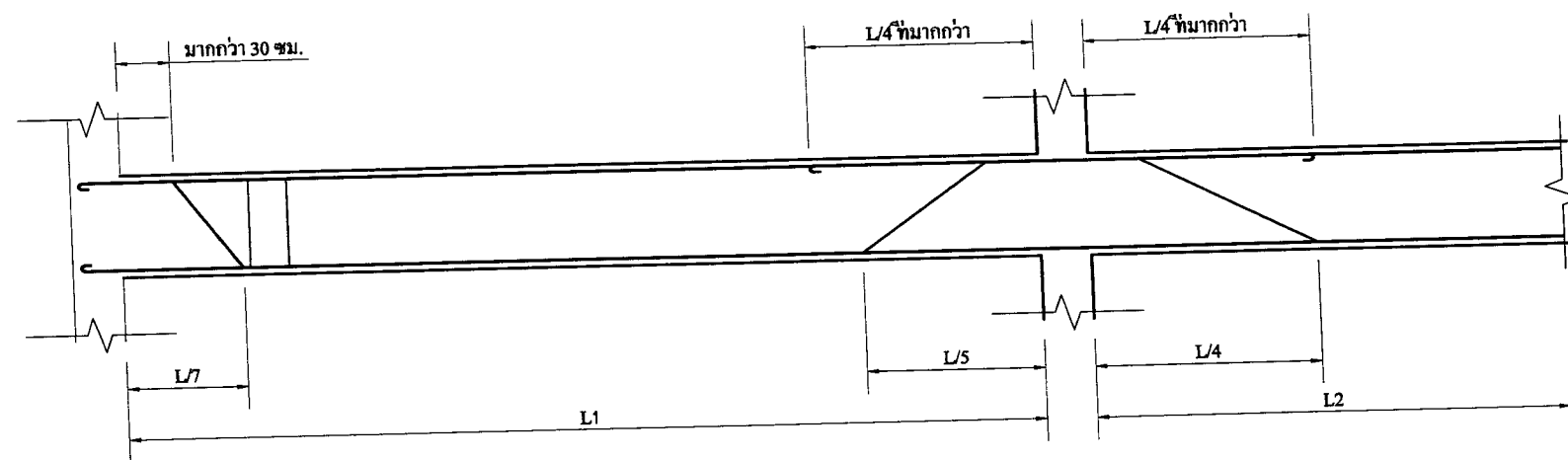


ผู้ออกแบบ: บริษัท พริตเชอร์ จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

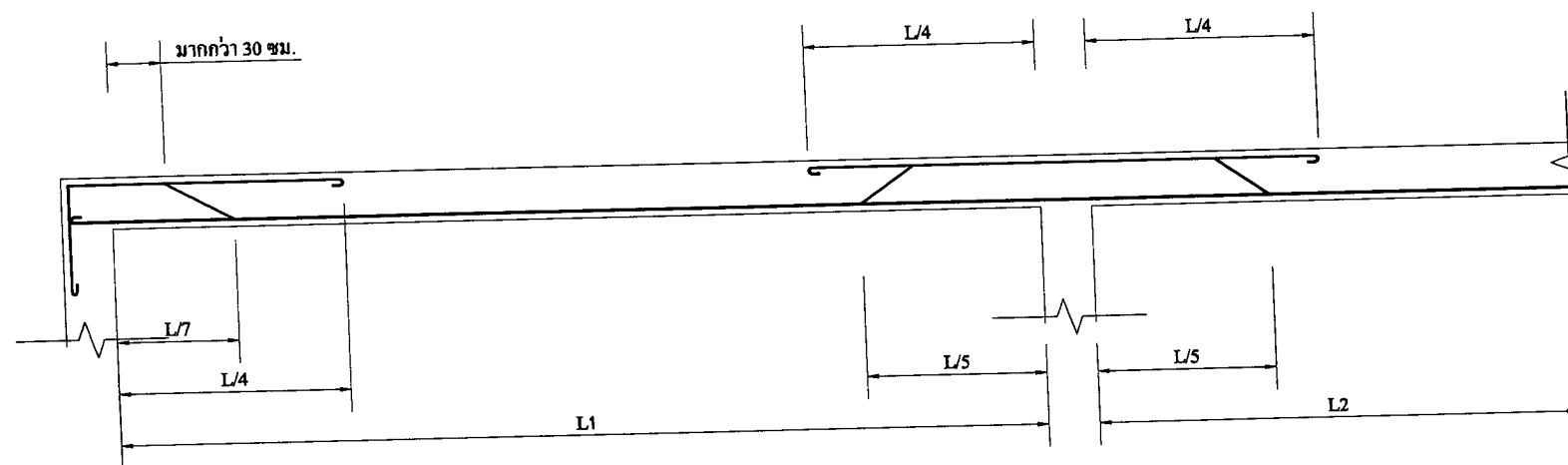
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.สถ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.สถ.913

DRAWING TITLE  
ผังโครงสร้างหลังคา  
Drawing No. :  
S-07  
TOTAL  
54

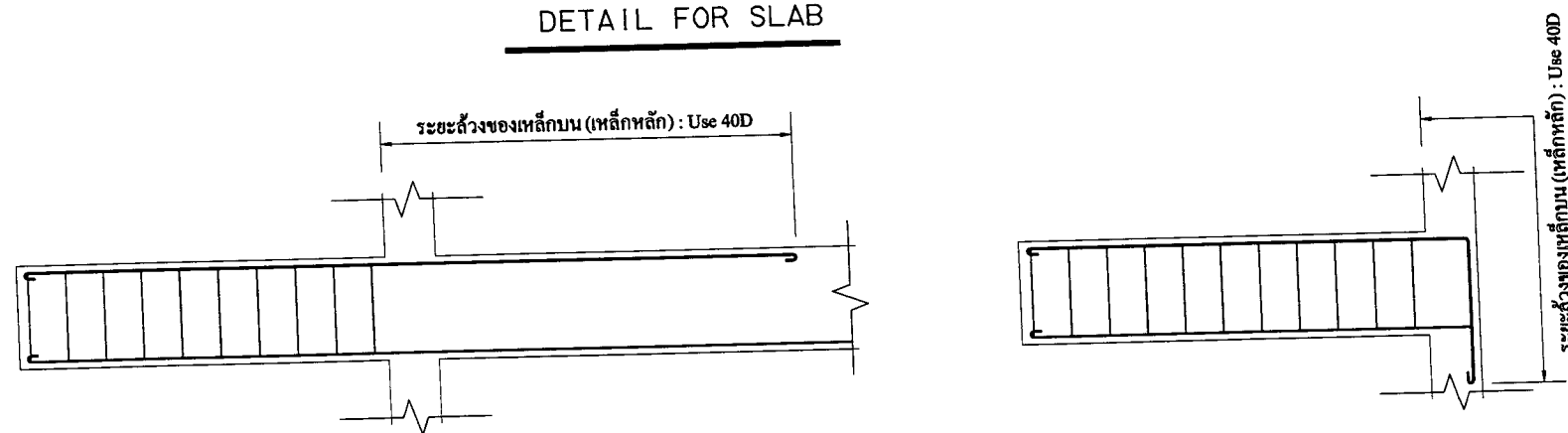
แสดงการเสริมเหล็กในคานและพื้น ในกรณีที่ไม่มีรายละเอียดอื่นมาแสดง



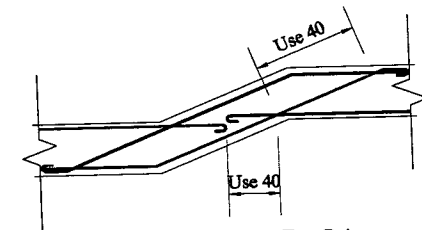
DETAIL FOR BEAM



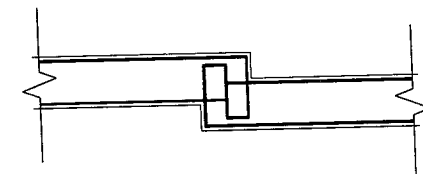
DETAIL FOR SLAB



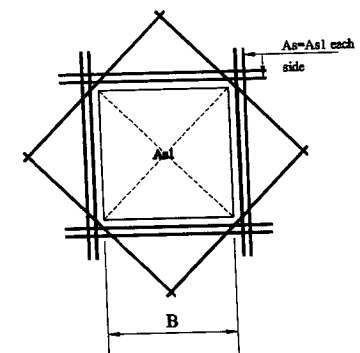
DETAIL FOR Cantilever Beam



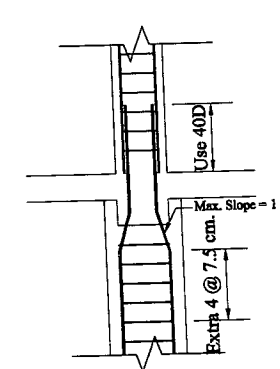
DETAIL FOR Slope Beam



DETAIL FOR Step Beam



DETAIL FOR Opening In Slab



Detail For Colum Joint



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.ชัยเหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

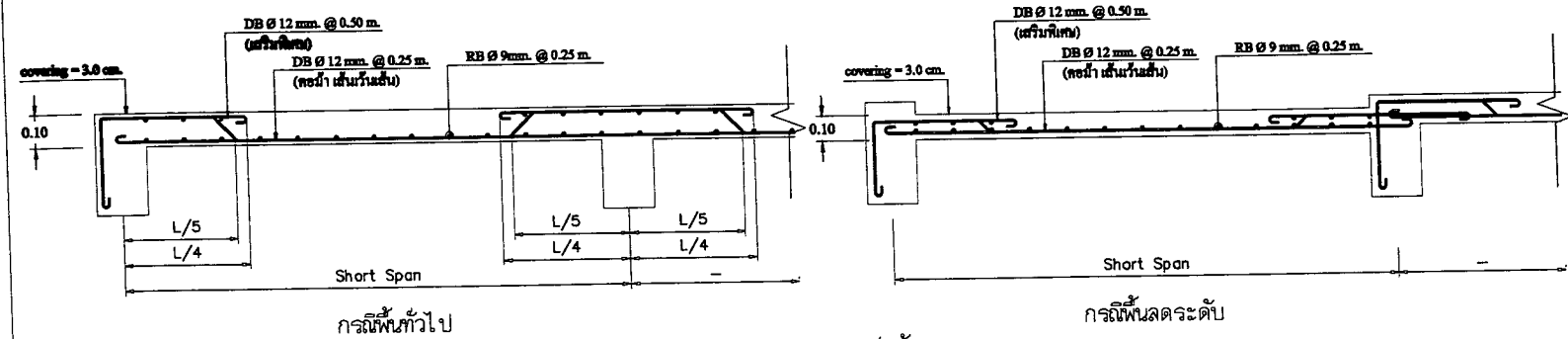
ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
นาย เปียวิชัย อินทไทย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

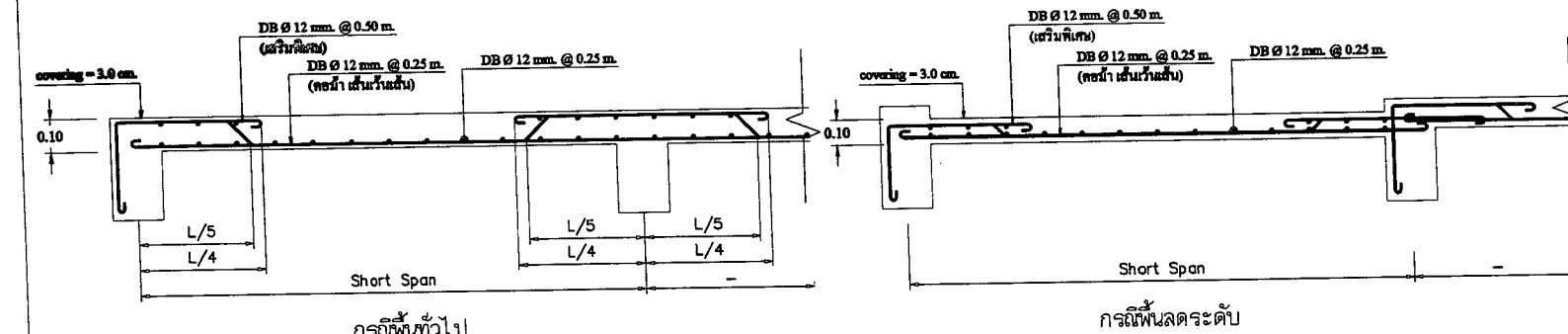
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทท.31286  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

| DRAWING TITLE        |                              |                    |
|----------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบขยายการเสริมเหล็ก |                              |                    |
| Date :<br>Drawn By : | Drawing No. :<br><b>S-08</b> | TOTAL<br><b>54</b> |

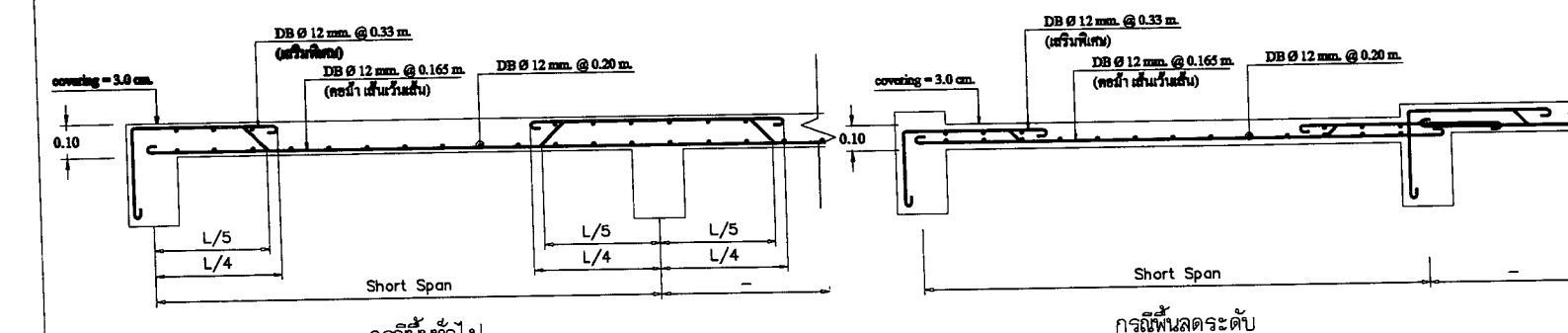




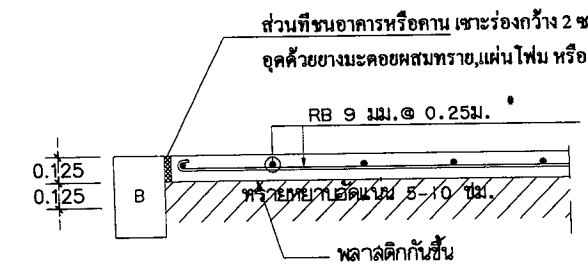
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น S1  
SCALE 1 : 20



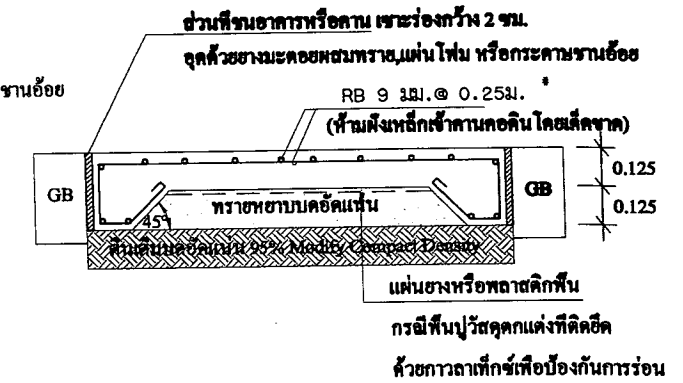
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น S2  
SCALE 1 : 20



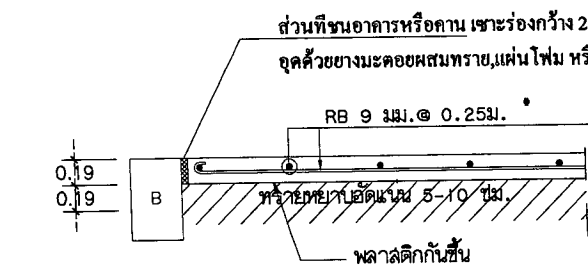
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้น S3  
SCALE 1 : 20



