

# Community Business



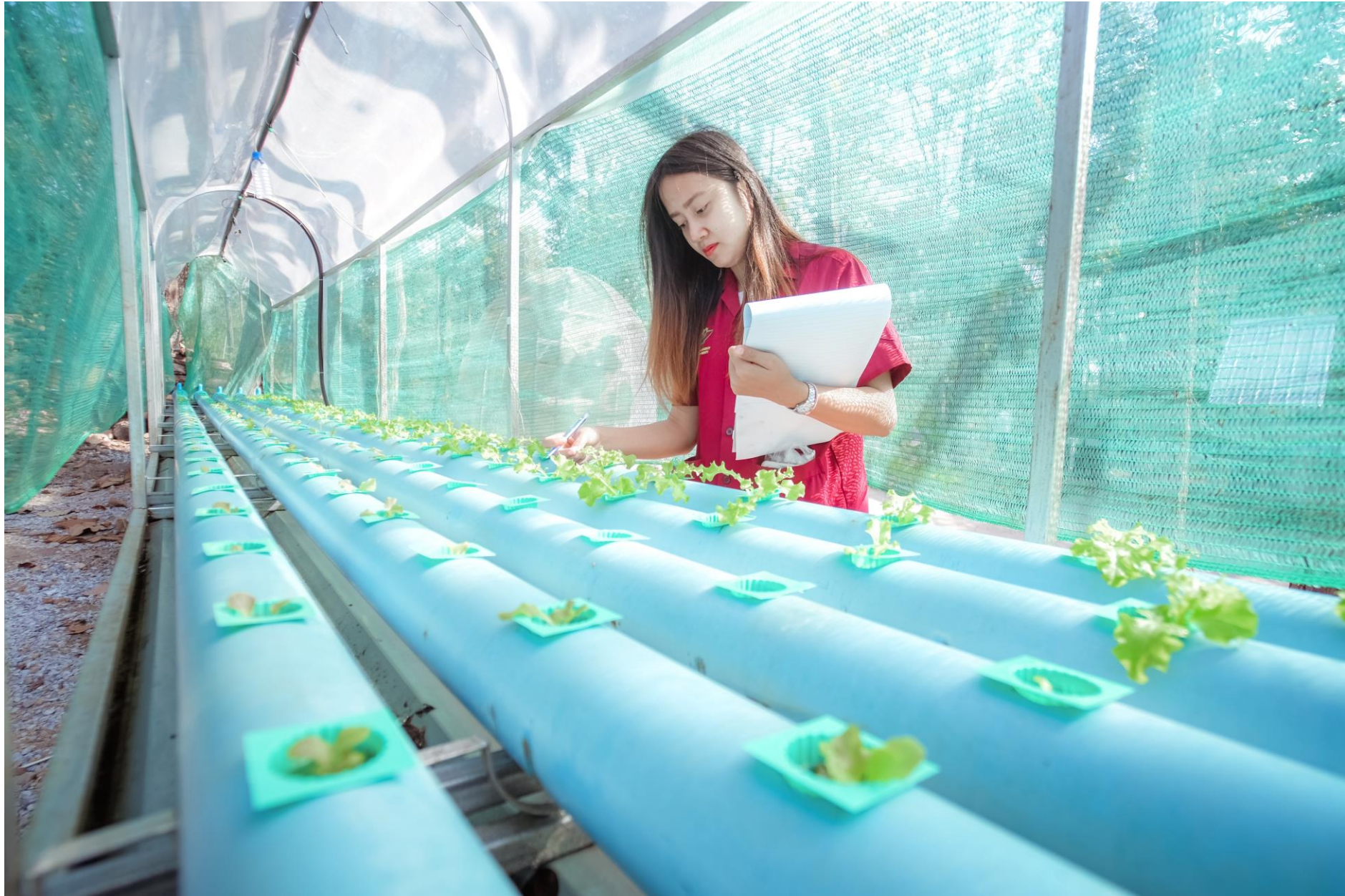
We learn here...



