



นคณ
Provincial Public Health Office
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

การขับเคลื่อนระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ จังหวัดน่าน

นำเสนอโดย กลุ่มงานบริหารทั่วไป สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน



ข้อสั่งการจากรองปลัดกระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2566

01

ปรับแผนการติดตั้ง Solar Rooftop
ทั้ง รพศ./ รพท./ รพช./ สสจ./ สสอ. ให้ดำเนินการในปี 2566

02

ให้ทุกหน่วยงานมีการดำเนินการและลงนามในสัญญา
ก่อน 30 กันยายน 2566

*ยกเว้น กกพ. ระยะที่ 1 ลงนามในสัญญา ก่อน 31 กรกฎาคม 2566

03

ให้มีการตรวจรับ
ก่อน 31 ธันวาคม 2566





แนวทางการดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์กับหน่วยงานอื่นๆ



การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

1. การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)



รูปแบบสัญญาเช่า 20 ปี กฟน.ลงทุนและเป็นเจ้าของอุปกรณ์ โดยใช้เงินบำรุงจ่ายเป็นค่าสาธารณูปโภค



2. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)



1. รูปแบบสัญญาให้บริการ 20 ปี กฟภ.เป็นผู้ลงทุน ดูแลและจัดหาอุปกรณ์ โดยชำระค่าบริการจากค่าสาธารณูปโภค
2. รูปแบบการลงทุนเอง โดยใช้เงินบำรุง



3. สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)



รูปแบบกองทุนจัดสรรงบประมาณ ดำเนินการตาม พรบ. การจัดซื้อจัดจ้างฯ พ.ศ. 2560 และระเบียบของกองทุนฯ



4. เงินบำรุงของหน่วยงาน



ดำเนินการตาม พรบ.การจัดซื้อจัดจ้างฯ พ.ศ. 2560 และระเบียบเงินบำรุง (งบประมาณที่ใช้ประมาณ 30,000 บาท/1kW)

“องค์กรนวัตกรรมสมรรถนะสูง เพื่อระบบบริการสุขภาพ ที่มีคุณภาพทันสมัยและเป็นสากล”

แผนติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน



ดำเนินการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

ลำดับที่	โรงพยาบาล	ปีที่วางแผน	ขนาด (KW)	แหล่งทุน
1	โรงพยาบาลน่าน	2565	112	เงินบริจาค
2	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว	2563	160	กกพ.



แผนติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

ขอรับการสนับสนุนจากกองทุน กกพ. (ดำเนินการติดตั้งในปี พ.ศ. 2566) ระยะที่ 1

ลำดับที่	โรงพยาบาล	ขนาด (KW)
1	โรงพยาบาลท่าช้างผา	ไม่เกิน 100



แผนติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

ขอรับการสนับสนุนจากกองทุน กกพ. (ดำเนินการติดตั้งในปี พ.ศ. 2566)ระยะที่ 2

ลำดับที่	โรงพยาบาล	ขนาด (KW)
1	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว	ไม่เกิน 1,000
2	โรงพยาบาลเขียงกลาง	ไม่เกิน 1,000
3	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ	ไม่เกิน 1,000
4	โรงพยาบาลสองแคว	ไม่เกิน 1,000
5	โรงพยาบาลน่าน	ไม่เกิน 1,000

แผนติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน



ขอรับการสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (กฟน.)

ลำดับที่	โรงพยาบาล
1	โรงพยาบาลน่าน
2	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชปัว
3	โรงพยาบาลเวียงสา

ขอรับการสนับสนุนจากการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (กฟภ.)

ลำดับที่	โรงพยาบาล
1	โรงพยาบาลเวียงสา
2	โรงพยาบาลนาน้อย



แผนติดตั้งระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

การลงทุนเอง ด้วยเงินบำรุง

1.โรงพยาบาลสันติสุข	6.โรงพยาบาลทุ่งช้าง
2.โรงพยาบาลแม่จริม	7.โรงพยาบาลภูเพียง
3.โรงพยาบาลนาหมื่น	8.สสจ.น่าน
4.โรงพยาบาลบ้านหลวง	9.สสอ. (15 แห่ง)
5.โรงพยาบาลป่อเกลือ	