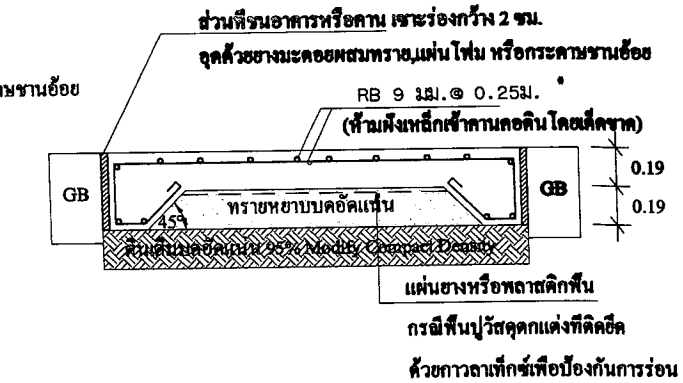
GS1 พื้นภายใน



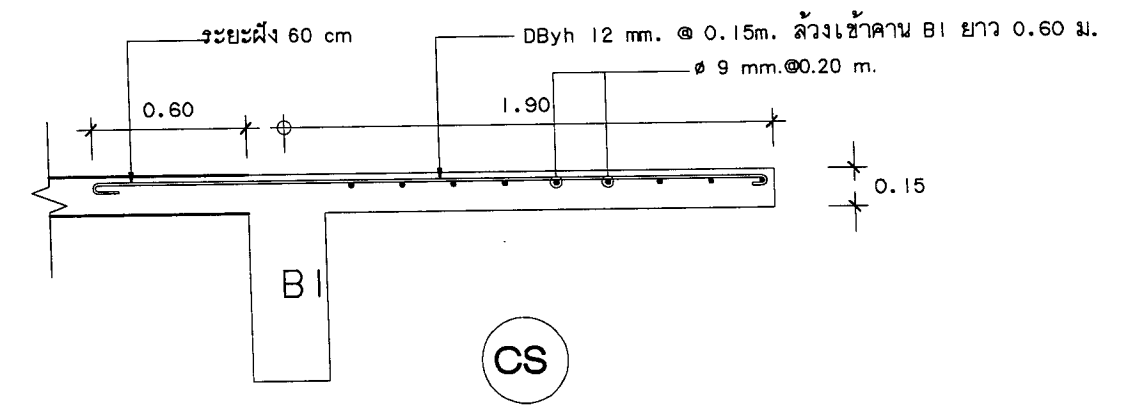
GS1 พื้นภายนอก



GS2 พื้นภายใน

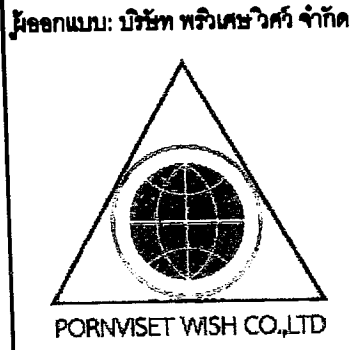


GS2 พื้นภายนอก



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

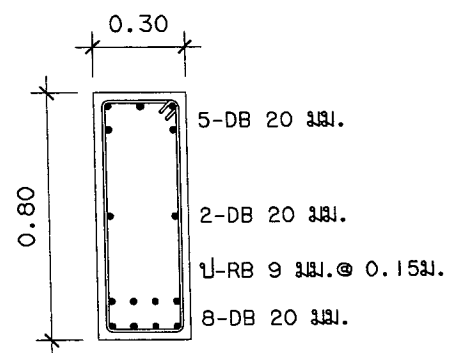
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.แม่เหล็ก อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่



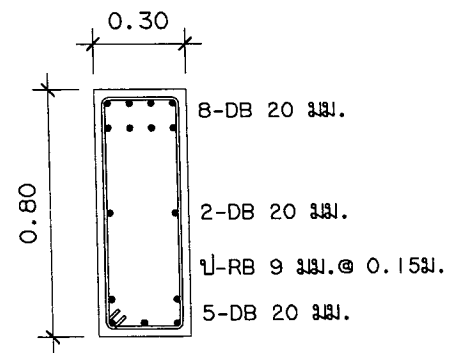
สถาปนิก :  
นาย เปียวิชัย อินทไทย ภ.ส.17906  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

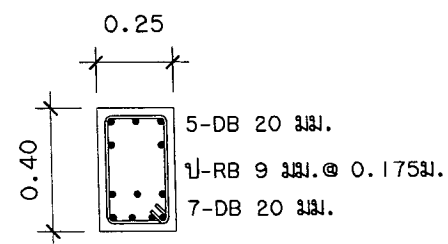
| DRAWING TITLE          |                              |                    |
|------------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบขยายการเสริมเหล็ก 2 |                              |                    |
| Date :<br>-            | Drawing No. :<br><b>S-09</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :             |                              |                    |



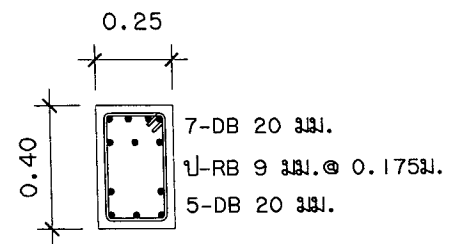
B1  
กลางคาน



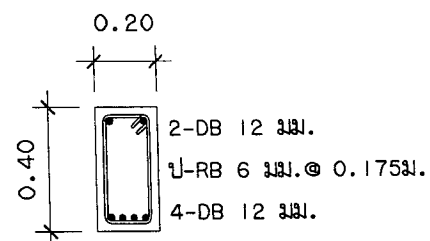
B1  
จุดรองรับ



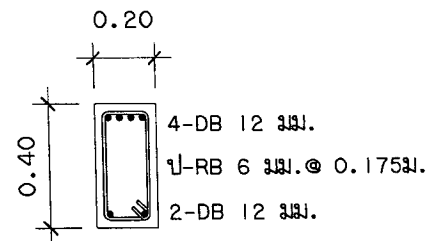
B2  
กลางคาน



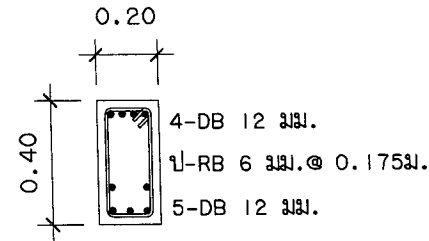
B2  
จุดรองรับ



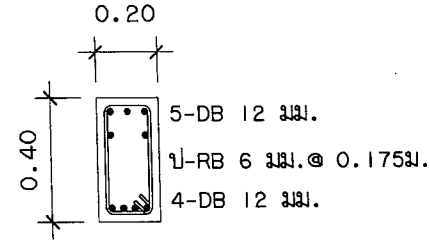
B3  
กลางคาน



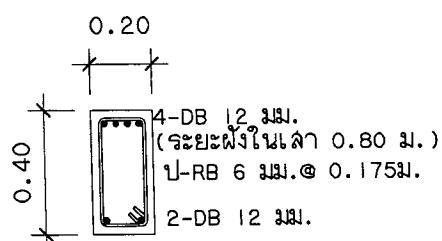
B3  
จุดรองรับ



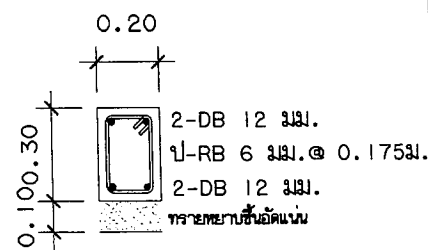
B4  
กลางคาน



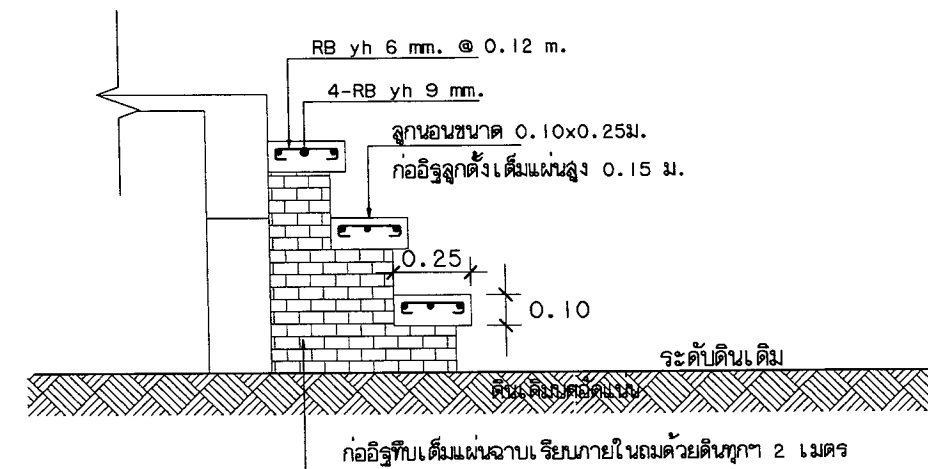
B4  
จุดรองรับ



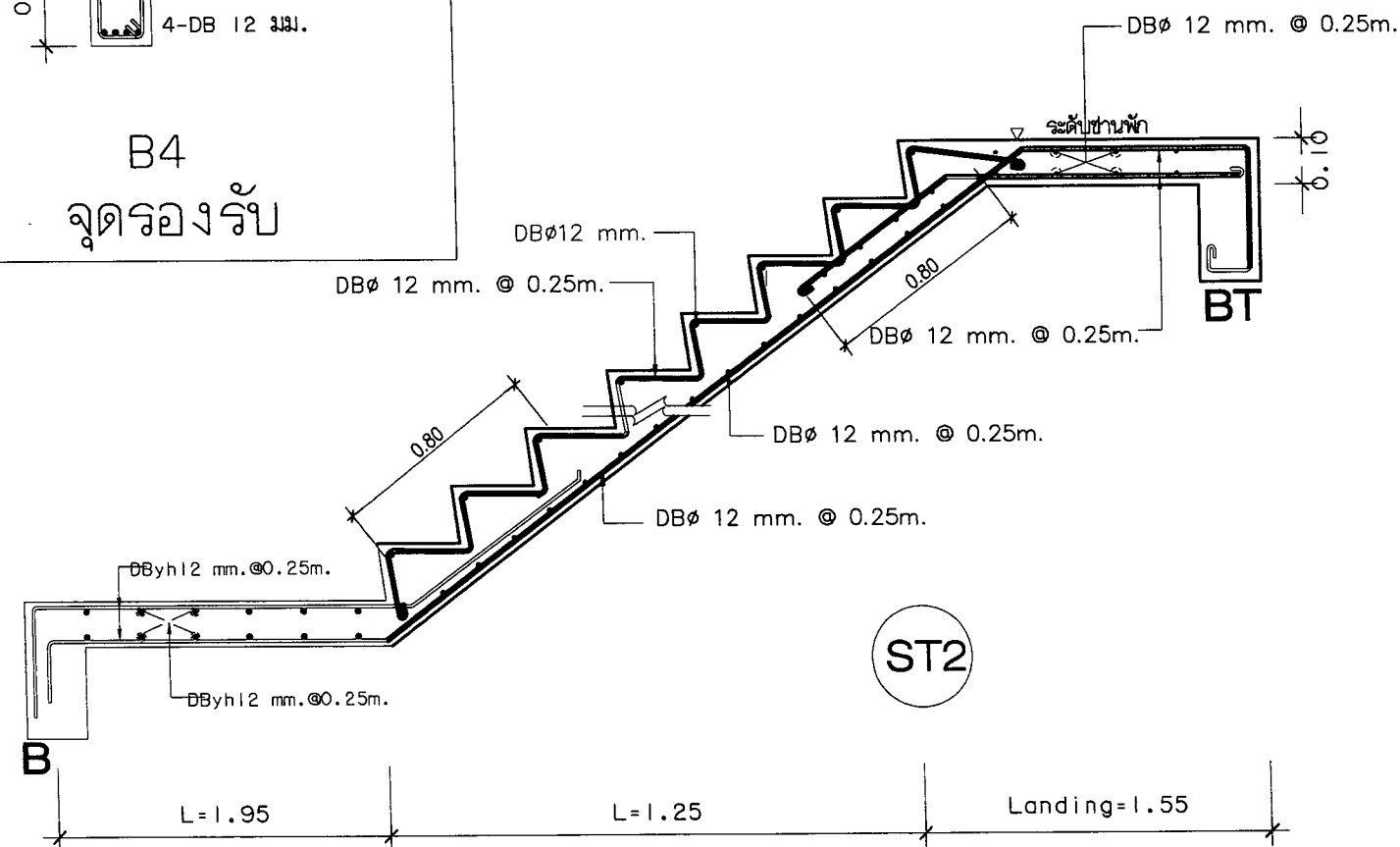
B5  
ตลอดคาน



GB1  
ตลอดคาน



ST1



ST2



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

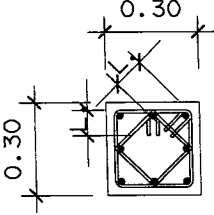
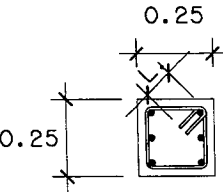
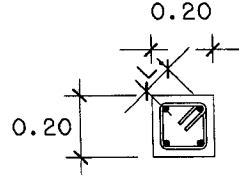
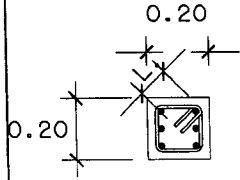
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.ห้วยแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

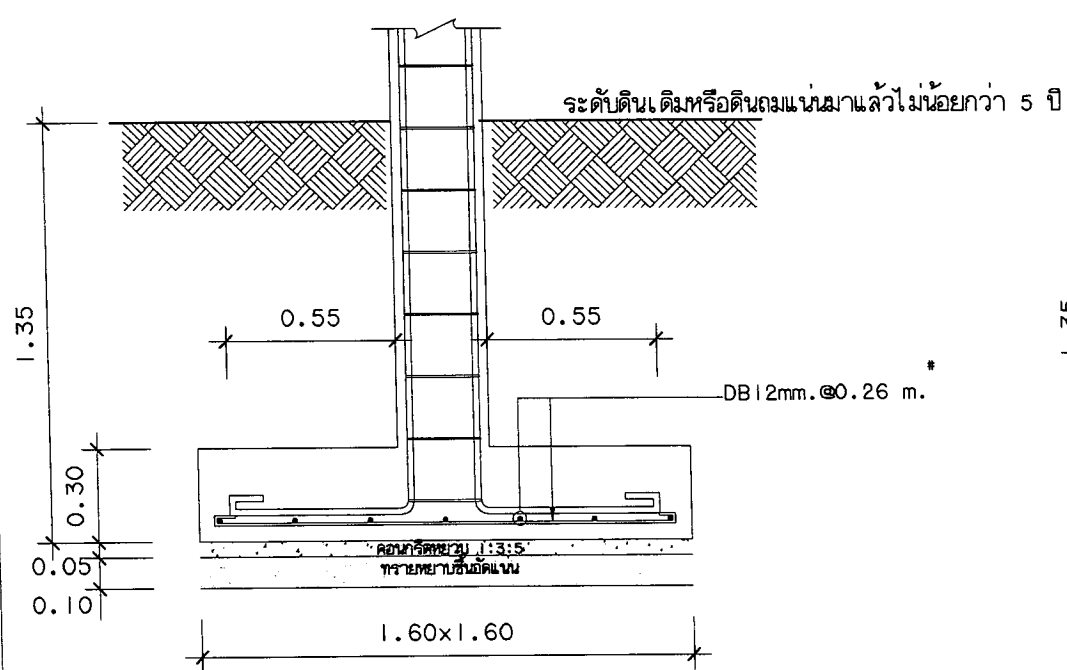
ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย ธีรวิทย์ อินทโรย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย ธีรพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