# Community Kitchen









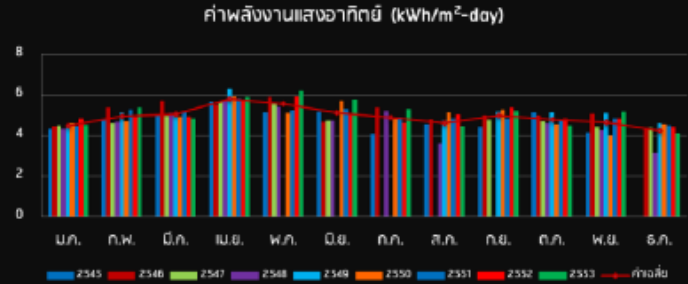
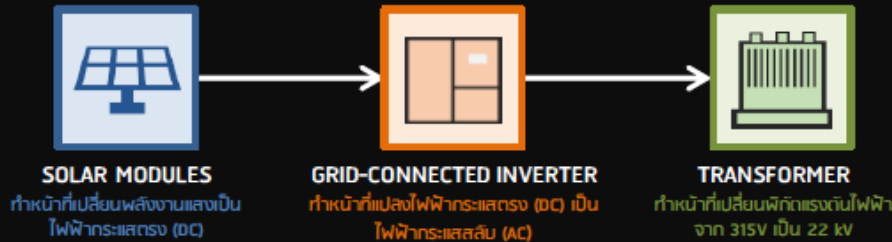
K. Chuamuangpan – Intern  
T. Takam – Intern  
T. Seethong – Intern  
C. Kongudomsap – Researcher







📄 หลักการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 702 กิโลวัตต์



อ้างอิงจากศูนย์พลังงานและสิ่งแวดล้อม กรมพลังงานงานภาคตะวันออกและภูมิภาคพลังงาน กรมวิชาการ อ.สิริภรกร จ.เชียงใหม่

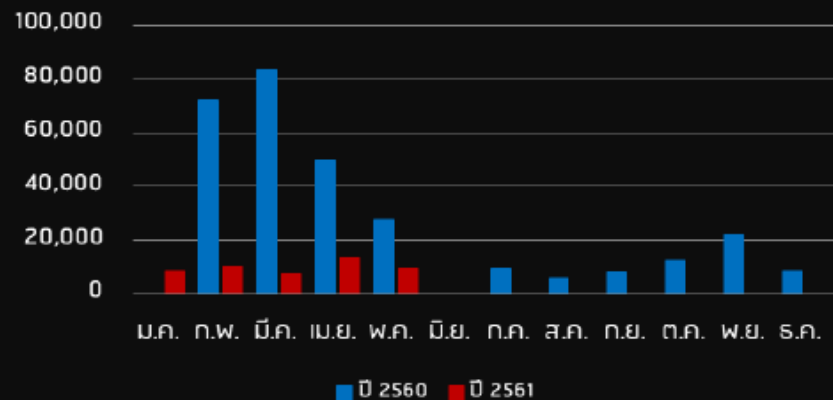
📄 สรุปผลการผลิตพลังงานไฟฟ้า (ก.พ. 60 – พ.ค. 61)

**ENERGY**  
349,012.96 kWh

**EMISSION REDUCTION**  
197,576.24 kgCO<sub>2</sub>

**REIMBURSEMENT**  
1,296,396 Baht

พลังงานไฟฟ้า (kWh)

