



RE-ENERGIZE UKRAINE

Система забезпечення автономного живлення


Покровське, Дніпропетровська область

Clean Energy

Медичний заклад в м. Покровське

Дніпропетровська область

- 37 км від лінії фронту
- 28 072 пацієнтів
- лікарня 00 00 - 24 00, 24/7
- амбулаторія загальної практики-сімейної медицини 07 00 - 22 00, 5/7



**Згідно даним Міністерства енергетики,
обсяг відновлених генераційних
потужностей до опалювального сезону
недостатній для покриття споживання**

*Олександр Харченко, директор Центру досліджень
енергетики*



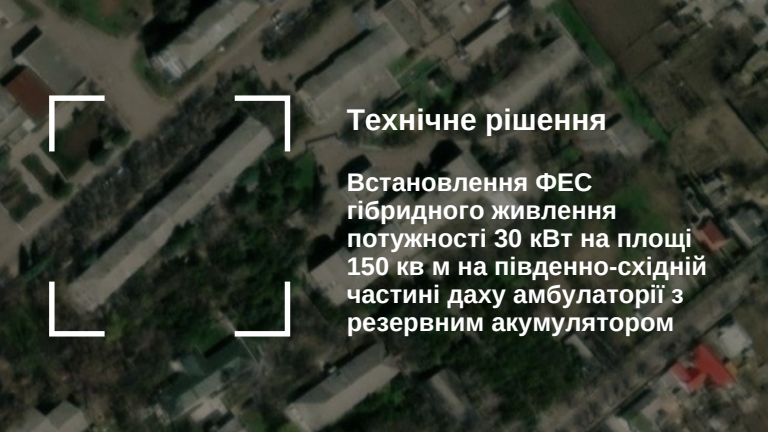
ГУ ДСНС УКРАЇНИ
У ВОЛНІНСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Проблема:

**аварійні відключення живлення,
несвоєчасна медична допомога
або затримка**

Рішення:

**гібридна система живлення на
базі ФЕС для амбулаторії**



Технічне рішення

Встановлення ФЕС
гібридного живлення
потужності 30 кВт на площі
150 кв м на південно-східній
частині даху амбулаторії з
резервним акумулятором

Визначення прогнозованого генерування роботи ФЕС

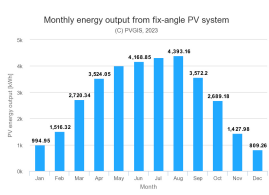
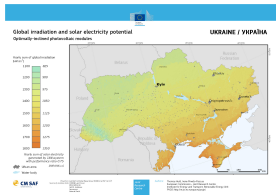
Симуляція даних генерації ФЕС за допомогою
PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM re.jrc.ec.europa.eu

Станція у м. Покровське може генерувати за рік 34 141 кВт*год

Потенціал сонячної енергії по регіонам

Генерація в розрізі року в м. Покровське, кВт*год

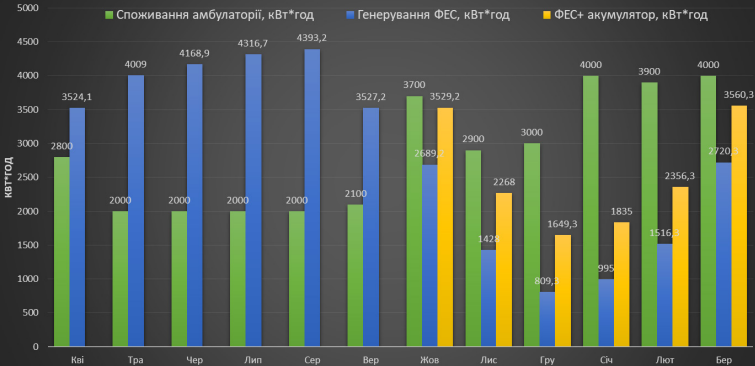
Показники ФЕС



Provided inputs:	
Location [Lat/Lon]	47.981,36.233
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed [kWp]:	30
System loss [%]	14

Simulation outputs:	
Slope angle [°]	35 (opt)
Azimuth angle [°]:	0 (opt)
Yearly PV energy production [kWh]:	34141.98
Yearly in-plane irradiation [kWh/m²]:	1495.3
Year-to-year variability [kWh]:	1639.64
Changes in output due to:	
Angle of incidence [%]	-2.82
Spectral effects [%]	1.12
Temperature and low irradiance [%]	-9.94
Total loss [%]	-23.89

Робота ФЕС в розрізі року



КОМПЕНСАЦІЯ СПОЖИВАННЯ АМБУЛАТОРІЇ ЗА РАХУНОК ГЕНЕРУВАННЯ ФЕС - 23 058,1 КВТ*ГОД

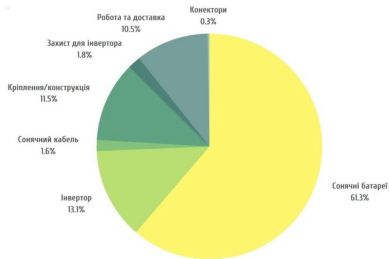
Бюджет проєкту

Встановлення станції "під ключ" з гарантією на обладнання та обслуговування - 45 000 дол США (1,8 млн грн)*

