

**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі,
розміру бюджетного призначення,
очікуваної вартості предмета закупівлі:**

Джерела резервного живлення на сонячних панелях (Інвертор мережевий SUN-50K-G03 DEYEWIFE (50 кВт, 3 фази, 4 МРРТ); Фотоелектричний модуль LongiSolarLR5-72НТН 580 М; Сонячий кабель перерізом 6 мм² ; МС-4 конектор; Сонячний профіль 9*9*41*41*41*9*9; Притиск торцевий алюмінієвий для фотомодуля товщиною 35 мм; Притиск між панельний алюмінієвий; Гайка спеціальна з фіксатором; Автомат 3-фазний 100 А; Щиток електричний ЕТІ 24 модулів ІР65; Перемикач трифазний трьохпозиційний І-0-ІІ100А; Кабель СП4*35 мм²; Наконечник гольчастий перерізом 35 мм²; Накінечники JD-35; Кабель FTP «вита пара»; Лічильник EASTRON; Трансформатор струму 300/5; Кабель мідний 2х1,5 мм²; Гофраультрафіолетстійка 40 мм²; Гофраультрафіолетстійка 50 мм²; Гофраультрафіолетстійка 16 мм²) (ДК 021:2015:09330000-1: Сонячна енергія)

Інформація щодо обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі на виконання вимог постанови Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2020 р. № 1266, що вносить зміни до постанови КМУ від 11 жовтня 2016 року № 710 «Про ефективне використання державних коштів», Білоцерківський національний аграрний університет код ЄДРПОУ 00493712; адреса: Київська область, м. Біла Церква, площа Соборна, 8/1 інформує про проведення відкритих торгів з особливостями на закупівлю Джерела резервного живлення на сонячних панелях (Інвертор мережевий SUN-50K-G03 DEYEWIFE (50 кВт, 3 фази, 4 МРРТ); Фотоелектричний модуль LongiSolarLR5-72НТН 580 М; Сонячий кабель перерізом 6 мм² ; МС-4 конектор; Сонячний профіль 9*9*41*41*41*9*9; Притиск торцевий алюмінієвий для фотомодуля товщиною 35 мм; Притиск між панельний алюмінієвий; Гайка спеціальна з фіксатором; Автомат 3-фазний 100 А; Щиток електричний ЕТІ 24 модулів ІР65; Перемикач трифазний трьохпозиційний І-0-ІІ100А; Кабель СП4*35 мм²; Наконечник гольчастий перерізом 35 мм²; Накінечники JD-35; Кабель FTP «вита пара»; Лічильник EASTRON; Трансформатор струму 300/5; Кабель мідний 2х1,5 мм²; Гофраультрафіолетстійка 40 мм²; Гофраультрафіолетстійка 50 мм²; Гофраультрафіолетстійка 16 мм²) (ДК 021:2015:09330000-1: Сонячна енергія).

Закупівля товару: «Джерела резервного живлення на сонячних панелях (Інвертор мережевий SUN-50K-G03 DEYEWIFE (50 кВт, 3 фази, 4 МРРТ); Фотоелектричний модуль LongiSolarLR5-72НТН 580 М; Сонячий кабель перерізом 6 мм² ; МС-4 конектор; Сонячний профіль 9*9*41*41*41*9*9; Притиск торцевий алюмінієвий для фотомодуля товщиною 35 мм; Притиск між панельний алюмінієвий; Гайка спеціальна з фіксатором; Автомат 3-фазний 100 А; Щиток електричний ЕТІ 24 модулів ІР65; Перемикач трифазний трьохпозиційний І-0-ІІ100А; Кабель СП4*35 мм²; Наконечник гольчастий перерізом 35 мм²; Накінечники JD-35; Кабель FTP «вита пара»; Лічильник EASTRON; Трансформатор струму 300/5; Кабель мідний 2х1,5 мм²; Гофраультрафіолетстійка 40 мм²; Гофраультрафіолетстійка 50 мм²; Гофраультрафіолетстійка 16 мм²) (ДК 021:2015:09330000-1: Сонячна енергія)» (далі - Товар) проводиться за процедурою відкритих торгів з особливостями, КЕКВ 2210 - Предмети, матеріали, обладнання та інвентар; 3110 — Придбання обладнання і предметів довгострокового користування. Ідентифікатор закупівлі UA-2024-12-03-017112-а.