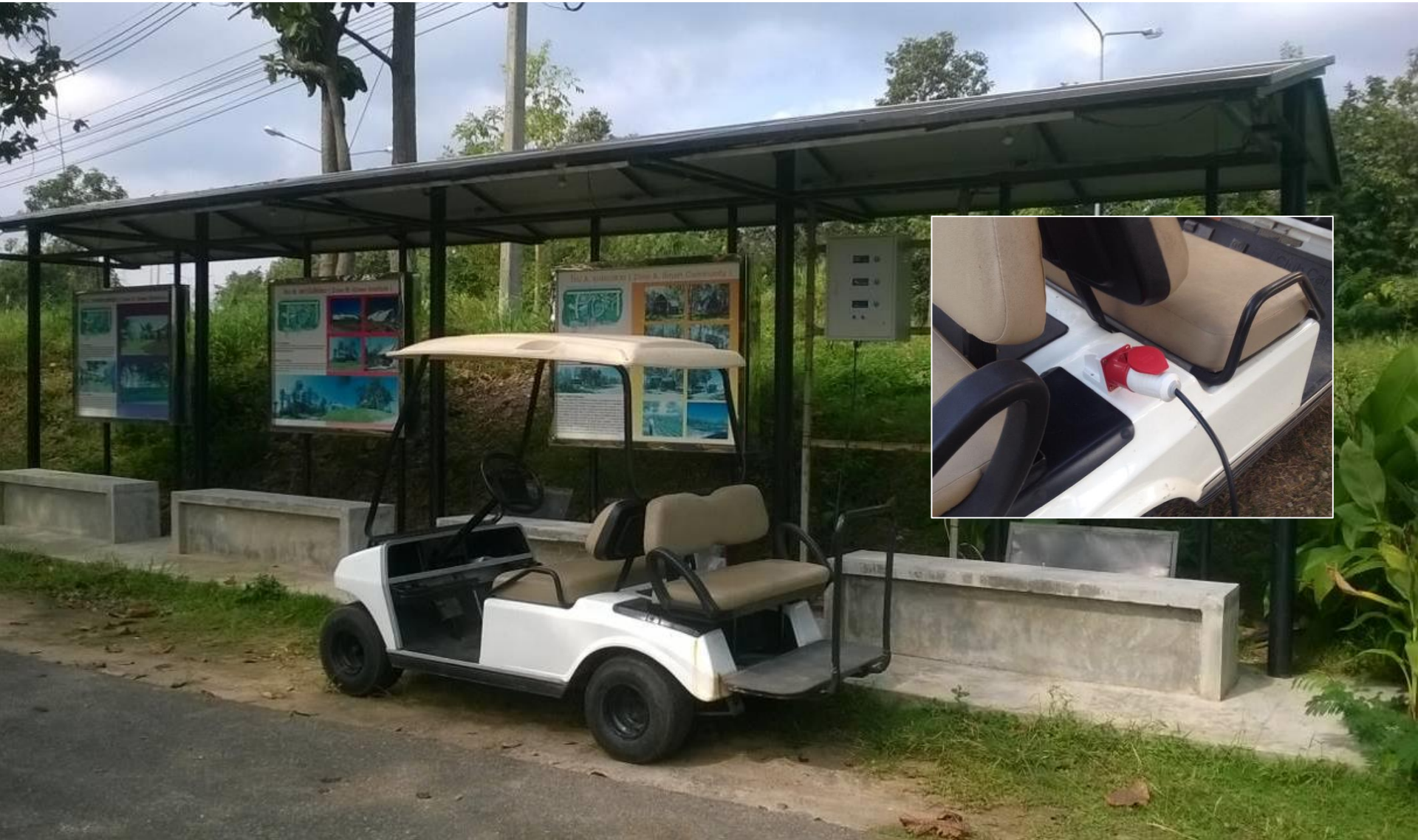


เดือน ก.พ. 60 – มี.ค. 60 เปิดระบบ 702 กิโลวัตต์ ถึงระบบ ส่วนเดือน เม.ย. 60 – พ.ค. 60 เปิดระบบผลิตไฟฟ้าเพียง 1/9 แต่พบว่ากระแสไฟฟ้ายังเกินความต้องการ ดังนั้นตั้งแต่ ก.ค. 60 จึงเปิดระบบเพียง 1/9 เท่านั้น