Оцінка несучої здатності даху 100 тис грн

Разом - 1,9 млн грн

*За даними компанії Green Planet,
м. Кривий Ріг



Без урахування вартості акумулятора та оцінки несучої здатності даху

Фінансування проєкту

Власником медичного закладу є Покровська громада (комунальна власність)

Спроможність громади: бюджет громади у 2022 році становив 251 450 470 грн

Очікуваний внесок громади у проєкт **30%, або 600 000 грн**
що складає 0,25% річного бюджету

Очікуване фінансування за рахунок інвестицій - 1 300 000 грн

Окупність проєкту

- Компенсація споживання амбулаторії за рахунок генерування ФЕС - 23 058,1 кВт*год
- Витрати на споживання недоотриманої енергії з мережі (різниця між загальним споживанням з мережі та генерацією ФЕС $(34\ 400 - 23\ 058,1) * 7 = 79\ 393,3$ грн
- Витрати на споживання електроенергії з мережі $34\ 400 * 7 = 240\ 800$ грн

де тариф електроенергії з мережі - 7 грн за кВт*год

34 400 кВт*год - необхідне споживання за даними за минулий рік

Прибуток $240\ 800 - 79\ 393,3 = \underline{\underline{161\ 406,7}}$ грн

Окупність для громади складає $600\ 000 / 161\ 406,7 = \underline{\underline{3,7}}$ роки

де 600 000 грн - фінансування з бюджету (частка громади, 30% вартості)

Забезпечення:

- роботи 6 холодильників з вакциною та ліками
- профілактичні щеплення населення
- роботи обладнання ЕКГ та УЗД для обстежень
- роботи денного стаціонару

Економічна вигода

економія витрат на електроенергію з мережі вивільнить кошти на користь громади. Наприклад, на підвищення якості послуг лікарні, або встановлення нових ФЕС на інших будівлях



Екологія

1 кВт*год роботи ФЕС = 1 кг CO₂*

За рік роботи ФЕС зменшення викидів на 30 кг

30 кВт*год = 30 кг CO₂ за рік

*Reduction of CO₂ emission per 1 kWh of solar power = 1 kg of CO₂

Юридична сторона

Власником будівлі є громада (комунальний заклад), споживання для власних потреб. **Спрощена юридична процедура**

Не потрібно:

- Ліцензувати господарську діяльність
- Заклювати договори між постачальником та зовнішнім споживачем
- Перепрограмувати лічильник на систему АСКОЕ
- Отримувати декларацію про початок будівельних робіт та готовність в ДІАМ
- Реєструвати Споживача у балансуючій групі
- Подавати заявку до НЕК Укренерго (в ролі АКО)
- Попереджувати ППКО щодо необхідності вичитки "А+" - споживання та "А-" генерації, по кожній точці комерційного обліку Споживача, що має ФЕС

Чому саме ФЕС?

- генерація, передача та споживання енергії здійснюється **на місці та без посередників**
- простота обслуговування (гарантія на обладнання, **немає потреби у фахівцях щодня, дистанційне спостереження**)
- **не потрібно нових площ для станції**
- **спрощена юридична процедура**
- **технічні можливості для встановлення**
- **зменшення викидів CO₂**
- **довговічність роботи - до 25 років**

Потенційні інвестори

- **Міста-партнери в Україні** (великі громади, такі як Дніпро), горизонтальна співпраця громад
- **Іноземні муніципалітети** (за даними «Прозорі міста/ Transparent cities» за час повномасштабної війни в 14 із 50 досліджуваних українських міст з'явилося 23 побратими чи партнери)
- **Субвенції, державні програми** (Покровська громада входить до прифронтових зон, яким надається допомога державою)
- **Соціально-відповідальний та сталий бізнес** Залучення бізнесу, які мають соціальну та екосвідому складову. Це може бути локальна, всеукраїнська або іноземна компанія, яка створює позитивну репутацію
- **Іноземні фонди**, які підтримують енергоефективні проєкти
- **Краудфандинг** та донейт-кампанія (кожен може стати меценатом підтримки лікарні та долучитися до соціально важливої місії)

Комунікація

- Пошук грантових програм разом з представниками громади (gurt.org, Health Enhancement and Lifesaving (HEAL) Ukraine Project for Ukraine, та інші)
- Пошук міст партнерів в Україні та за кордоном через спеціальні платформи типу Twinning, Związek Miast Polskich, Всеукраїнську Асоціацію ОТГ
- Пошук або створення громадської організації, яка буде брати участь у переговорах та грантових програмах
- Вступ громади до Асоціації енергоефективних міст України та інших асоціацій енергетичного сектору (комунікація, обговорення, пошук фінансування)

Ключові показники проєкту

- Інвестування у критично важливий об'єкт
- Додаткові гарантії надання медичних послуг населенню
- Часткова автономія від електромережі
- Заощадження витрат та оптимізація бюджету громади
- Можливість масштабування проєкту

Наша команда



RE-ENERGIZE UKRAINE



Козлов Владислав

Фінансист, аналітик, аналітик великих даних
менеджер створення та реорганізації
бізнес-процесів компаній



Лобатюк Юрій

Інженер з обслуговування фотовольтаїчних
станцій



Ольга Орехова

комунікаційна менеджерка



Ірина Гунько

Освітянка

Дякуємо за увагу!

kozlovvladyslavanalytics@gmail.com

lobatiukyurii@gmail.com

oriekhova.olha@gmail.com

iryna_hunko@ukr.net