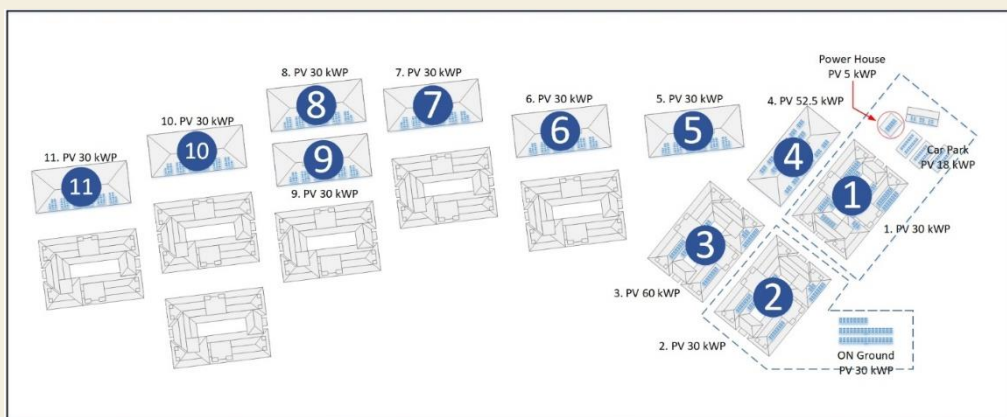


## ระบบสมาร์ตกริด ม.พะเยา

ระบบสมาร์ตกริดที่ติดตั้งในมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นระบบที่ผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ซึ่งได้ถูกติดตั้งทั้งบนหลังคาและบนพื้นดิน โดยมีกำลังการติดตั้งรวม 500 kW (บนหลังคา 470 kW + บนพื้นดิน 30 kW) เพื่อผลิตไฟฟ้าและจ่ายเข้าสายส่งเพื่อใช้ในมหาวิทยาลัยตามอาคารกลุ่มวิทยาศาสตร์ จำนวน 11 อาคาร ดังนี้

1. อาคารคณะพลังงานและสิ่งแวดล้อมและลานจอดรถ
2. อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์
3. อาคารคณะทันตแพทยศาสตร์
4. อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา
5. อาคารศูนย์พัฒนาเทคโนโลยียานยนต์
6. อาคารโรงปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ
7. อาคารโรงปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล
8. อาคารคณะสหเวชศาสตร์
9. อาคารห้องปฏิบัติการเภสัชศาสตร์
10. อาคารปฏิบัติการศูนย์การเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
11. อาคารห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์



แผนผังการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารกลุ่มวิทยาศาสตร์และบนพื้นดิน

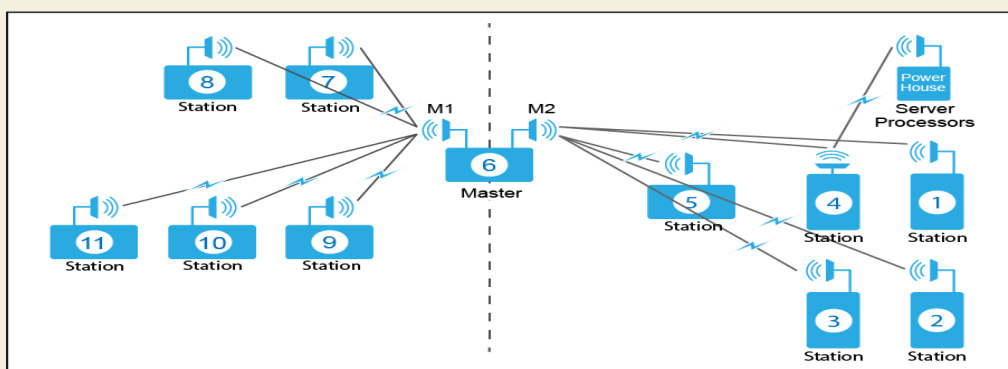


การติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์บริเวณอาคารกลุ่มวิทยาศาสตร์ทั้งแบบติดตั้งบนหลังคาและบนพื้นดิน

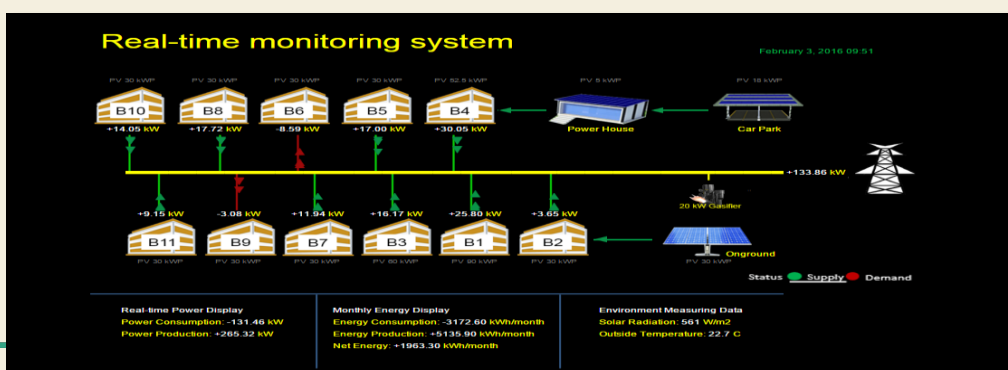


### อาคารควบคุมการทำงาน

ข้อมูลของการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์และการใช้ไฟฟ้าของทั้ง 11 อาคาร จะถูกส่งมารวมกันที่อาคารควบคุมภายในขณะปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการรับส่งข้อมูลนั้น ใช้การรับส่งข้อมูลแบบไร้สายคลื่นความถี่ 5 GHz โดยให้อาคารที่ 6 เป็น Master (อาคารโรงงาน ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม) ในการรับส่งข้อมูลและด้วยลักษณะของพื้นที่ของมหาวิทยาลัยพะเยา ระดับความสูงของอาคารไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถส่งข้อมูลไปยังอาคารควบคุมได้โดยตรง จึงให้อาคารที่ 6 เป็นศูนย์กลางในการรับส่งข้อมูล จึงแบ่ง Master เป็น 2 ตัว เพื่อกระจายการรับส่งข้อมูลให้ได้ครอบคลุม พื้นที่ทั้งหมด 11 อาคาร ซึ่งข้อมูลไฟฟ้าที่ผลิตได้จากอาคารต่าง ๆ จะถูกประมวลผลและแสดงผลแยกตาม อาคารและแหล่งผลิตแบบ real-time display



แผนผังการส่งข้อมูลจากอาคารทั้งหมดไปยังอาคารควบคุม



หน้าจอรระบบควบคุมการทำงาน