การลงทุนเอง ด้วยเงินบำรุง



สถานบริการ	จำนวนติดตั้ง(KW)	จำนวนเงิน(บาท)	ราคาต่อ 1 kw
1.โรงพยาบาลสันติสุข	55	1,420,000	25,818
2.โรงพยาบาลบ้านหลวง	30	900,000	30,000
3.โรงพยาบาลเวียงสา	20	550,000	27,500
4.โรงพยาบาลแม่จริม	20	550,000	27,500
5.โรงพยาบาลบ่อเกลือ	20	550,000	27,500
6.โรงพยาบาลทุ่งช้าง	20	550,000	27,500
7.โรงพยาบาลภูเพียง	20	550,000	27,500
8.โรงพยาบาลนาหมื่น	20	550,000	27,500

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ



แต่ละ 3 kw

ราคาประมาณ 120,000-145,000 บาท

ข้อปฏิบัติ

-แยกค่าไฟ บ้านพักออกจากสำนักงานฯ

ข้อมูลวิเคราะห์ การประหยัดไฟฟ้า [แบบสัญญาเช่า]



ขนาดระบบ 100.80 kW		
รายการ	รายละเอียด	หน่วย
ขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าต่อแผ่น	600	W / แผ่น
จำนวนแผง PV ที่ติดตั้ง	168	แผง
พื้นที่ติดตั้งแผง PV ทั้งหมด	430.08	ตร.ม.
จำนวนแดด	5	ชั่วโมง / วัน
กำลังผลิตต่อวัน	403	กิโลวัตต์ / วัน
อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (vat)	5.69	บาท / วัดต์
อัตราการประหยัดไฟต่อเดือน	12,096	ยูนิต / เดือน
การประหยัดไฟต่อเดือน	68,826	บาท / เดือน
การประหยัดไฟต่อปี	825,915	บาท / ปี
การประหยัดไฟต่อ 25 ปี	20,647,872	บาท / 25 ปี
ชำระแบบเช่า (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	4,500,000	บาท
ระยะเวลาชำระเงิน	5.0	ปี
ค่างวดโดยประมาณ (ระยะเวลา 5 ปี) (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	75,000	บาท / เดือน



การออกแบบ และ BOQ ขนาด 100.80 kWp

รายการ	จำนวน	หน่วย	ยี่ห้อ
แผงโซลาร์เซลล์ 600 วัตต์ มอก.	168	แผง	SPPM-MG12-SS600
อินเวอร์เตอร์ขนาดรวมกัน 100 กิโลวัตต์	3	เครื่อง	Huawei SUN2000-36KTL-M3
อุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้กันช้อน พร้อม CT สามตัวสำหรับ 3 เฟส	1	ชุด	Janitza UMG96RM
			3 CT 250A/1000A
ตู้ MDB AC/DC	1	ชุด	PCOA
อุปกรณ์สายไฟและอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	เหมา	PCOA
อุปกรณ์โครงสร้างยึดแผง	1	เหมา	PCOA
ระบบน้ำล้างแผง	1	เหมา	PCOA

ข้อมูลการลงทุนเอง โดย กฟภ.

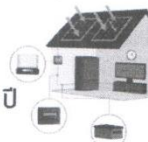


ขนาด	ราคาพิเศษ	Inverter	Solar panel	ลดค่าไฟ/เดือน
3kW (1 เฟส)	145,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 1,800.- บาท
5kW (1 เฟส)	200,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 3,000.- บาท
5kW (3 เฟส)	220,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 3,000.- บาท
10kW (3 เฟส)	330,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 6,000.- บาท
15kW (3 เฟส)	455,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 9,000.- บาท
20kW (3 เฟส)	550,000 บ.*	HUAWEI	MONO HALFCELL TIER 1	สูงสุด 12,000.- บาท



- ค่าธรรมเนียม สำรอง ออกแบบ ประมาณการ
- ค่าธรรมเนียม สับเปลี่ยน มิเตอร์เป็น E-Meter
- บำรุงรักษา ฟรี 2 ปี (ล้างแผง 1 ครั้ง/ปี)
- การขออนุญาตหน่วยงาน

- รับประกันอินเวอร์เตอร์ 10 ปี
- รับประกันคุณภาพแผงโซลาร์ 12 ปี
- รับประกันประสิทธิภาพแผงโซลาร์ 25 ปี
- ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว



*ราคานี้ไม่รวมกรณีมีการปรับปรุงโครงสร้างหลังคาและระบบไฟฟ้าของลูกค้า

092-555-3255 คุณวุฒิชัย
083-952-8457 คุณคมสัน

@ ID Line 1 : ttman29
ID Line 2 : Komsan_pea

📍 กฟภ.เขต 2 ภาคเหนือ จ.พิษณุโลก

โดย บริษัท PCOA โซลาร์เซลล์ ขนาด ขนาดไม่น้อยกว่า 100 กิโลวัตต์



แบบสรปรายการ ปริมาณ และราคา

คำนวณราคากลางเนื้อ

หน่วย : บาท

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวนต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน(บาท)	หมายเหตุ
1	งานติดตั้งระบบโซล่าเซลล์	1,342,000.00	1.07	1,435,940.00	
2	ชุดแปลงอินเวอร์ตจากไฟฟ้ากระแสตรง เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ	370,000.00	1.07	395,900.00	
3	แผงโซล่าเซลล์ ขนาดไม่น้อยกว่า 550 วัตต์	1,092,000.00	1.07	1,168,440.00	
	เหินใบ				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....-%				
	เงินประกันผลงานติดตั้ง.....-%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.....-%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....-%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			3,000,280.00	
	คิดเป็นเงินงบประมาณ			3,000,000.00	

ตัวอักษร (สามล้านบาทถ้วน)

ข้อมูลการลงทุนเอง โดย บริษัท พาวเวอร์เมดิก จำกัด



-ระบบรายงานการผลิตไฟฟ้า (BEMs)

-ระบบ **Rapid shutdown & Power optimizer**

Building Energy Management System

(BEMS)



ค่าใช้จ่าย

39.5 บาท/Watt

ข้อมูลการลงทุนเอง โดย บริษัท พาวเวอร์ไอดี จำกัด



JONN	JONN POWER IDEA CO.,LTD				
SUPREME SERVICES	บริษัท จรณ พาวเวอร์ ไอเดีย จำกัด 58/84 อาคารวิเศษชัย ชั้น 2 หมู่ 1 อ.เมืองระยอง จ.ระยอง อ.ปิ่นเกล้า จ.นนทบุรี 11120 โทรศัพท์ (02) 001 8661 โทรสาร (02) 001 8662 Tax.ID 012555012798				
www.jonn.co.th					
ใบเสนอราคา (ต้นฉบับ)					
Quotation (Original)					
Customer :	โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต				
Address :	362 ม.4 ต.วังเหนือ อ.วังเหนือ จ.ลำปาง				
Tel. :					
Tax ID. :					
Quotation no. QT-PHIL-23003					
Date : 08/05/2023					
ITEM	DESCRIPTION	QTY	Unit	UNIT PRICE	AMOUNT
1	ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา แบบ On Grid ขนาดผลิตไฟฟ้าสูงสุดขั้นค่า 20 kwp - แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 545 w จำนวน 38 แผง - Solar Edge Inverter ขนาดรวมเกิน ไม่ต่ำกว่า 20 kw - ระบบรายงานการเกิดไฟฟ้า - ระบบ Rapid shutdown & Power optimizer - งานติดตั้งและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - บริการหลังการขายและการติดตั้ง 2 ปี นับจากส่งมอบผลงาน	1.00	ชุด	747,663.55	747,663.55
					747,663.55
DISCOUNT					-
TOTAL					747,663.55
VALUE ADDED TAX 7%					52,336.45
GRAND TOTAL					800,000.00
ผู้ขาย	ผู้รับเสนอราคา				
กำหนดส่งของ : ตามตกลง					
กำหนดใบเสร็จ : 15 วัน					
เงื่อนไขการชำระเงิน : ชำระ 100 % เสร็จ 15 วัน เมื่อได้รับสินค้าและใบเสร็จนี้ เป็นเรื่องแล้ว					
ผู้จัดทำ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติเสนอราคา	ผู้รับด้วยใบเสนอราคา**		
วันที่ 8, 5, 22	วันที่ 8, 5, 22	วันที่ 8, 5, 22	วันที่		

1.5 kw = 60,000.-

3 kw = 120,000.-

5 kw = 200,000.-

10 kw = 400,000.-

20 kw = 800,000.-

ค่าใช้จ่าย 39.5 บาท/Watt



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน
Nan Provincial Public Health Office

ขอบคุณครับ