Обґрунтування доцільності закупівлі Товару: з 2022 року в Україні систематично застосовуються стабілізаційні відключення споживачів електричної енергії. З метою забезпечення альтернативного джерела електричної енергії, заплановано змонтувати сонячну електростанцію для забезпечення електрикою навчальних корпусів №1-5. У поточному році буде придбаний монтажний комплект, а на початку 2025 року сонячна станція буде змонтована та запущена в роботу.

Обґрунтування обсягів закупівлі Товару: враховуючі обсяги кошторисних призначень на 2024 рік.

Очікуваний обсяг закупівлі Інвертор мережевий SUN-50K-G03 DEYEWIFE (50 кВт, 3 фази, 4 МРРТ) – 1 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Фотоелектричний модуль LongiSolar LR5-72НТН 580 М – 86 шт. (ДК 021:2015:09331200-0: Фотоелектричні

сонячні модулі); Сонячий кабель перерізом 6 мм² – 900 м. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); МС-4 конектор – 16 пар. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Сонячний профіль 9*9*41*41*41*9*9 – 210 м. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Притиск торцевий алюмінієвий для фотомодуля товщиною 35 мм – 20 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Притиск між панельний алюмінієвий – 160 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Гайка спеціальна з фіксатором – 180 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Автомат 3-фазний 100 А – 1 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Щиток електричний ЕТІ 24 модулів IP65 – 1 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Перемикач трифазний трьохпозиційний I-0-III100А – 1 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Кабель СПІ4*35 мм² – 100 м. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Наконечник гольчастий перерізом 35 мм² – 25 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Накінечники JD-35 – 25 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Кабель FTP «вита пара» – 100 м. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Лічильник EASTRON – 1 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Трансформатор струму 300/5 – 3 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Кабель мідний 2x1,5 мм² – 30 м. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Гофраультрафіолетстійка 40 мм² – 200 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Гофраультрафіолетстійка 50 мм² – 200 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка); Гофраультрафіолетстійка 16 мм² – 500 шт. (ДК 021:2015:09332000-5: Сонячна установка)

Очікувана вартість предмета закупівлі Товару: 800000,00грн.

Період поставки Товару: до 28 грудня 2024 року включно

Місце поставки Товару: 09117, Київська обл., м. Біла Церква, площа Соборна, 8/1

Нормативно-правові акти:

- Закон України «Про публічні закупівлі» зі змінами та доповненнями;
- Інші нормативно-правові акти.

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

ТЕХНІЧНІ УМОВИ

щодо закупівлі джерел резервного живлення на сонячних панелях

№ з/п	Найменування та опис Товару	Одиниці виміру	Кількість
1	Інвертор мережевий SUN-50K-G03 DEYE WIFE (50 кВт, 3 фази, 4 MPPT)	штук	1
2	Фотоелектричний модуль LongiSolar LR5-72HTH 580 M	штук	86
3	Сонячий кабель перерізом 6 мм ²	метрів	900
4	МС-4 конектор	пара	16
5	Сонячний профіль 9*9*41*41*41*9*9	метрів	210
6	Притиск торцевий алюмінієвий для фотомодуля товщиною 35 мм	штук	20
7	Притиск між панельний алюмінієвий	штук	160
8	Гайка спеціальна з фіксатором	штук	180
9	Автомат 3-фазний 100 А	штук	1
10	Щиток електричний ЕТІ 24 модулів IP65	штук	1
11	Перемикач трифазний трьохпозиційний I-0-III100А	штук	1
12	Кабель СПІ4*35 мм ²	метрів	100
13	Наконечник гольчастий перерізом 35 мм ²	штук	25

14	НакінечникиJD-35	штук	25
15	Кабель FTP «вита пара»	метрів	100
16	Лічильник EASTRON	штук	1
17	Трансформатор струму 300/5	штук	3
18	Кабель мідний 2x1,5 мм ²	метрів	30
19	Гофраультрафіолетстійка 40 мм ²	метрів	200
20	Гофраультрафіолетстійка 50 мм ²	метрів	200
21	Гофраультрафіолетстійка 16 мм ²	метрів	500

**У місцях, де тендерна документація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати такими, що містять вираз «або еквівалент».*

Обґрунтування необхідності закупівлі товару даної моделі – замовник здійснює закупівлю даного виду товару, оскільки він за своїми якісними та технічними характеристиками найбільше відповідатиме вимогам та потребам Замовника.