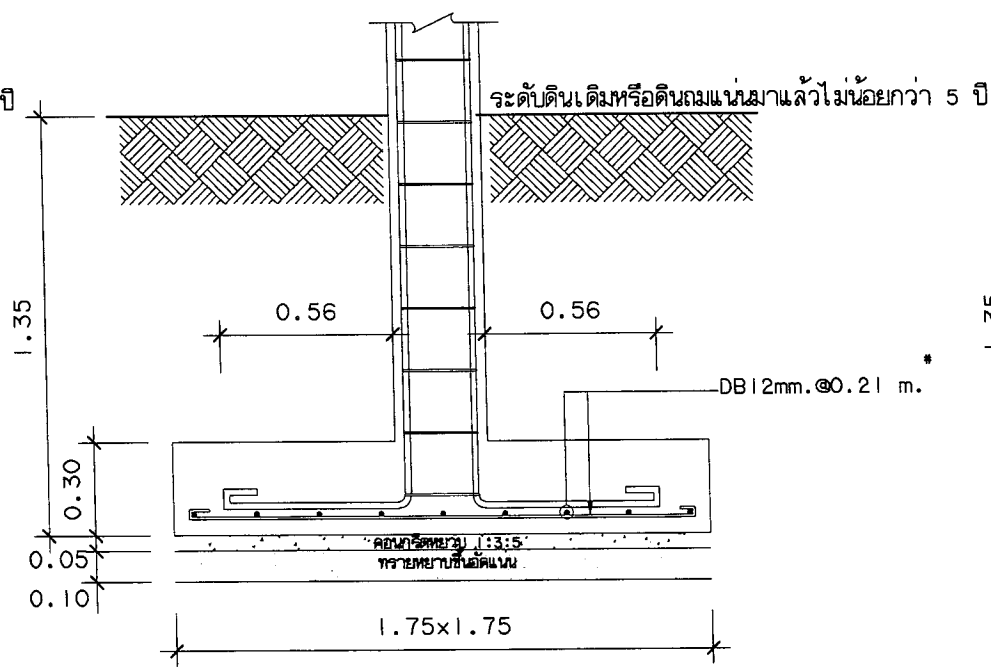
DRAWING TITLE  
แบบขยายการเสริมเหล็ก 3

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| Date :     | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By : | S-10          | 54    |

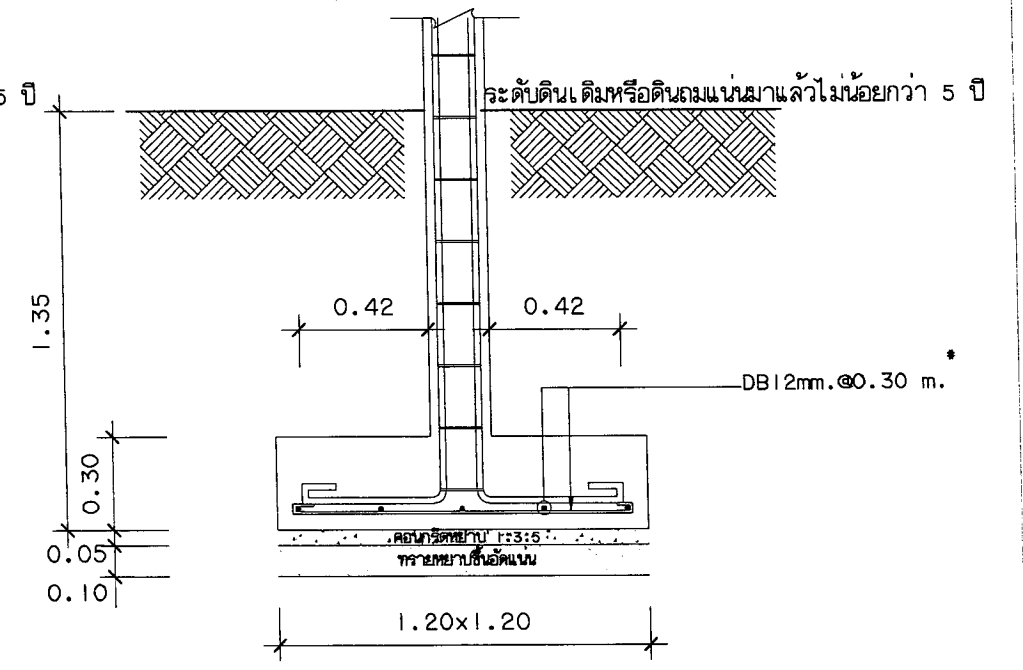
| เสา / ชั้น | ชั้น 1                                                                                                                         | ชั้น 2                                                                                                                         | ชั้น 3                                                                                                                         | หมายเหตุ                                                                                       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1         |  <p>8-DB 20 มม.<br/>2 ป-RB 9 มม. @ 0.20ม.</p> |  <p>6-DB 16 มม.<br/>ป-RB 9 มม. @ 0.20ม.</p> |  <p>4-DB 16 มม.<br/>ป-RB 9 มม. @ 0.20ม.</p> | <p>L = ระยะงอเหล็ก<br/>= (6xD)</p> <p>เมื่อ D คือขนาดเส้นผ่า ศก. ของเหล็กยื่น ( หน่วย mm.)</p> |
| C2         |  <p>6-DB 16 มม.<br/>ป-RB 6 มม. @ 0.20ม.</p>   |                                                                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                |



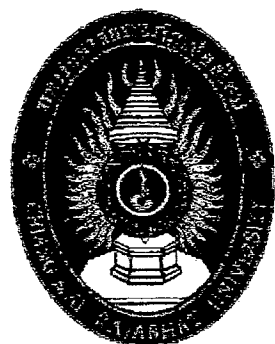
SECTION F1



SECTION F2

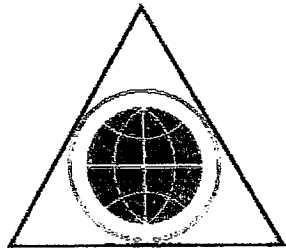


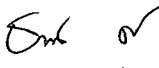
SECTION F3

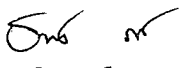


**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.วังเหล็ก อ.แมริม จ.เชียงใหม่

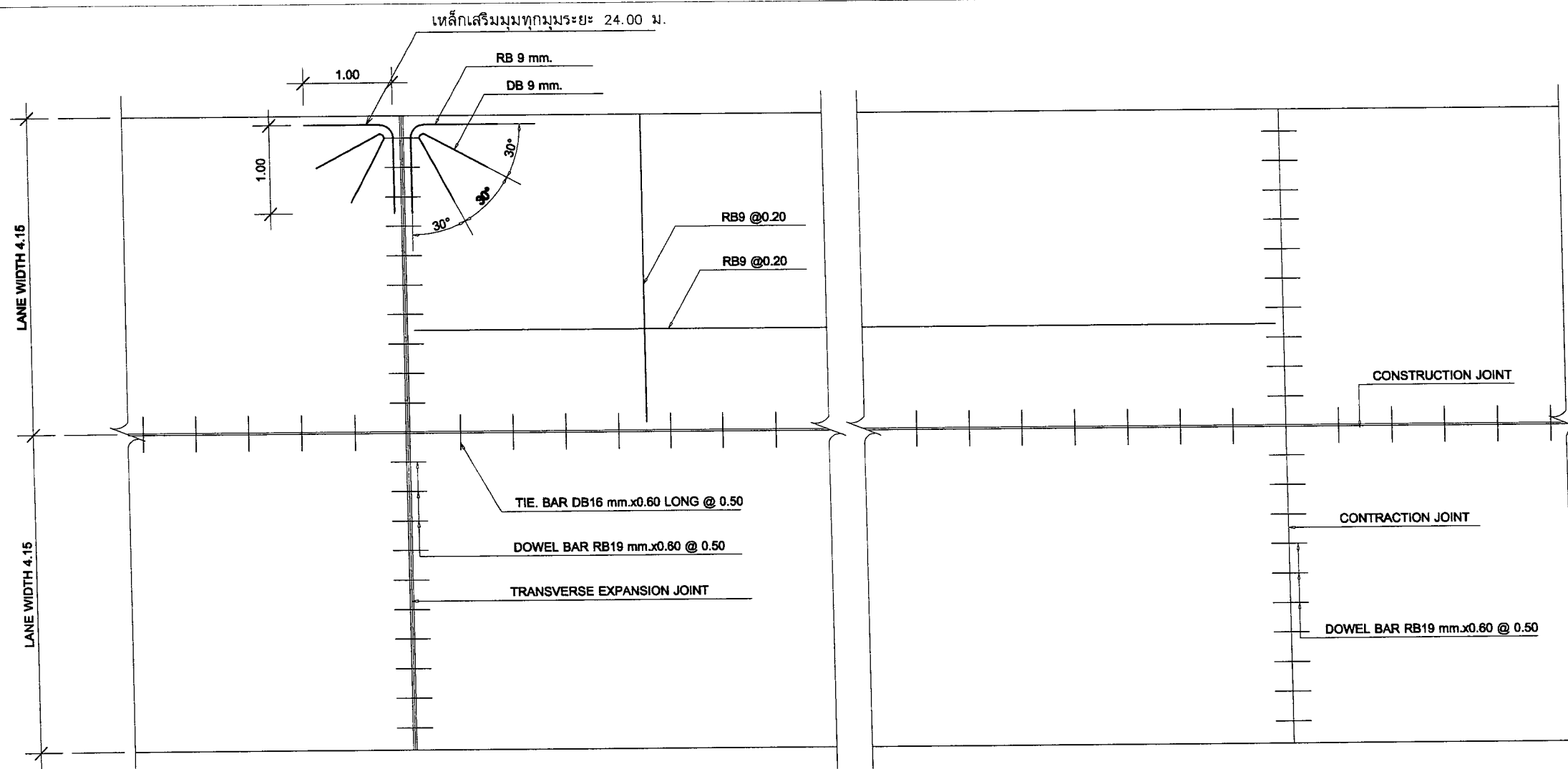
ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
  
 PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
  
 นาย เกียรติชัย อินทไชย ภ.สถ.17906  
 วิศวกรโครงสร้าง:  
  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

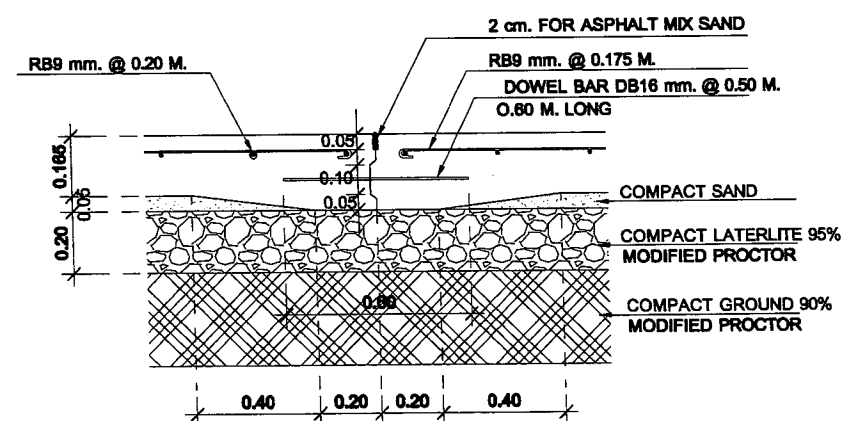
วิศวกรไฟฟ้า:  
  
 นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภทก.31288  
 วิศวกรสุขาภิบาล:  
  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ภส.913

DRAWING TITLE  
แบบขยายการเสริมเหล็ก 4

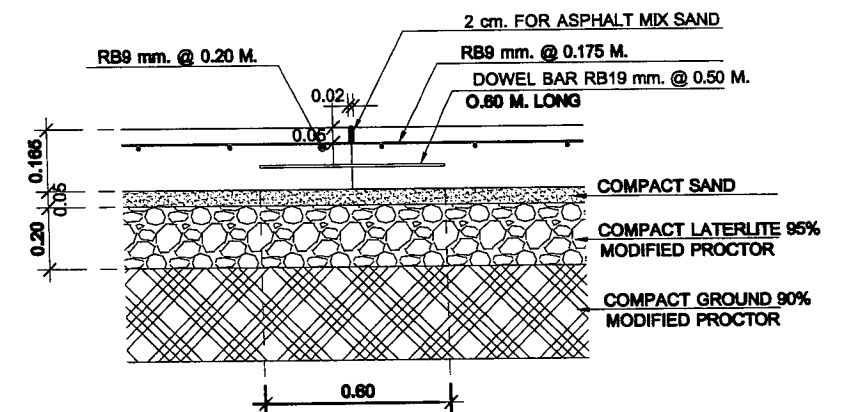
|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| Date :<br>- | Drawing No. :<br><b>S-11</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :  |                              |                    |



## REINFORCEMENT AND JOINT ARRANGEMENT 1:50



CONSTRUCTION JOINT 1:20  
(CS.J)



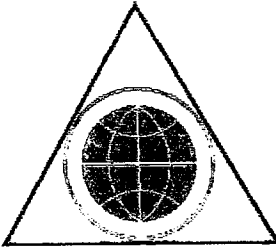
CONTRACTION JOINT 1:20  
(CT.J)

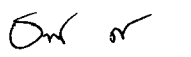
แบบขยายพื้นถนน  
มาตราส่วน 1:20

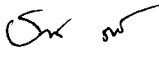


โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถานที่ :  
ต.แม่ริม อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
  
นาย นิยวิชัย อินทโรย ภ.สถ.17906  
วิศวกรโครงสร้าง:  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วย.2088

วิศวกรไฟฟ้า:  
  
นายธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ทก.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

DRAWING TITLE  
แบบขยายถนนและลานจอดรถ

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| Date :     | Drawing No. : | TOTAL |
|            | S-12          | 54    |
| Drawn By : |               |       |







๓. แผงสวิตช์จ่ายไฟย่อย (Standard Lighting Panelboard) ใช้ชนิด 1 และ/หรือ 3 เฟส  
 สูงกว่าหกขนาดขึ้นไปหรือเล็กกว่า 100 แอมแปร์ ขนาดกระแสของสวิตช์ชนิดคอนดักทิวิตี  
 โหม่งเล็กกว่า 50 แอมแปร์ ทนกระแสลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่า 5,000 แอมแปร์ชนิด 1 เฟส  
 ทนกระแสลัดวงจรได้ไม่น้อยกว่า 240 กิโลวัตต์ ชนิด 2 และ 3 เฟส ทนไฟไหม้ไม่น้อยกว่า 415 กิโลวัตต์  
 แห่งเป็นแบบปิดสนิท แผงสวิตช์ (ถ้ามี) ต้องใช้สวิตช์ชนิดคอนดักทิวิตีโหม่งเป็นแบบ ชนิดหนึ่งชนิด  
 เดียวขนาดเท่าแผงจ่ายไฟย่อย อยู่เหนือหรือติดแผงสวิตช์ หรือใช้แผงจ่ายไฟย่อยที่ผนึกตัวสวิตช์  
 อยู่ในตัว

3.5.1. สวิตช์ สำหรับควบคุมเปิดใช้งานหม้อต้มน้ำกว่า 10 แอมป์ 250 โวลต์ ขับเคลื่อนด้วยโรตารี่ (Rocker-operated) คอยสับตัวการขับพลังงาน

3.5.2. เต้ารับไฟฟ้า สำหรับใช้กับปั๊มชนิดหม้อ 10 แอมป์ 250 โวลต์ 2 ขั้วมีสายดินแบบขั้วสาม ผสม

3.5.3. เต้ารับไฟฟ้าสำหรับแบบติดตั้ง ใช้ออกแบบแบบเดียวกันกับเต้ารับไฟฟ้า 4 WIRE MODULAR OUTLET (RJ11)

3.5.4. ฝาครอบ ถักถักเคลือบสีเพื่อป้องกันฝุ่นผง ฝาครอบใช้อลูมิเนียม ALUMINIUM ANODIZED มีการเคลือบสีเพื่อป้องกันฝุ่นผงและป้องกันการกัดกร่อน ใช้สำหรับห่อหุ้มสายเคเบิล สายที่เชื่อมต่อ ฝาครอบทุกชนิดใช้ของดีบุกเคลือบสีเพื่อป้องกันสนิม ในที่เปียกชื้นและนอกอาคาร ใช้สำหรับห่อหุ้มสายเคเบิลไฟฟ้าสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร

3.6.1. ศาสด์น ถ้ำไธ้แม่แห่งลัทธิขงช้งและลัทธิขงช้งน้อยให้หม่น ห่านกรรพรหรือปองนัสนัสน  
นัสนขงช้งนอแม่แห่งลัทธิขงช้งน้อย (น้อยน้อยกว่า 0.8 มม. สำนพนัสน นัสน  
และ 1.0 มม. สำนพนัสนขงช้งนอแม่ 36ฟัสนัสนน้อย)  
3.6.2. ฐานหม่น ฐานหม่นขงช้งนัสนและลัทธิขงช้งนัสน ฐานหม่นขงช้งนัสน  
ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
3.6.3. หม่น ขงช้งนัสนนัสน นัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
Color=correct หม่น High pressure mercury vapor or metal halide  
ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
Cool=white or daylight หม่น  
คานขงช้งนัสนขงช้งนัสน ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
8,000 ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
3.6.4. ขงช้งนัสนและคานขงช้งนัสน ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
0.85 ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
คานขงช้งนัสนและคานขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
หม่น. 23 ขงช้งนัสน  
และคานขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน  
ขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสนขงช้งนัสน

