



**Приватне мале підприємство «SIRIUS»**

м.Тернопіль вул. За Рудкою,15

тел./факс.(0352)52-34-95, 42-72-27; моб.(094) 925-49-70

**www.siriusone.net** e-mail: siriusone@ukr.net

Вих. № .КП.05.2013

від \_\_\_\_\_ 2013 р.

## КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ Проект спорудження СЕС потужністю 1-3МВт на даху

**Замовник проекту:**

**Контактна особа:**

**Телефон конт.:**

**E-mail:**

Основна мета проекту:

*Продаж всього обсягу виробленої електричної енергії в Оптовий ринок електроенергії за "зеленим" тарифом.*

**Основні характеристики:**

Тип — СЕС, встановлена на даху;

Площа даху для розміщення СЕС - не менше 25000 м<sup>2</sup>;

Встановлена потужність СЕС — 1-3 МВт

Згідно попередніх вихідних даних зроблено орієнтовний розрахунок вартості проекту сонячної станції потужністю 1-3МВт по вихідних даних, що були запропоновані Замовником. Більш точна калькуляція буде можлива після уточнень по детальних кресленнях даху та планування розташування на них модулів. Заявлена площа розміщення панелей складає біля 25 000 м кв. Після аналізу вихідних умов встановлення СЕС, наявності виступаючих елементів, можливостей затінення груп модулів та вибору опорних конструкцій, визначається орієнтовна кількість фотомодулів, яку можна розмістити при умовах потрібної орієнтації для встановлення стрінгів (груп) фотоелектричних модулів (ФМ). Після отримання конкретних креслень даху з урахуванням затінення в деяких місцях та наявності вікон (світлових фонарів) визначається реальна проектна кількість фотомодулів.

## Сонячна електростанція 1МВт

Для встановлення на даху сонячної станції 1МВт пропонуємо основне обладнання:

Сонячні фотоелектричні модулі Progeny POLY 250W, Україна, та інвертори STP 17000TL-10 (SMA) (Німеччина), 5 стрингів по 17 послідовних модулів на інвертор, довжина кожного PV кабеля до 40м.

Попередній розрахунок станції потужністю 1МВт було здійснено для умов Тернополя: сонячна обстановка відповідає даним NASA.

### Monthly Averaged Insolation Incident On A Horizontal Surface (kWh/m<sup>2</sup>/day)

Lat 49.33 Lon 25.35	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual Average
22-year Average	1.09	1.86	2.85	3.85	4.84	5.00	4.93	4.51	3.08	1.91	1.09	0.85	2.99

Середньомісячний показник сонячної інсоляції для умов Тернополя - 2,99кВт-год./м кв. /день.

Згідно орієнтовних програмних розрахунків, враховуючи втрати енергії:

Nominal power of the PV system: 1000.0 kW (crystalline silicon)

Combined PV system losses: 22.5%

**Fixed system: inclination=30°,  
orientation=0°**

Month	E <sub>d</sub>	E <sub>m</sub>
Jan	1110.00	34300
Feb	1920.00	53700
Mar	2790.00	86300
Apr	3370.00	101000
May	3870.00	120000
Jun	3680.00	110000
Jul	3950.00	122000
Aug	3660.00	114000
Sep	2910.00	87400
Oct	2280.00	70600
Nov	1220.00	36500
Dec	877.00	27200
<b>Середній показник</b>	<b>2640</b>	<b>80300</b>
<b>Всього за рік, кВт-год.</b>		<b>963000</b>

E<sub>d</sub>: Середньодобовий видобуток електроенергії з даної системи (кВт-год)

E<sub>m</sub>: Середньомісячне виробництво електроенергії на основі даної системи (кВт-год)

**Продуктивність 1 МВт сонячної станції в умовах Тернополя становитиме орієнтовно 963 000кВт-год в рік.**

**Площа потрібна під розміщення СЕС 1МВт орієнтовно — 6700 - 6800м кв.**

**Щорічний дохід, тис. грн. (при тарифі 3,6грн за 1кВт без ПДВ) - більше 3 466 800 грн.**

### **Сонячна електростанція 3МВт**

Здійснені програмні розрахунки та проведено моделювання роботи фотоелектричної станції 3МВт для умов Тернополя на фотомодулях (ФМ) трьох виробників: LDK (Китай), PROGENY SOLAR, Квазар(Україна).

Змоделювавши роботу сонячної електростанції, розрахунок показав, що на полікристалічних модулях незалежно від виробника СЕС 3МВт в рік буде виробляти **3168 500 кВт-год** електроенергії.

**Щорічний дохід, тис. грн. (при тарифі 3,6грн за 1кВт без ПДВ) - 11 406 600грн. за рік. або 13 687 920грн з ПДВ.**

При введенні СЕС в експлуатацію з 01.04.2013 по 31.12.2014р. призначається "зелений тариф" на рівні 3 грн. 60 коп. без ПДВ.

### **Основні етапи реалізації проекту по побудові сонячної електростанції:**

Укладення договору на поставку обладнання та узгодження технічного завдання на розробку проекту, а також точки підключення

Отримання технічних умов на підключення до мережі

Розроблення та затвердження проекту СЕС

Отримання дозволу в ДАБК на будівництво СЕС

Укладення договору про пайову участь в інфраструктурі населеного пункту

Отримання обладнання та його монтаж

Підписання акта Держенеронаглядом та іншими інстанціями про введення СЕС в експлуатацію

Подача в ДАБК декларації про готовність СЕС

Отримання сертифікатів і висновку про українську складову

Отримання в НКРЕ ліцензії на виробництво електроенергії

Затвердження проекту точки підключення

Отримання членства в ДП «Енергоринок»

Отримання “зеленого” тарифу

Затвердження договору з ДП в НКРЕ

Отримання “зеленого” тарифу на рахунок з 1 числа місяця після затвердження договору в НКРЕ. В залежності від вибору обладнання замовником, пропонується кілька варіантів комплектації обладнання та розраховано термін окупності проекту на основі отриманих від держави прибутків за вироблену електроенергію.

В загальному вартість реалізації проекту сонячної електростанції 3МВт “під ключ” може становити від 1,4 до 2 Євро за Вт встановленої потужності, або від 4,2 млн Євро до 6млн Євро .

При такій потужності сонячної електростанції інвестиції окупаються за 4,5 — 5,5роки.

Термін експлуатації сонячних станцій мінімум 20років.

Вартість і обсяг робіт по кожному етапу може обумовлюватися окремими договорами.

Наше завдання - оптимізація рішень та надійне співробітництво на всьому шляху впровадження проекту.

В результаті проведених розрахунків доведено економічну доцільність втілення даного проекту.

Дані розрахунки проведені з урахуванням умов реалізації проектів геліоенергетики та тарифів, які почали діяти після квітня 2013 року. Пізніше з 01.01.2015р. коефіцієнт «зеленого» тарифу буде знижено до 3,24, що призведе до збільшення строків окупності.