# 3.5 kW Rooftop Grid Connected

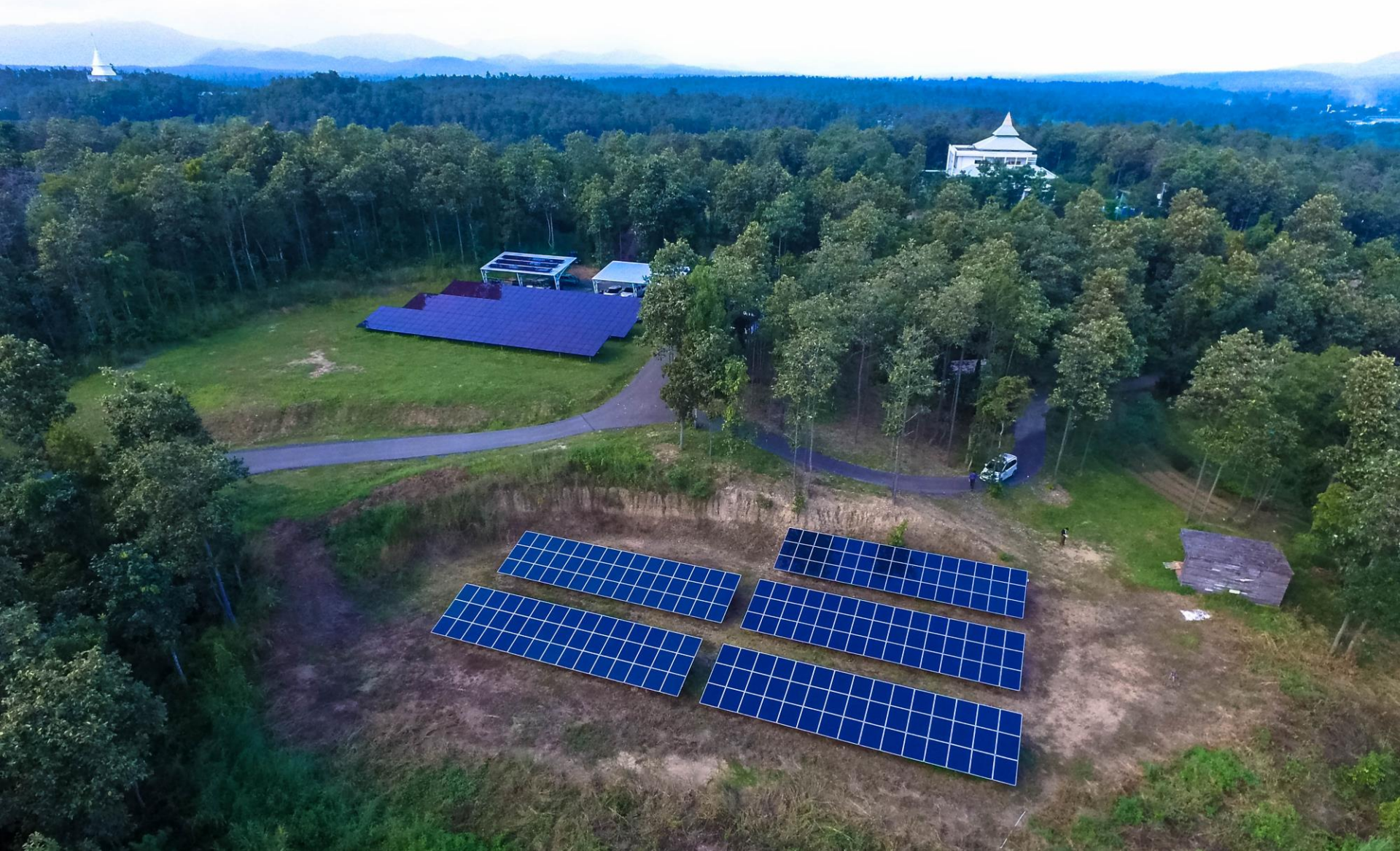
---





# **MICROGRID- DC & AC**

## **FOR GREEN COMMUNITY**



# Community Smart Microgrid



Biomass Gasifier

AC PV System

Biodiesel Generator

DC PV System

Biogas

Home

Smart Farm

Home

Home

Home

Home

Home

Restaurant

Office

Minimart

Coffee Shop

- Load:  
1 office  
1 minimart,  
1 restaurant  
1 coffee shop  
1 farm  
6 houses