3.8. แผงสวิตช์ขั้ว Main Distribution Panel, MDP

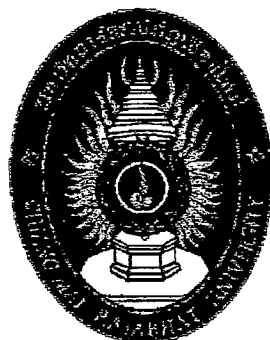
3.8.1. แผงสวิตช์ ผู้ติดตั้งเป็นจุดควบคุมการจ่ายพลังงานผ่านแผงสวิตช์ลักษณะนี้เป็นประจำมาแล้ว  
นานพอสมควรยกเว้นปิดตัดก่อนมีพลังงานหากพบ ผู้รับจ้างต้องเสนอข้อและผลทาง  
หรือผู้ว่าจ้างหมิ่นก่อนส่งหา แผงสวิตช์คือความปลอดภัย Safety Deduct-ฟรีดักซ์บำพัน

หรือส่งตามค่าที่กำหนด ทำเป็นประเภทพิเศษตามมาตรฐานข้อ 1.2 ให้แผนหลักหา

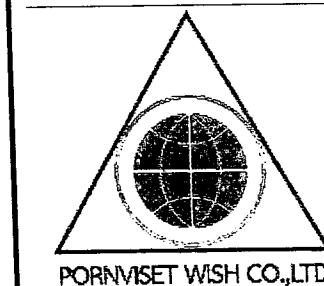
วิธีการทดลองดิน

1. วิธีการทดลองดินเพื่อประเมินประสิทธิภาพ 380/220 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย 50 เฮิรตซ์ ใช้สามชั้นทดลองดิน
2. สายดินที่ทดลองดินจะต้องมีการป้องกันไม่ให้ขาดหรือเป็นอันตรายใด
3. สายดินที่ทดลองดินจะต้องเชื่อมกันกับการทดลองดินของส่วนอื่นๆ โดย Ground Test Bonding
4. หลักดินจะต้องบดกลลงในดินอย่างน้อย 3000 มม. เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วต้องทำการวัดความต้านทานด้วย Earth Tester โดยค่าที่วัดได้ต้องไม่เกิน 5 โอห์ม ถ้าเกินให้เพิ่มหลักดินขนาดเท่าเดิมเพิ่มตามโดยประมาณห่างจากจุดดินไม่น้อยกว่า 1830 มม. แล้วต้องเชื่อมเข้าหากัน
5. การเชื่อมต่อสายดินกับสายดิน สายดินกับหลักดิน ให้ใช้ Exothermic Welding

|     |                               |                                                                               |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | โคมไฟฟ้า                      | : Lekiao, Delight, L&B, Philips                                               |
| 2.  | LED LAMP                      | : Lekiao, Delight, L&B, Philips                                               |
| 3.  | RECEPTACLE                    | : ITTICINO, Panasonic, cignal                                                 |
| 4.  | POWER CABLE / TELEPHONE CABLE | : BANGKOK CABLE, CHAROONG THAI, MCI-DRAKA, PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, S-SUPER |
| 5.  | CONDUIT                       | : MASTER, PANASONIC, PAT, UI, BLUE EAGLE                                      |
| 6.  | TRANSFORMER                   | : เสงี่ยม, QTC, เจริญชัยพาณิชย์                                               |
| 7.  | TELEPHONE SYSTEM              | : FORTH, PANASONIC, NEC                                                       |
| 8.  | FIRE ALARM SYSTEM             | : EDWARD, SIMPLEX, NOHMI                                                      |
| 9.  | CIRCUIT BREAKER               | : ABB, SCHNEIDER, MERLIN GERIN                                                |
| 10. | CU                            | : ABB, SCHNEIDER, MERLIN GERIN                                                |
| 11. | MDB                           | : ASEFA, BJS, PMK, SIAM 3E, METRO UNITED, TIC, Q-POWER                        |
| 12. | พัดลมระบายอากาศ               | : PANASONIC, MITSUBISHI, HATARI                                               |



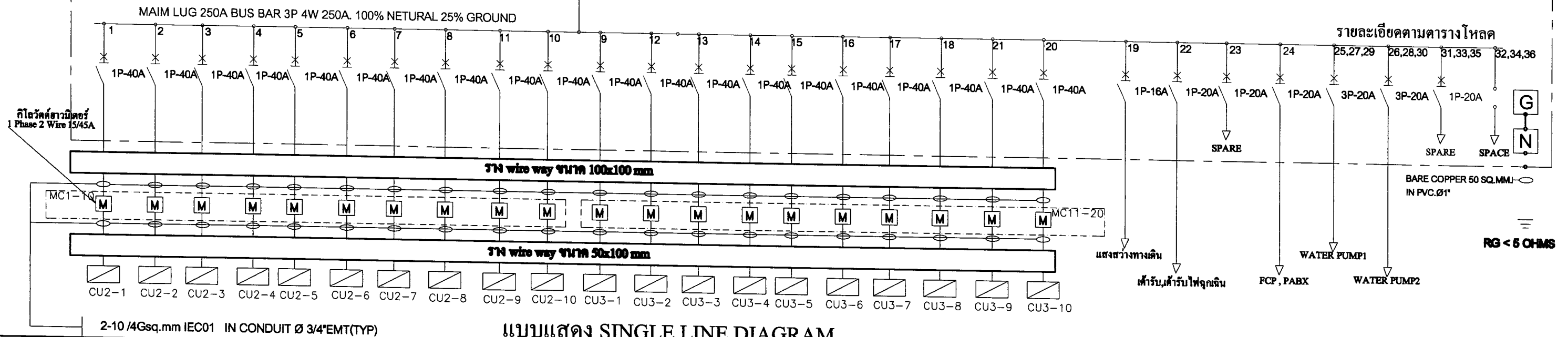
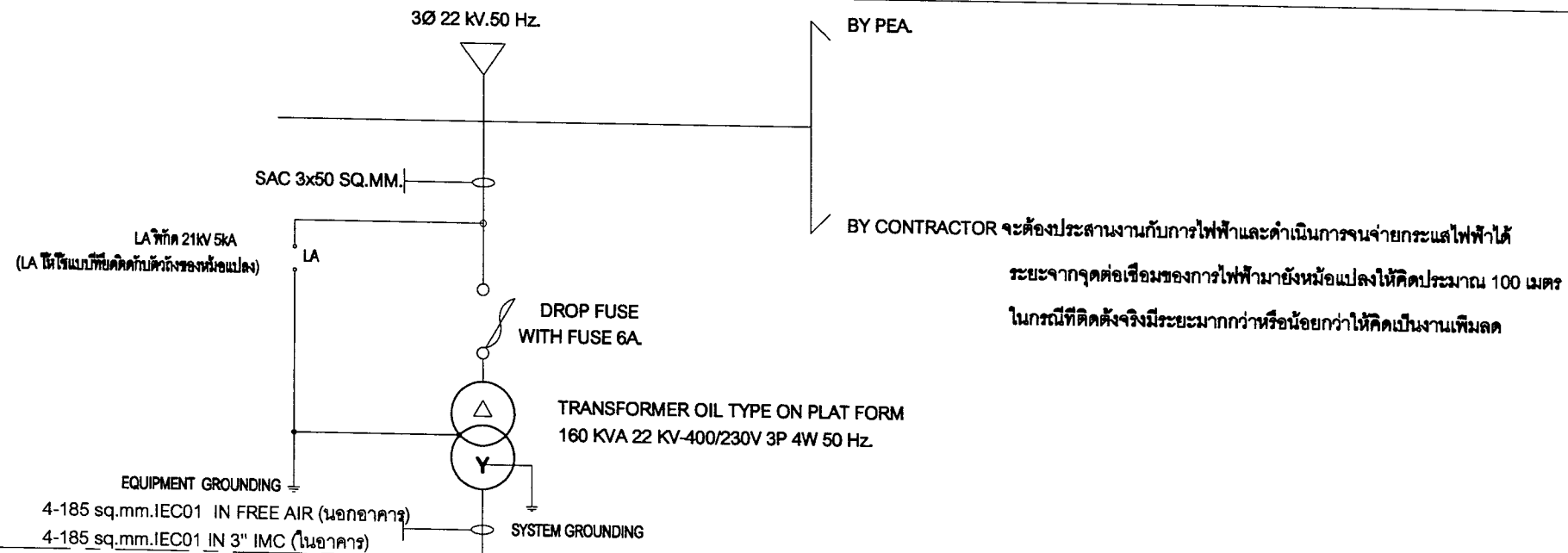
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
สถานที่ :  
ต.วังเหล็ก อ.แม่วัง จ.ลำปาง



ต.ฉาบปาด:  
  
 นาย ปิยะสิทธิ์ ไชยประสิทธิ์ ภ-ฉบ.17908  
 วิทยากรโครงการ :  
  
 นาย สาทิต ไชยประสิทธิ์ ภ.ช.2088

วิศวกร ๒๕๕๖ :  
นาย ธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภพ.๓๑๒๖๖  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธีรพล อินทวงศ์ ภต.๙๑๓

|                                        |               |       |
|----------------------------------------|---------------|-------|
| DRAWING TITLE                          |               |       |
| ข้อกำหนดประกอบแบบระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 2 |               |       |
|                                        | Drawing No. : | TOTAL |
| Date :                                 | E-03          | 54    |
| Drawn By :                             |               |       |

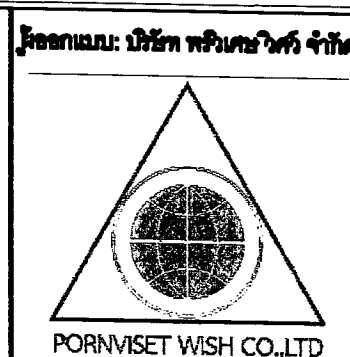


แบบแสดง SINGLE LINE DIAGRAM



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.โศภิตา อ.เมทิน จ.เชียงใหม่



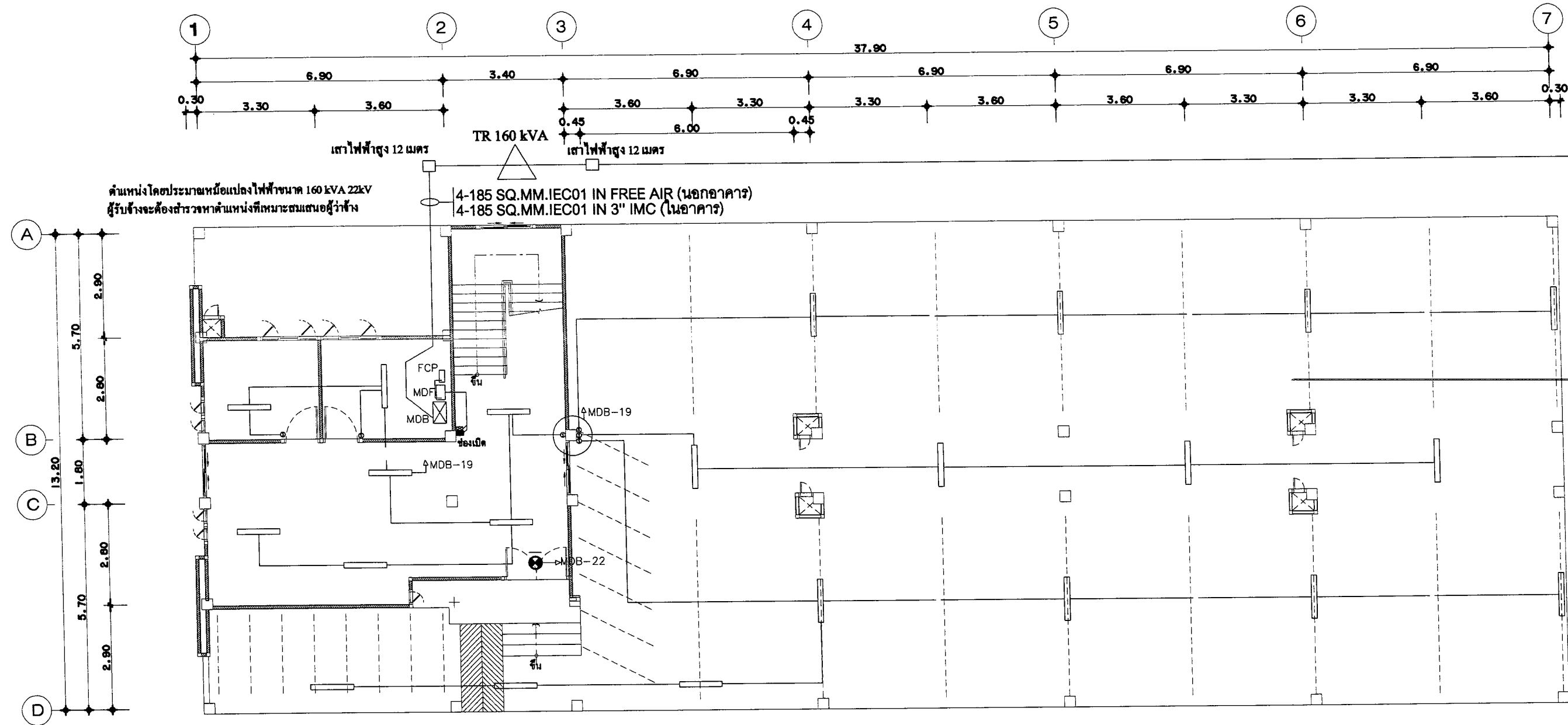
สถาปนิก:  
นาย ปิยะวิชัย อินทไทย ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ว.ศ.2088

วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

| DRAWING TITLE                         |                              |                    |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบแสดง SINGLE LINE DIAGRAM ระบบไฟฟ้า |                              |                    |
| Date :<br>-                           | Drawing No. :<br><b>E-04</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :                            |                              |                    |







ตำแหน่งโดยประมาณหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 160 kVA 22kV  
ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจหาตำแหน่งที่เหมาะสมเสนอผู้ว่าจ้าง

4-185 SQ.MM.IEC01 IN FREE AIR (นอกอาคาร)  
4-185 SQ.MM.IEC01 IN 3" IMC (ในอาคาร)

| SYMBOL                | DESCRIPTION                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
|                       |                                                 |
| HOUSING               | SHEET STEEL 0.8 mm. THICK, WHITE STONE ENAMELED |
| DIFFUSER OR REFLECTOR | PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER                      |
| LAMP TYPE             | LED, LAMP (COOL WHITE)                          |
| INSTALLATION          | CEILING OR WALL SURFACE MOUNTED                 |

เสาไฟฟ้าสูง 12 เมตร

เชื่อมต่อกับการไฟฟ้าโดยประมาณ

### แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1 และตำแหน่ง หม้อแปลงไฟฟ้า 100 KVA

SCALE

1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนิก :**  
ศ.รังสรรค์ อ.เนวิน จ.เชียงใหม่

**ผู้ออกแบบ:** บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด

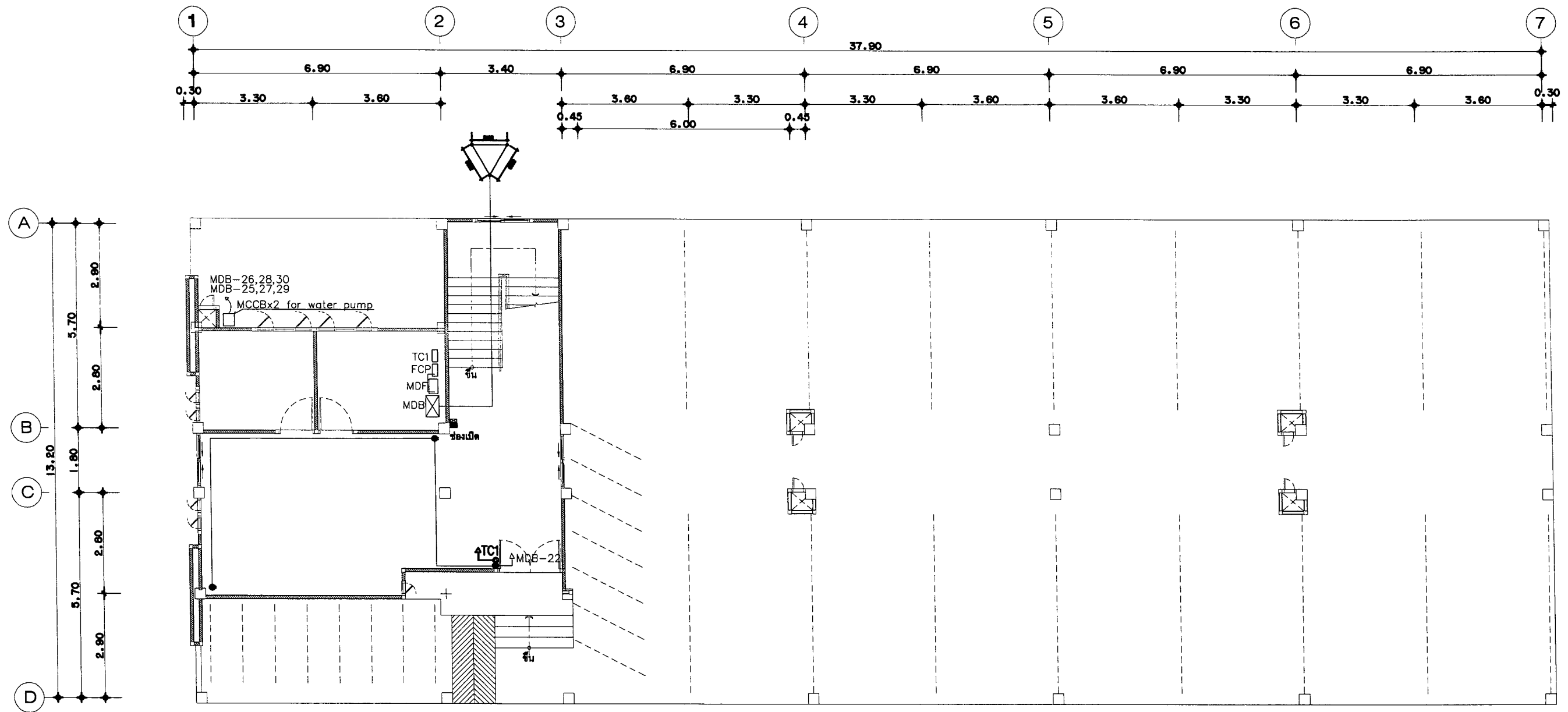
PORNVISSET WISH CO.,LTD

**สถาปนิก:**  
นาย ชัยวิทย์ ชื่นไชย ภ.ศ.17906  
**วิศวกรโครงการ :**  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วร.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31266  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

| DRAWING TITLE                                                      |                              |                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างชั้น 1 และตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า 100 KVA |                              |                    |
| Date :<br>-                                                        | Drawing No. :<br><b>E-06</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :                                                         |                              |                    |





**แบบแปลนแสดงเดินไฟฟ้า, โตรศัพทชั้น 1**

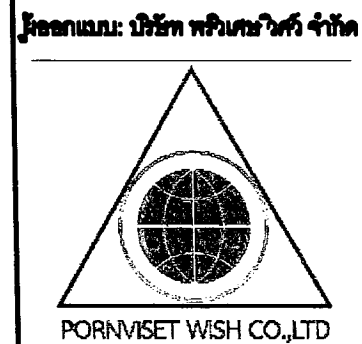
SCALE

1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

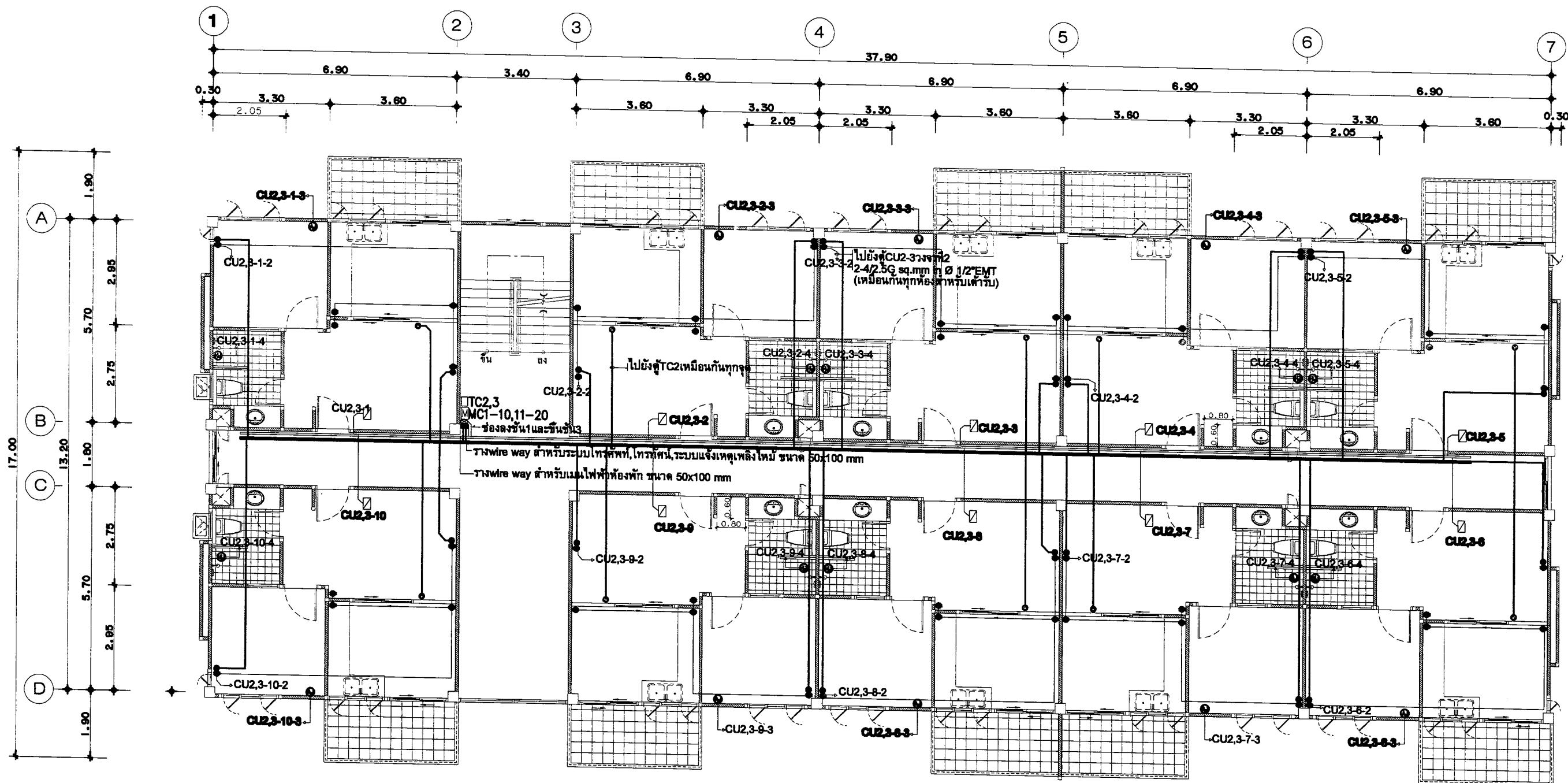
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.รังสิกา อ.เมธีม จ.เชียงใหม่



สถาปนิก:  
นาย ปิยะสิทธิ์ อินทโชติ ภ.ศ.17806  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ วช.2068

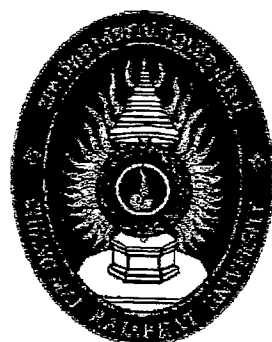
วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31266  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ส.913

| DRAWING TITLE                         |                              |                    |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบแปลนแสดงเดินไฟฟ้า<br>โทรศัพทชั้น 1 |                              |                    |
| Date :<br>-                           | Drawing No. :<br><b>E-08</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :                            |                              |                    |



แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์ชั้น 2-3

SCALE 1:125



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

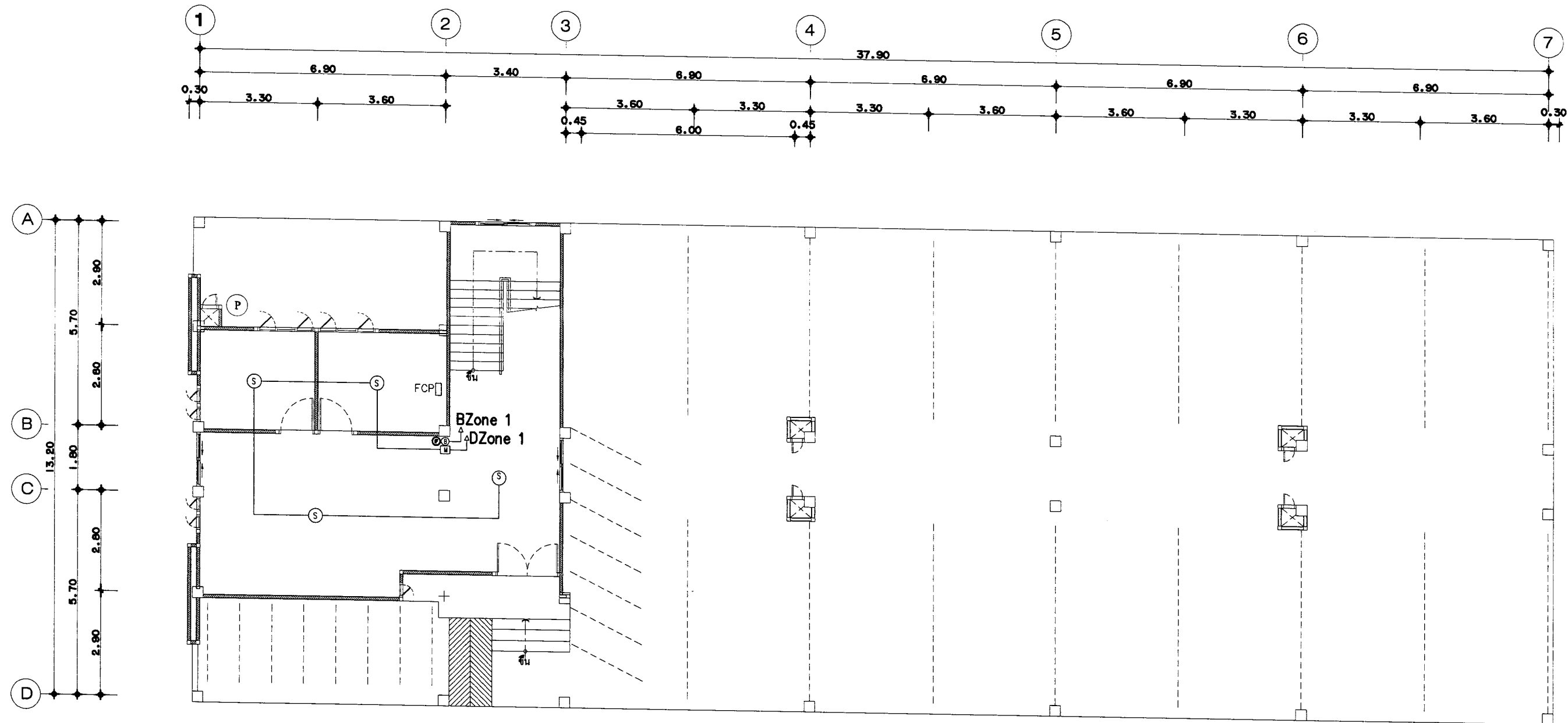
เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.รังสรรค์ อ.เมธี อ.ธีระพงษ์

ผู้ออกแบบ: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด  
PORNVISET WISH CO.,LTD

สถาปนิก:  
นาย ธีระพงษ์ อินทโชติ ภ.ศ.17808  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ว.ศ.2068

วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย ธีระพงษ์ อภิศักดิ์ ภ.ศ.31266  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

DRAWING TITLE  
แบบแปลนแสดงระบบไฟฟ้า, โทรศัพท์,  
โทรทัศน์ชั้น 2-3  
Drawing No. :  
E-09  
TOTAL  
54



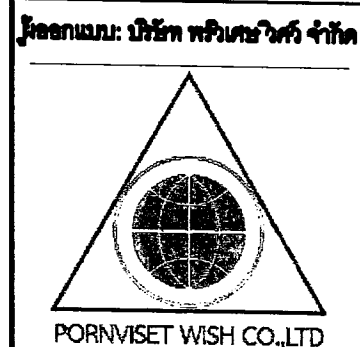
[M] ปุ่มกดแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบไม่มีแหล่งกำเนิด  
 ทำงานโดยการดึงแรงดันโยกด้านหน้าลง  
 สามารถรีเซ็ต โดยการหมุนกุญแจที่ให้กับเครื่อง

แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 1  
 SCALE 1:125



**โครงการ**  
 ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
 จำนวน 1 หลัง  
 ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

**เจ้าของโครงการ :**  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนิก :**  
 ศ.ดร.พิเชฐ อ.เมธี อ.เมธี



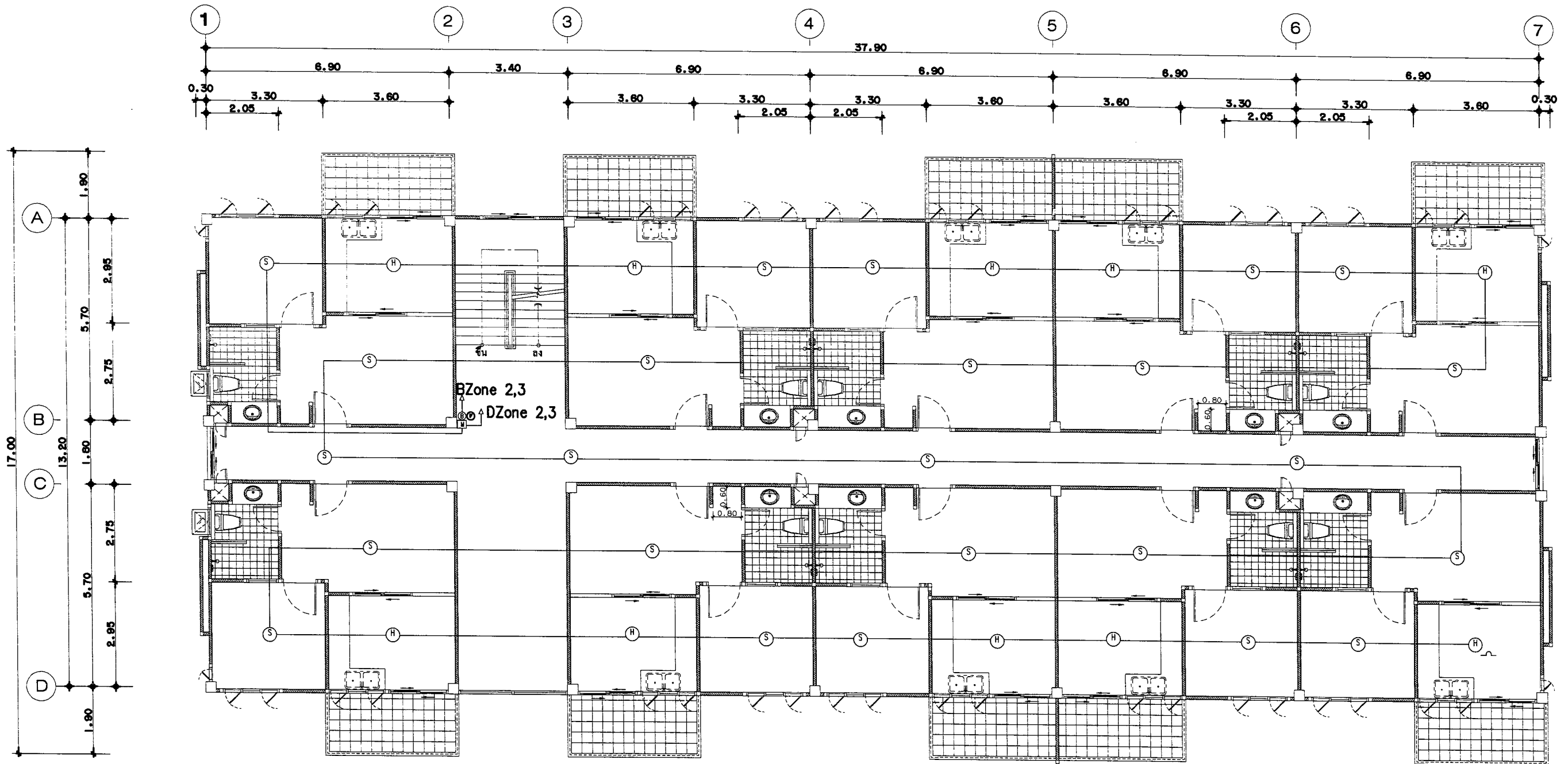
**สถาปนิก:**  
 นาย ปิยะวิทย์ อภิบาลย์ ภ.ศ.17908  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ว.ศ.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
 นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
 นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