**Off-grid: PV DC Microgrid Battery Bank (~100 kWh)  
Backup power/ Power Control and Stability**



**On-grid: PV AC Microgrid Battery Bank (~100 kWh)  
Backup power/ Power Control and Stability**



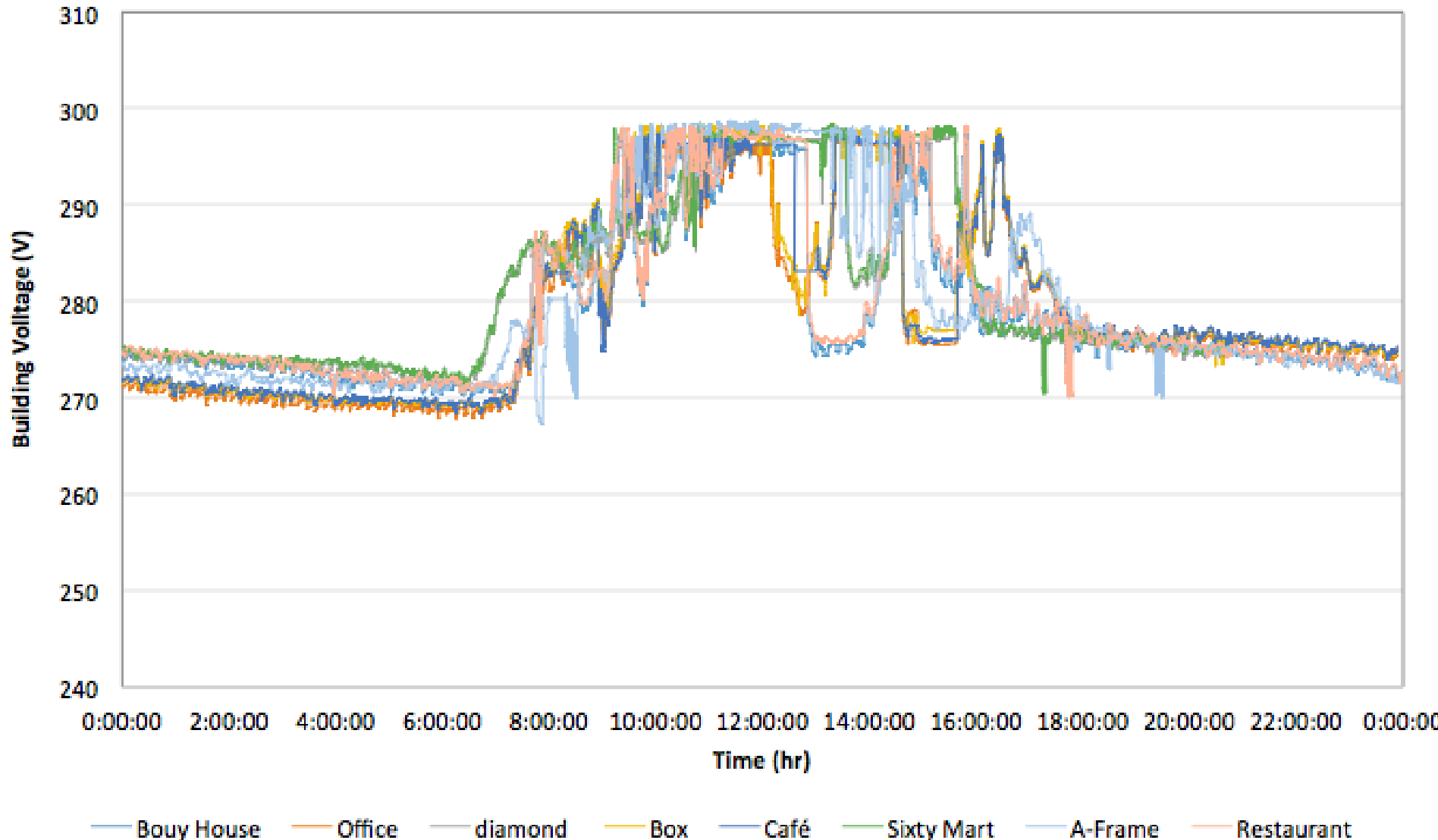
- Living Laboratory for community transition from AC → AC/DC → DC Community
- Evaluate Low Cost - Low Voltage DC Community Power System at the Smart Community
  - Phase 1: Lightings 24 VDC/ 1 House 240 VDC
  - Phase 2: Household Appliances 260-297 VDC
- Modify/Testing Household Appliances for DC & AC usage
  - Lighting, Refrigerator, Air Conditioner, Water Heater, Television, Computer, Rice Cooker, Microwave, Washing Machine
- Evaluate appliances during operation, stability and safety
  - Full DC
  - Full AC
  - Mixed DC & AC

Mode	Central Battery Voltage Stage	Usage
Full	297 – 260 VDC	DC use directly from Central Battery bank
Battery Boosting	260 – 250 VDC	DC from Battery bank (260 VDC) & Booster (54 VDC)
Biodiesel Generator Start	250 – 242 VDC	Generator - Charge Battery Bank - Charge Booster Batteries If ran out of fuel, AC from Utility will convert to DC
Battery dead	Below 242 VDC	Automatically switch to AC

Note: Voltage range depends on Charger Specification, battery voltage range and electrical load device requirements.