**DRAWING TITLE**  
 แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 1

Drawing No. :  
 E-10  
 TOTAL  
 54





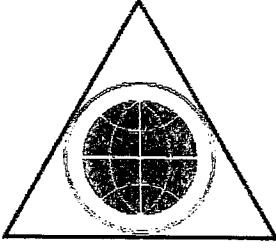
**M** ปุ่มกดแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้แบบไม่มีแหล่งแก้ว  
ทำงานโดยการดึงแรงดันโยกด้านหน้าลง  
สามารถรีเซ็ต โดยการหมุนกุญแจที่ให้กับเครื่อง

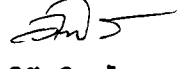
**แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 2-3**  
SCALE 1:125

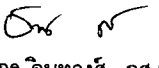


**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

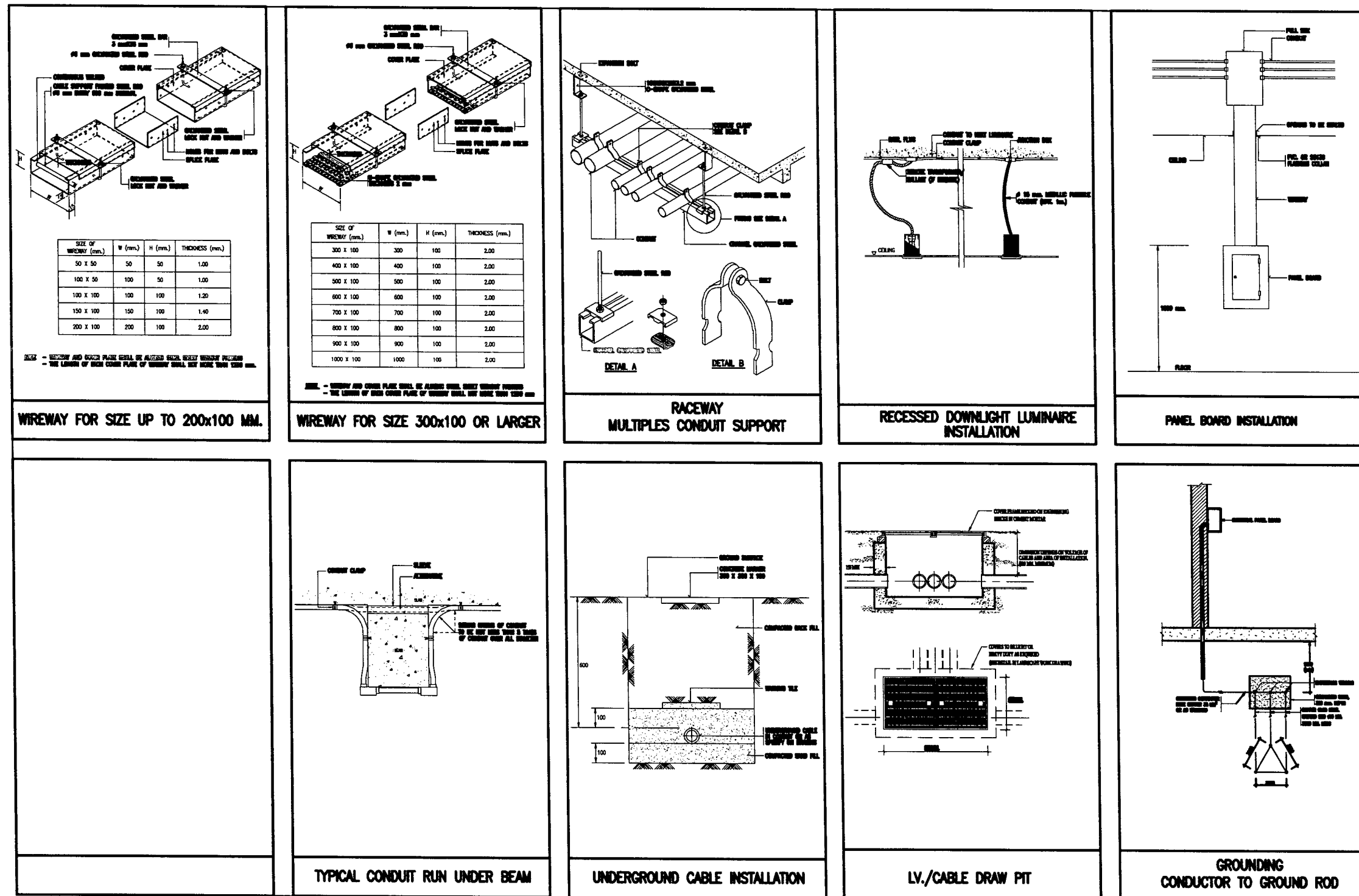
**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด  
**สถาปนิก :**  
ศ.รังสิกา อ.เนวิน จ.ร้อยเอ็ด

**ผู้ออกแบบ :** บริษัท พรนิเซท วิช จำกัด  
  
PORNISET WISH CO.,LTD

**สถาปนิก :**  
  
นาย นิธิชัย อินทไชย ภ.ศ.17908  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
  
นาย ธีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

|                                                                  |                                                                                                                   |                              |                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>DRAWING TITLE</b><br>แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชั้น 2-3 |                                                                                                                   |                              |                           |
| Date :<br>Drawn By :                                             | <table border="1"> <tr> <td>Drawing No. :<br/><b>E-11</b></td> <td><b>TOTAL</b><br/><b>54</b></td> </tr> </table> | Drawing No. :<br><b>E-11</b> | <b>TOTAL</b><br><b>54</b> |
| Drawing No. :<br><b>E-11</b>                                     | <b>TOTAL</b><br><b>54</b>                                                                                         |                              |                           |

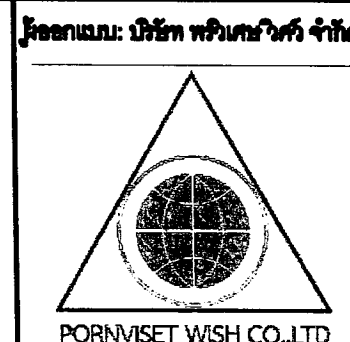


แบบแสดงรายละเอียดในการติดตั้ง



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แมริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์  
สถาปนิก :  
ศ.รังสรรค์ อ.แมริม จ.เชียงใหม่



สถาปนิก:  
นาย ธีรวิทย์ อินทสุข ภ.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ร.ศ.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย ธีรพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ศ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

| DRAWING TITLE                 |                              |                    |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------|
| แบบแสดงรายละเอียดในการติดตั้ง |                              |                    |
| Date :<br>-                   | Drawing No. :<br><b>E-12</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By :                    |                              |                    |





# งานระบบท่อสุขาภิบาล และการติดตั้งสุขภัณฑ์

หลักการการทำงานทั่วไป ระบบท่อทุกชนิดให้เดินยึดติดหรือฝังกับองค์อาคาร  
ท่อที่เดินบริเวณพื้นชั้นล่างของอาคาร ซึ่งติดกับพื้นดิน ห้ามฝังดิน ให้เดินบนพื้นท้องน้ำ  
หรือโครงสร้าง ท่ออื่นๆ เช่นท่อโสโครก หรือท่อน้ำทิ้ง - น้ำฝน อาจฝังดินได้  
แต่ต้องจัดท่อนในบริเวณ จุดต่อเชื่อมระหว่างท่อที่เดินยึดเกาะ หรือวางบนพื้นอาคารกับดิน  
ให้มีลักษณะเป็น FLEXIBLE JOINT

เช่นการทาด้วยยางมะตอยหรือใช้ท่ออ่อน หรือทำรอยต่อให้อิสระ  
ชนิดของท่อทั่วไปใช้ท่อ PVC ของบริษัทท่อน้ำไทย โดยกำหนดชั้นคุณภาพไว้ดังนี้

- ท่อน้ำประปา ชั้นคุณภาพ 13.5
- ท่อน้ำฝน , น้ำทิ้ง , น้ำโสโครก , ท่อระบายอากาศ ชั้นคุณภาพ 8.5
- ท่อที่เดินลอย เช่น ในช่องท่อ หรือท้องพื้น ท่อโครงสร้าง ให้ติดตั้งสายรัดเหล็กรูปตัว U  
ที่ประกอบขึ้นหรือสิ่งทำให้เป็นที่เรียบร้อย ห้ามใช้ลวดผูกมัดท่อ
- ณ จุดต่อออกของท่อประปาไปยังสุขภัณฑ์ หรือก๊อก

ให้ใช้ข้อต่อ PVC ชนิดเกลียวเป็นทองเหลือง หรือชนิดเหล็ก ห้ามใช้ข้อต่อชนิดธรรมดา  
การตรวจสอบระบบท่อ ให้ทำการตรวจสอบในเรื่องของตำแหน่ง และแรงดัน  
ตลอดจนเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

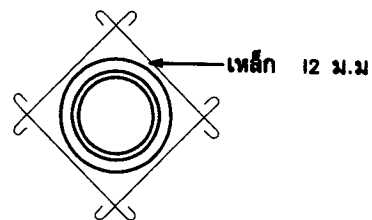
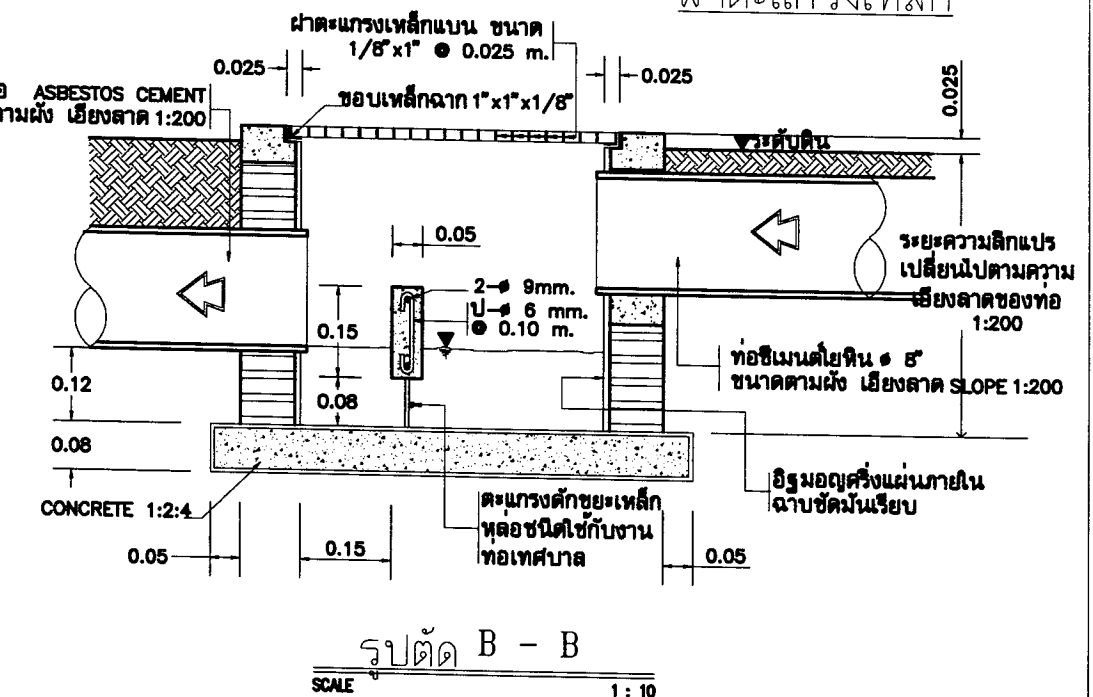
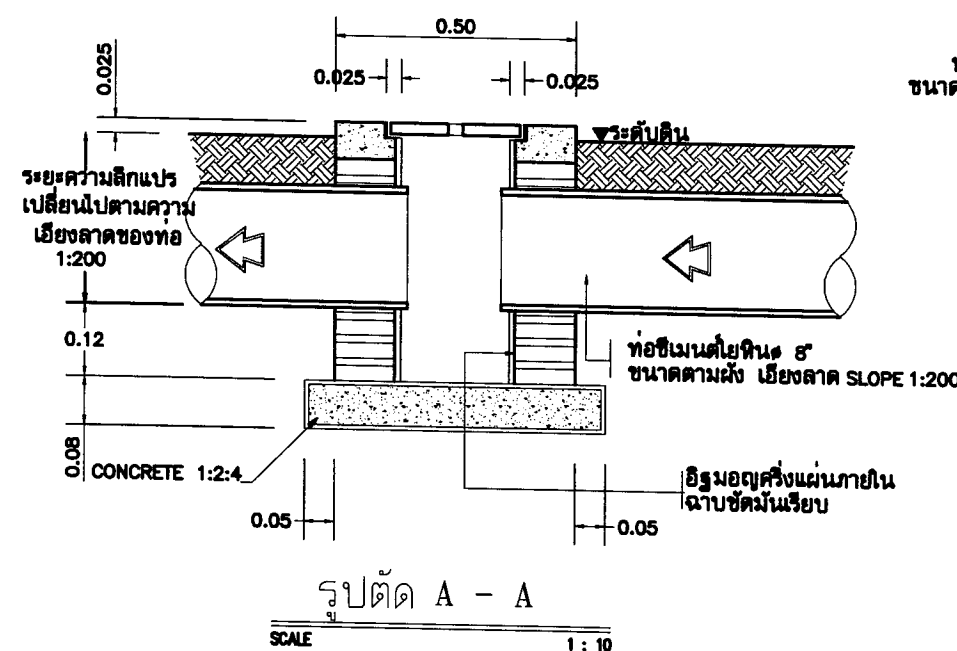
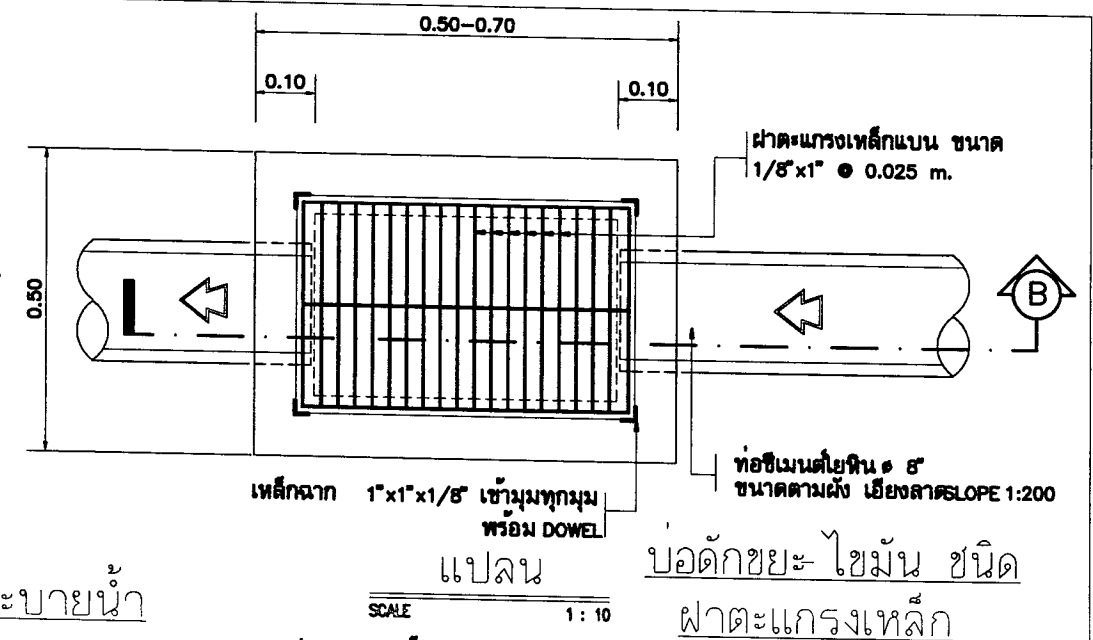
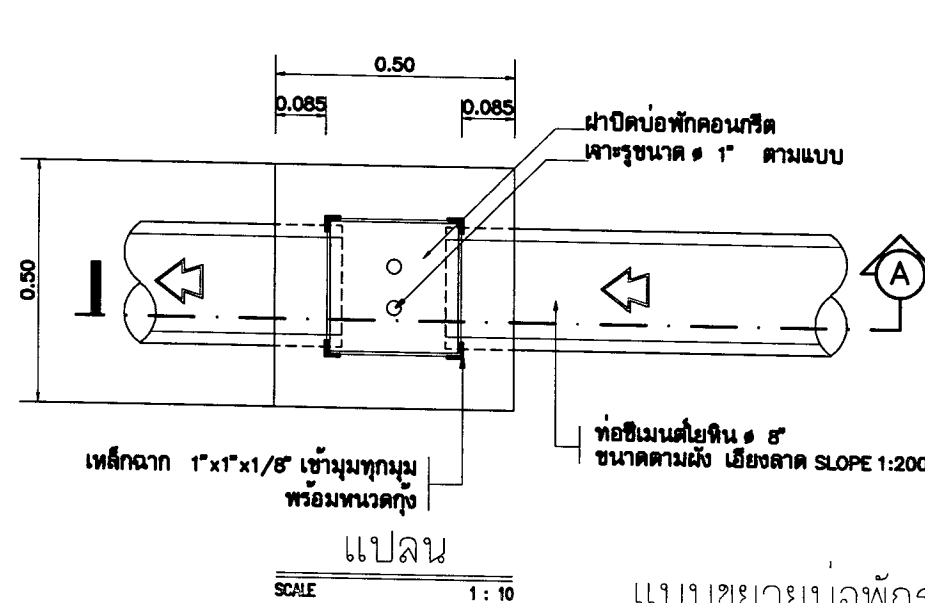
กำหนดให้ในงานต้องมีการตรวจสอบ 3 ครั้ง คือ

1. เมื่อเดินท่อแล้วเสร็จ
2. ก่อนงานปูกระเบื้องหรือวัสดุปูพื้นชนิดอื่นทับ
3. เมื่อติดตั้งสุขภัณฑ์ทั้งหมดเสร็จแล้ว

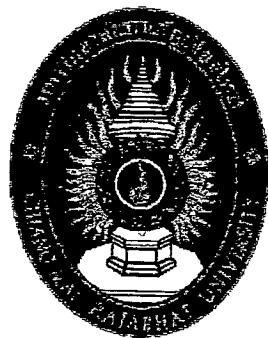
ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำงานระบบท่อประปา สุขาภิบาลดำเนินการร่วมกับงานโครงสร้างอาคาร  
แนวท่อที่สำคัญต้องผ่านพื้นหรือคาน หากมีขนาด โคกว่า 2 ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุม  
การก่อสร้างทราบก่อนทุกครั้งอย่างใดก็ตามหากมีแนวท่อดำเนินการ

หรือพื้นดังกล่าว ในส่วนที่ผู้ควบคุมการก่อสร้างของเจ้าชองอาคารพิจารณาแล้วว่า มีได้ผ่าน  
ณ ตำแหน่งที่สำคัญ หรือมีขนาดไม่โคกว่า

4. อนุญาตให้ฝัง ปล่อยรอยต่อผ่านดินโดยทำการเหล็ก ดังรูปแสดง



| สัญลักษณ์ | ความหมาย              | สัญลักษณ์ | ความหมาย              |
|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |
|           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |           | ขนาดท่อน้ำทิ้ง 1 นิ้ว |



โครงการ  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

เจ้าของโครงการ :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
สถาปนิก :  
ศ.ดร.พิเชฐ อ.เมธี ฐิติพงษ์

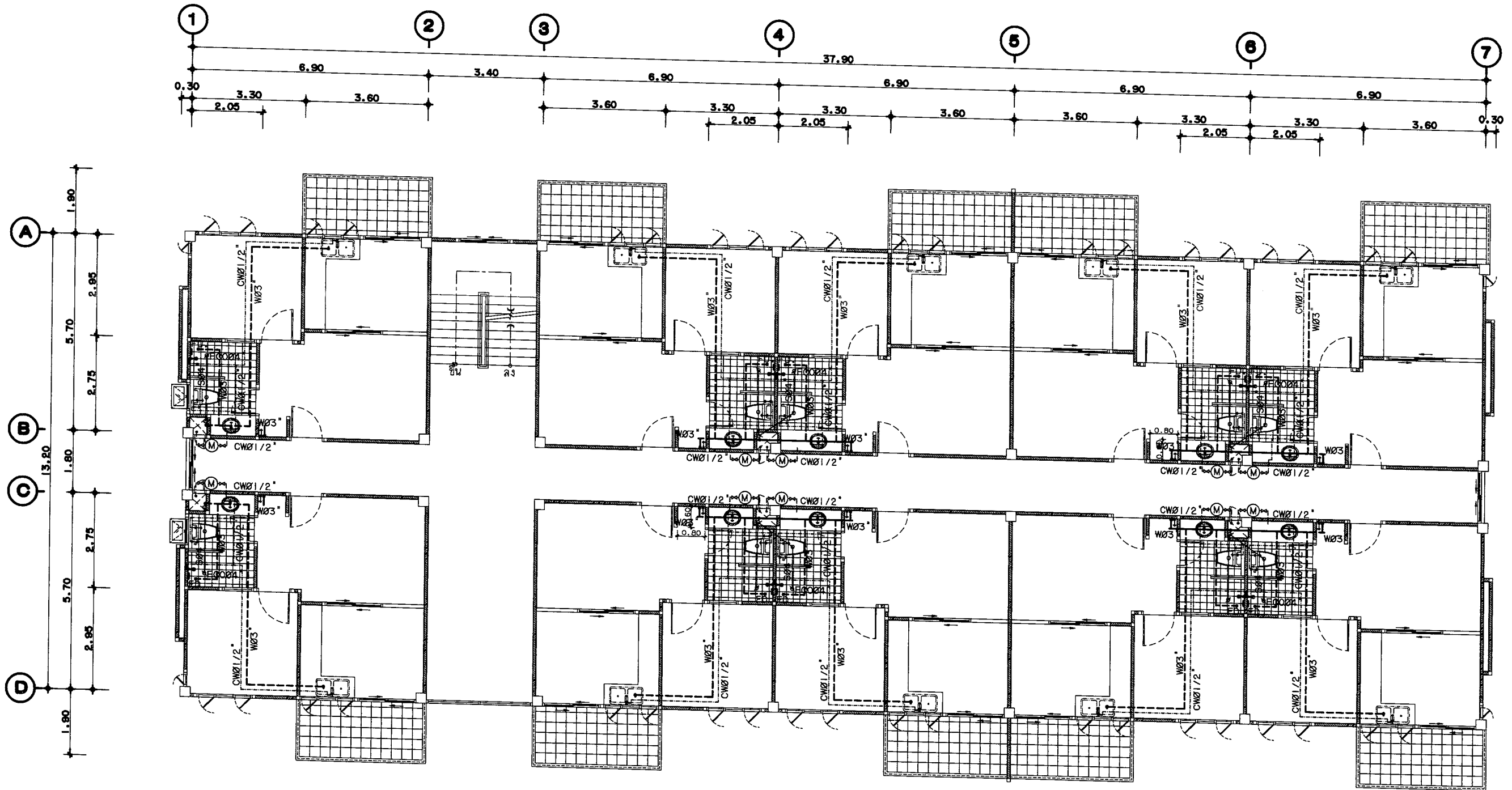


สถาปนิก :  
นาย ปิยะสิทธิ์ อินทพร ภา.ศ.17908  
วิศวกรโครงสร้าง :  
นาย ธนากร อินทพร ภา.ศ.2088

วิศวกรไฟฟ้า :  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภา.ศ.31288  
วิศวกรสุขาภิบาล :  
นาย ธนากร อินทพร ภา.ศ.913

| DRAWING TITLE                                                           |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|
| รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล<br>แบบขยายบ่อพักระบายน้ำ<br>บอดักขยะ ไขมัน |               |       |
| Date :                                                                  | Drawing No. : | TOTAL |
| Drawn By :                                                              | SN-01         | 54    |





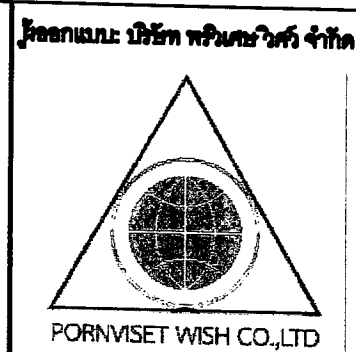
หมายเหตุ : มีเครื่องปรับอากาศติดตั้งอยู่ในห้องห้อง โดยแยกมีเครื่องปรับอากาศของแต่ละห้อง

ผังระบบสุขาภิบาลชั้น 2-3  
SCALE 1:125



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนิก :**  
ศ.วิเชต งามนิมิต จ.เชียงใหม่

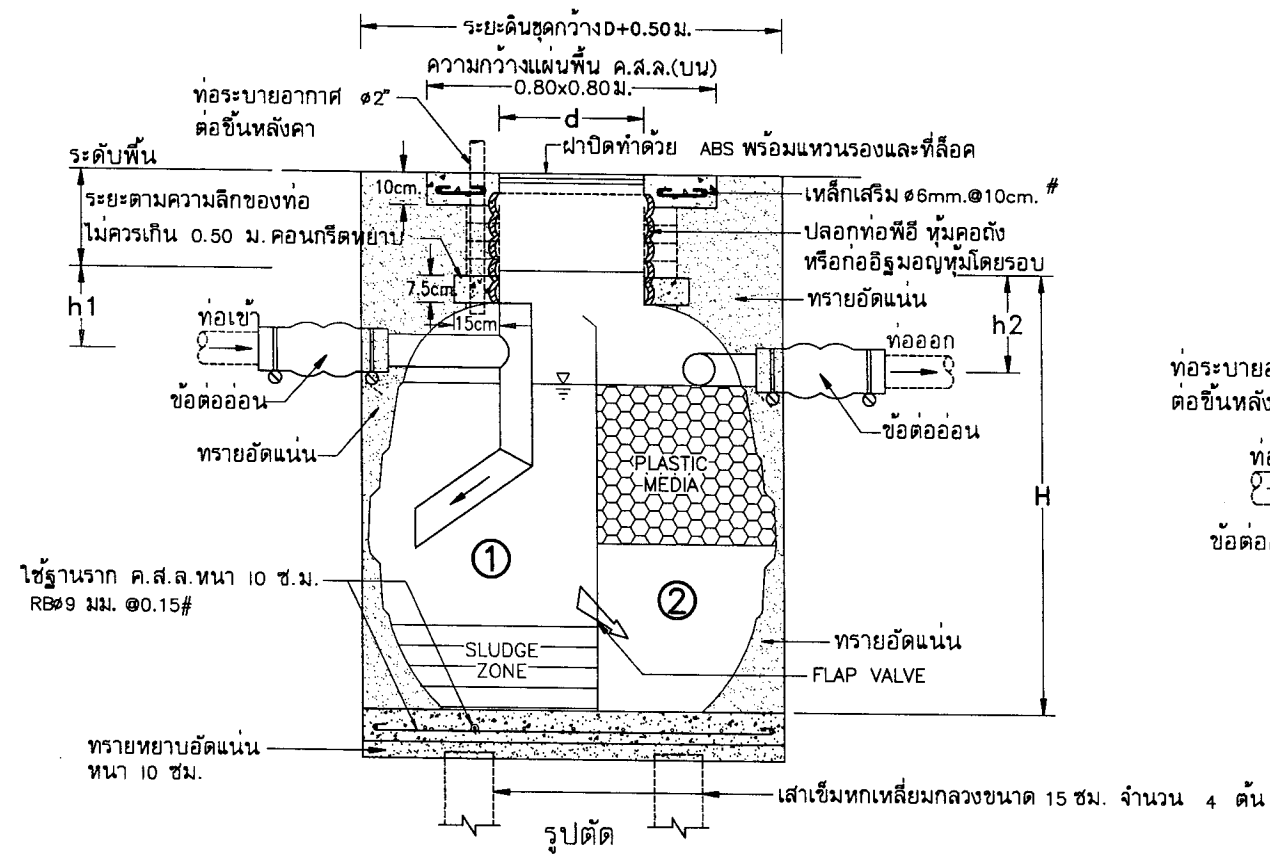


**สถาปนิก :**  
นาย ปิยะสิทธิ์ อินทไชย ภ.ศ.17908  
**วิศวกรโครงการ :**  
นาย สมภาร อินทวงศ์ วช.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
นาย สมภาร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

**DRAWING TITLE**  
ผังระบบสุขาภิบาลชั้น 2-3

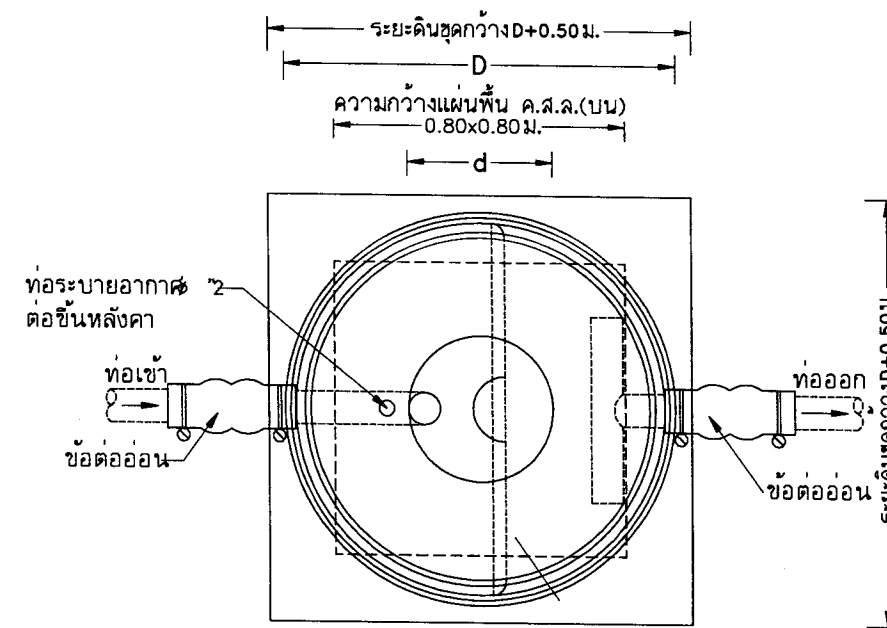
|            |                               |                    |
|------------|-------------------------------|--------------------|
| Date :     | Drawing No. :<br><b>SN-03</b> | TOTAL<br><b>54</b> |
| Drawn By : |                               |                    |



ถังบำบัดน้ำเสีย แบบถังเกราะและกรองไร้อากาศ

| ขนาด(ลิตร) | D<br>(มม.) | H<br>(มม.) | d<br>(มม.) | h1<br>(มม.) | h2<br>(มม.) | ปริมาตร(ลิตร) | ท่อเข้า_ออก<br>(มม.) |
|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|----------------------|
| 1000-3000  | 1520       | 1750       | 450        | 250         | 300         | 2000          | 100(4")              |

| UNIT NO. | WASTE WATER<br>FLOW RATE<br>m <sup>3</sup> /d | MINIMUM VOLUME REQUIRED (m <sup>3</sup> ) |                            |       |               |
|----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------|
|          |                                               | ① SEPTIC TANK                             | ② ANAEROBIC<br>FILTER TANK | TOTAL | PLASTIC MEDIA |
| WWTP     | 1.80                                          | 2.00                                      | 0.60                       | 2.60  | 0.21          |



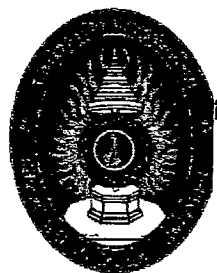
รูปแปลน

รายการวัสดุถังบำบัดน้ำเสีย

1. ตัวถังทำด้วยโพลีเอทิลีน (MDPE) มอก.816\_2538
2. ผนังกันน้ำ FLAT VALVE
3. ตัวกรองชนิด RANDOM แบบ PALLRING MEDIA
4. ฝาปิดทำด้วย ABS พร้อมแหวนรองและที่ล็อก
5. ท่อเข้า\_ออกมีขั้วต่ออ่อนพร้อมสายรัดสแตนเลส

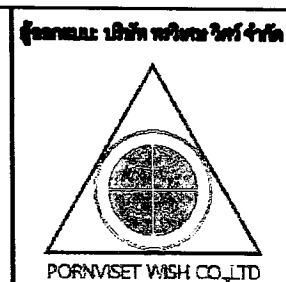
ถังบำบัดน้ำเสีย แบบถังเกราะและกรองไร้อากาศ