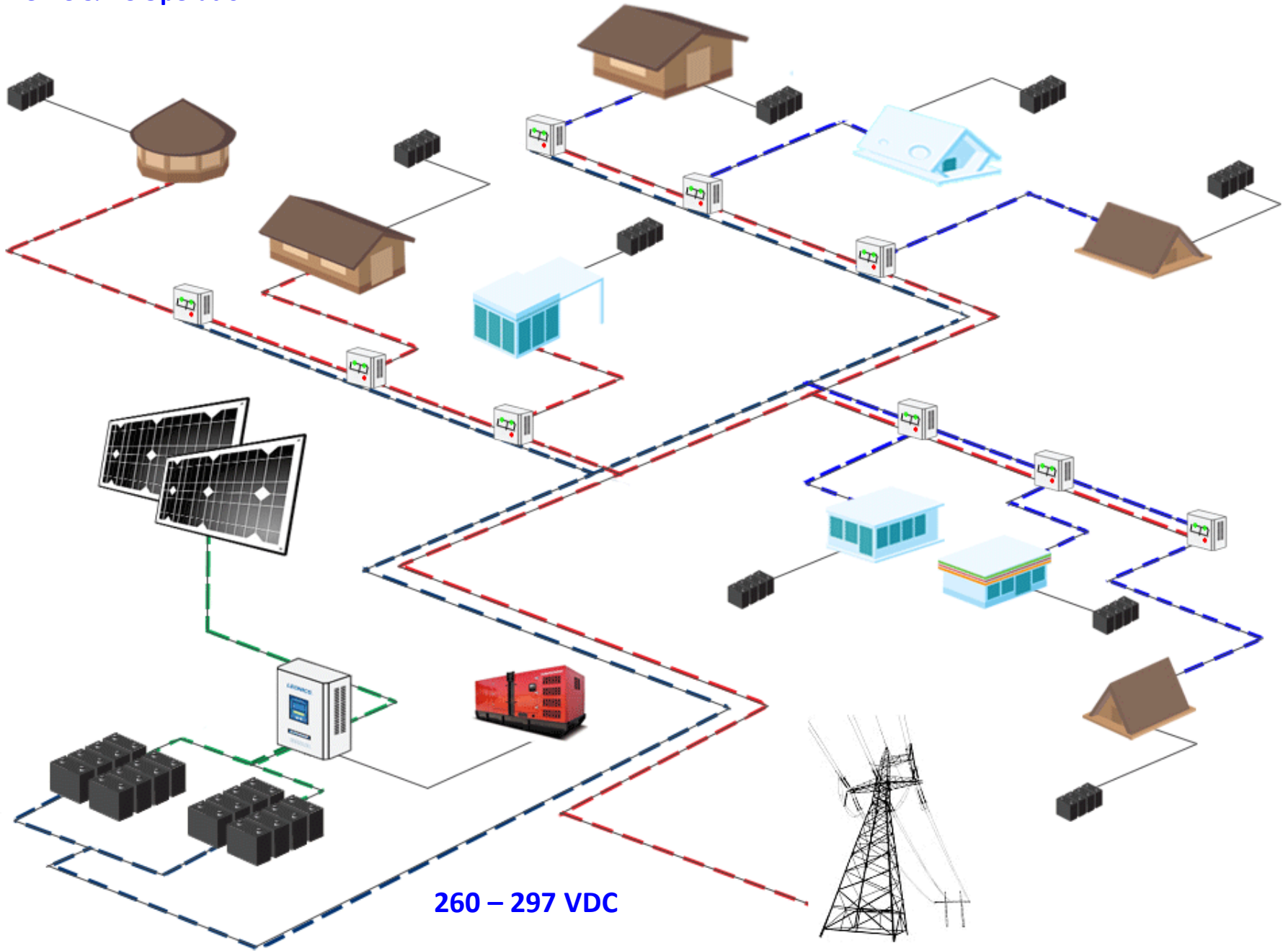








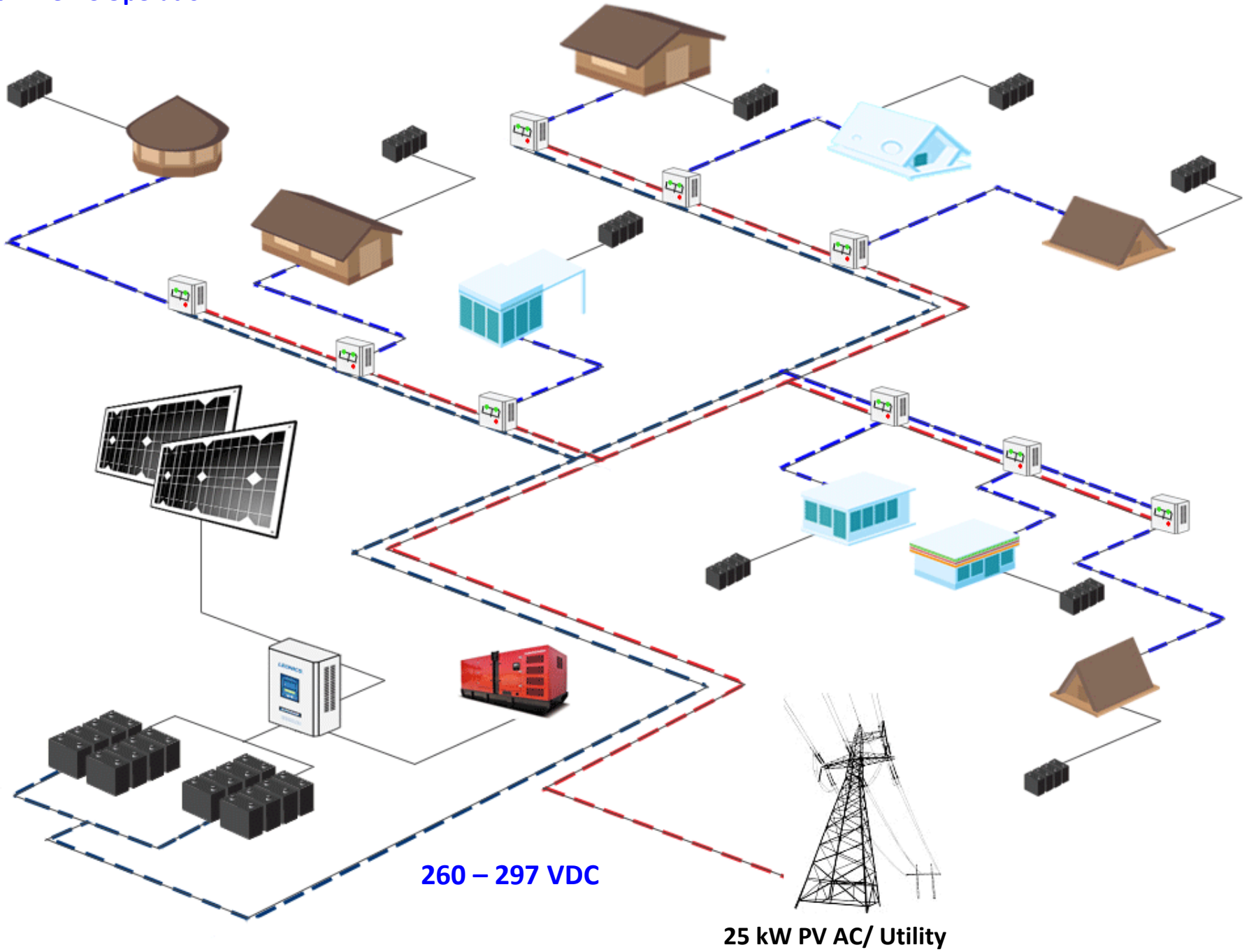
# Daytime DC & AC Operation



260 – 297 VDC

25 kW PV AC/ Utility

# Night Time DC Operation



260 – 297 VDC

25 kW PV AC/ Utility