ถังบำบัดน้ำเสีย ผลิตจากที่ DOS,COTTO,ENTECH หรือเทียบเท่า



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

กำหนดโครงการ:  
มหาวิทยาลัยแม่ริม  
สถานที่:  
บริเวณ ๑.๒๕๖๖

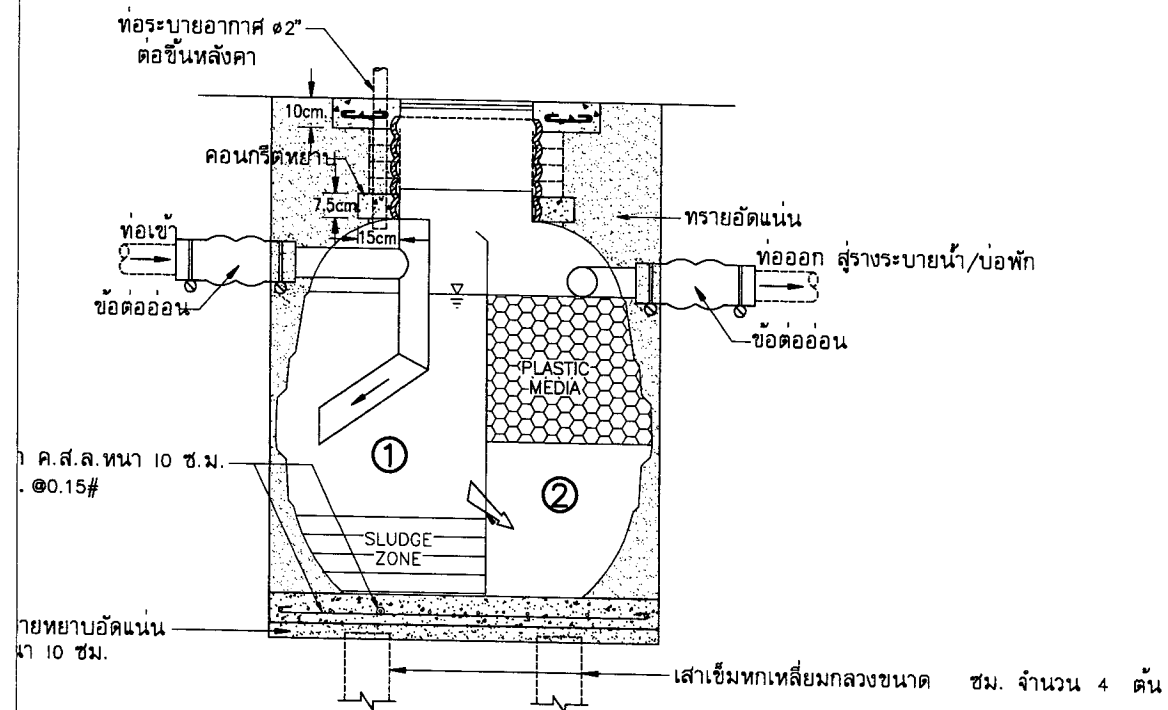
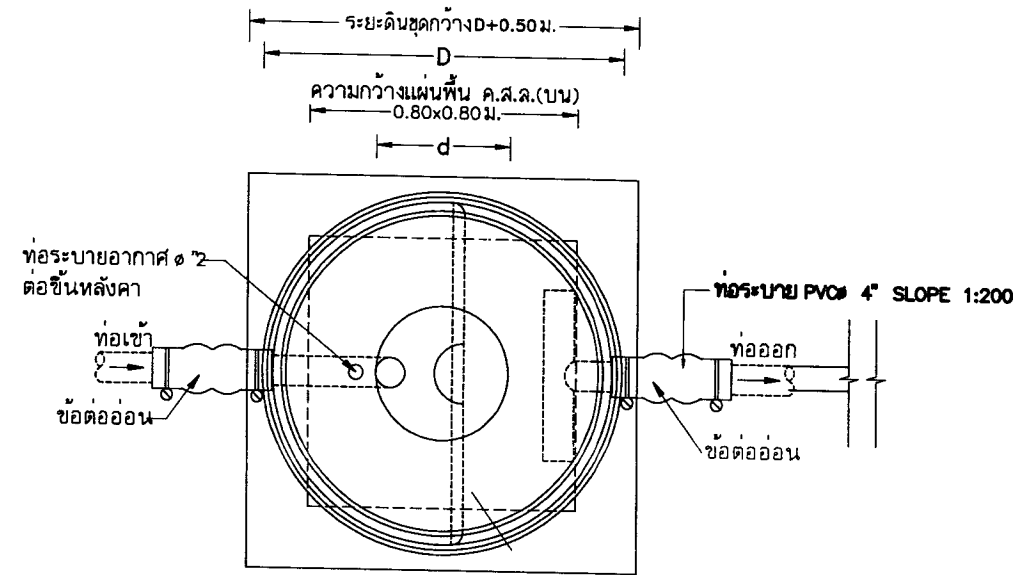


ออกแบบ: บริษัท พอร์นวิช จำกัด  
สถาปนิก:  
นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัย ๐-๑๑.17300  
วิศวกรโครงสร้าง:  
นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัย ๐-๑๑.17300

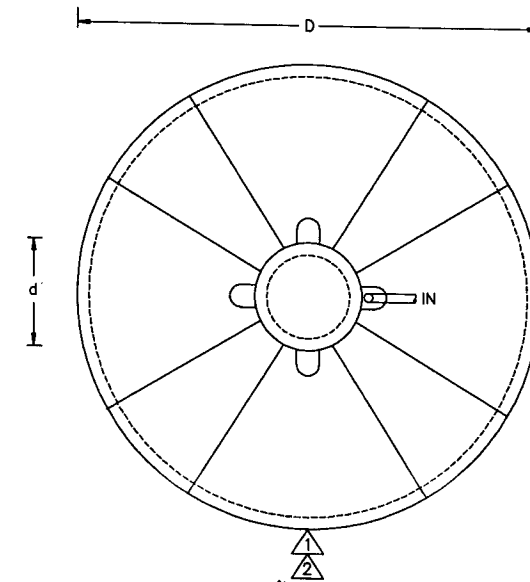
วิศวกรไฟฟ้า:  
นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัย ๐-๑๑.17300  
วิศวกรสุขาภิบาล:  
นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัย ๐-๑๑.17300

| แบบขยายถังบำบัดน้ำเสีย |              |       |
|------------------------|--------------|-------|
| Date:                  | Drawing No.: | TOTAL |
| Drawn By:              | SN-04        | 54    |

# ถังบำบัดน้ำเสีย แบบถังเกราะและกรองไร้อากาศ



## ถังเก็บน้ำแบบตั้งพื้น



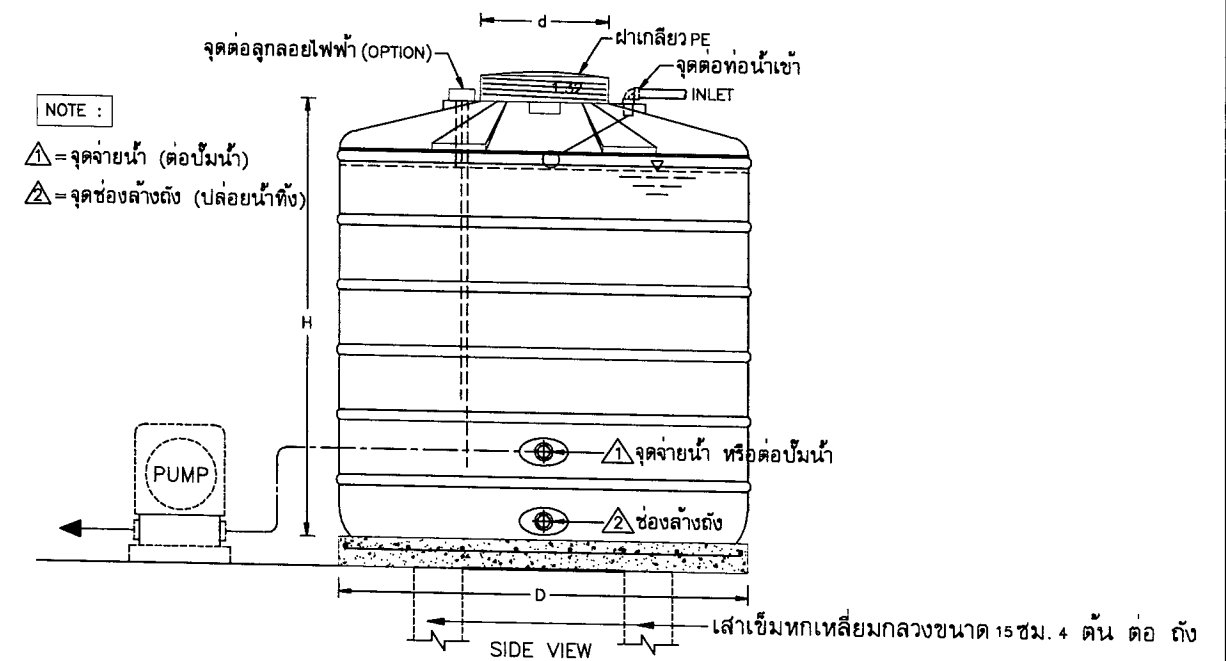
### รายการวัสดุ

1. ตัวถังทำด้วยโพลีเอทิลีน (MDPE) มอก. 1379-2539
2. ฉนวน 2 ชั้น ชั้นภายในไม่เจอสี
3. ฝาปิดทำด้วย พียูหมุนครอบเกลียวด้านนอกคอดึง
4. ข้อต่อท่อเข้า-ออก เป็นเกลียวในทองเหลือง
5. อุปกรณ์ประกอบสิ่งเพิ่มเติม (OPTION) ได้แก่ ลูกกลิ้งทองเหลือง ลูกกลิ้งไฟฟ้า จุดต่อกอน้ำประหยัคไฟ จุดต่อเชื่อมถัง . เพิ่มจุดต่อท่อต่างๆ

PLAN ถังเก็บน้ำประปา แบบตั้งพื้น

## ถังเก็บน้ำแบบตั้งพื้น

| ขนาด (ลิตร) | D (m.) | H (m.) | d (m.) | ท่อเข้า (นิ้ว) | ท่อออก (นิ้ว) | ปริมาณความจุ (ลิตร) |
|-------------|--------|--------|--------|----------------|---------------|---------------------|
| 3000        | 1.32   | 1.70   | 0.40   | 2"             | 2"            | 3000                |



ถังเก็บน้ำ ผลิตภัณฑ์ DOS,COTTO,ENTECH



**โครงการ**  
ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา  
จำนวน 1 หลัง  
ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

**เจ้าของโครงการ :**  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
**สถาปนิก :**  
ศ.วิรัตน์ อ.เมธี อ.ธีระพงษ์

**ผู้ออกแบบ :** บริษัท พรวิเศษวิทย์ จำกัด  
  
PORNVISET WISH CO.,LTD

**สถาปนิก :**  
นาย นพพล ปิยะมิตทอง ภ.ศ.12151  
**วิศวกรโครงสร้าง :**  
นาย ชนากร อินทวงศ์ ฐ.ช.2088

**วิศวกรไฟฟ้า :**  
นาย วีระพล ฤทธิศาสตร์ ภ.ท.31288  
**วิศวกรสุขาภิบาล :**  
นาย ชนากร อินทวงศ์ ภ.ศ.913

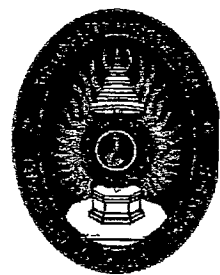
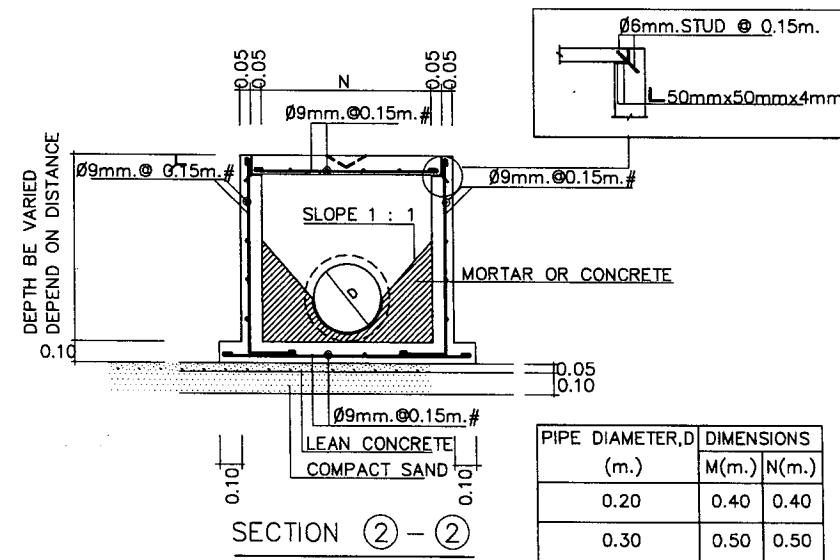
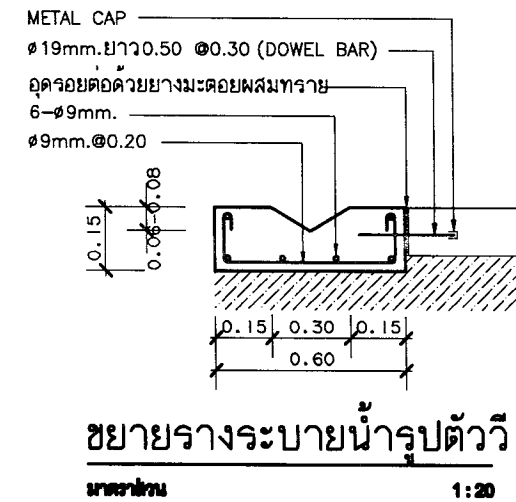
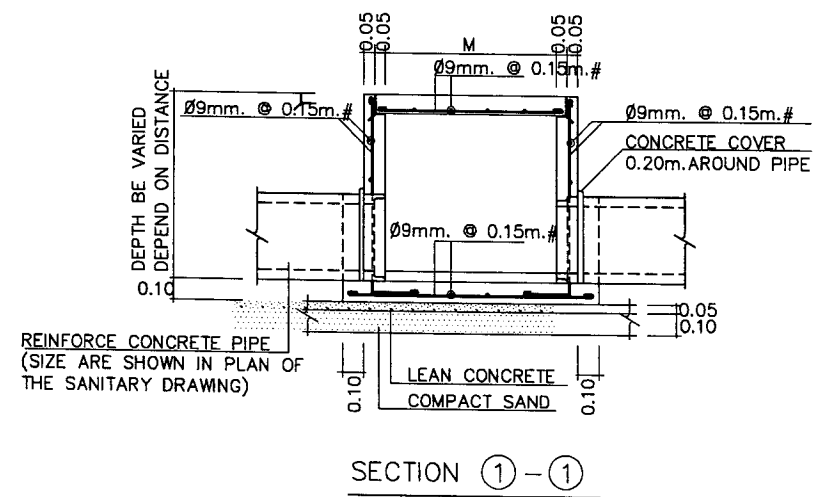
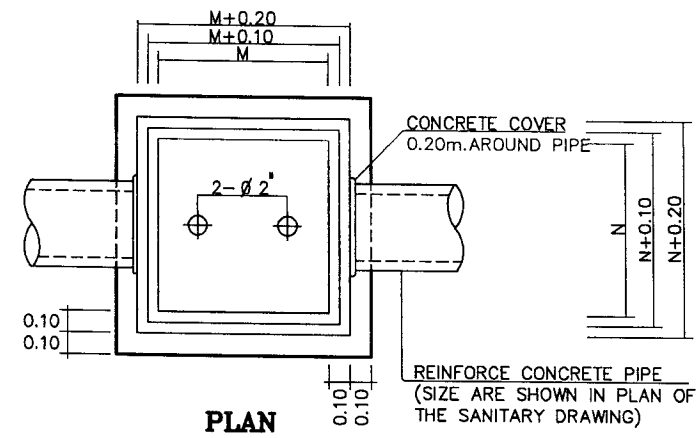
### DRAWING TITLE

แบบขยายบ่อเกราะ-บ่อซึม  
แบบขยายถังเก็บน้ำชนิดวางบนพื้น

Drawing No.: **SN-05**  
TOTAL **54**



DRAINAGE MANHOLE ( MH )  
NOT TO SCALE



โครงการ

ก่อสร้างอาคารหอพักนักศึกษา

จำนวน 1 หลัง

ก่อสร้าง ณ ศูนย์แม่ริม

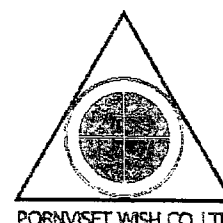
เจ้าของโครงการ:

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สถาปนิก:

อ.วิมลลักษณ์ อ.ณัฐพร

ผู้ควบคุมงาน: บริษัท พรวิเศษวิศวกรรม จำกัด



สถาปนิก:

นาย วีระพล อธิพานิช ภาศ.17908

วิศวกรควบคุม:

นาย ธนากร อินทวงศ์ ภาศ.2008

วิศวกรไฟฟ้า:

นาย วีระพล อธิพานิช ภาศ.31208

วิศวกรสุขาภิบาล:

นาย ธนากร อินทวงศ์ ภาศ.913

แบบขยาย

แบบขยายหน้าพักและรางวี

Drawing No.:

SN-06

TOTAL

54