1	Інвертормержевий	SUN-50K-G03 DEYEWIFE (50 кВт, 3 фази, 4 MPPT)
2	Вхідні дані	
3	Макс. Вхідна потужність постійного струму (кВт)	65
4	Макс. Вхідна напруга постійного струму (В)	1000
5	Стартова вхідна напруга постійного струму (В)	250
6	Робочий діапазон MPPT (В)	200~850
7	Макс. Вхідний струм постійного струму (А)	40+40+40+40
8	Макс. Струм короткого замикання (А)	60+60+60+60
9	Кількість трекерів MPP	4
10	Кількість рядків на трекер MPP	3
11	Вихідні дані	
12	Номінальна вихідна потужність (кВт)	50
13	Макс. Активна потужність (кВт)	55
14	Номінальна вихідна напруга / Діапазон (В)	3L/N/PE 220/380В, 230/400В
15	Номінальна частота мережі (Гц)	50 Гц / 60 Гц (опціонально)
16	Робоча фаза	Трифазна
17	Номінальний вихідний струм мережі змінного струму (А)	75,8 / 72,4
18	Макс. Вихідний струм змінного струму (А)	83,3 / 79,7
19	Вихідний коефіцієнт потужності	від 0,8 випередження до 0,8 відставання
20	Загальний коефіцієнт нелінійності струму мережі THD	<3%
21	Струм інжекції постійного струму (мА)	<0,5%
22	Діапазон частот мережі	47~52 або 57~62 (опціонально)
23	Ефективність	
24	Макс. Ефективність	98,7%
25	Євро Ефективність	98%
26	Ефективність MPPT	>99%

27	Захист	
28	Захист від зворотної полярності постійного струму	Наявний
29	Захист від короткого замикання змінного струму	Наявний
30	Захист від перевантаження за струмом на виході змінного струму	Наявний
31	Захист від перенапруги на виході	Наявний
32	Захист опору ізоляції	Наявний
33	Контроль замикання на землю	Наявний
34	Захист від замикання на землю	Наявний
35	Захист від перегріву	Наявний
36	Вбудований перемикач постійного струму	Наявний
37	Віддалене завантаження програмного забезпечення	Наявне
38	Дистанційна міна робочих параметрів	Наявна
39	Захист від перенапруги	DC Type II / AC Type II
40	Загальні дані	
41	Розмір корпусу (ШхВхГ мм)	647,5 × 537 × 303,5 (без урахування з'єднувачів такронштейнів)
42	Вага (кг)	44,5
43	Топологія	Безтрансформаторна
44	Внутрішнє споживання	<1 Вт (вночі)
45	Робоча температура	-25-65°C, при >45°C зниження температури
46	Захист від проникнення	IP65
47	Рівень шуму (типовий)	≤50 дБ
48	Система охолодження	Розумне охолодження
49	Допустима висота над рівнем моря (м)	2000
50	Гарантія	5 років
51	Стандарт підключення до електромережі	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0-21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150
52	Вологість робочого середовища	0-100%
53	Електромагнітна сумісність / Стандарт безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
54	Особливості	
55	Підключення постійного струму	Сполучник MC-4
56	Підключення змінного струму	Штекер зі ступенем захисту IP65
57	Дисплей	LCD1602
58	Інтерфейс	RS485/RS232/Wi-Fi/LAN

Фотоелектричний модуль (LongiSolar LR5-72НТН 580 М або еквівалент):

Монокристалічна сонячна панель LR5-72НТН-580М застосовується в системах мережевих, гібридних чи автономних сонячних електростанцій. Має потужність 580Вт, що є дуже високим показником на 2024 рік. Коефіцієнт корисної дії сонячної панелі є дуже високим і складає 22,5 % в парі з інвертором, дозволяє її ефективно використовувати для отримання прибутку за «зеленим тарифом» або автономного енергозабезпечення.

Монокристалічна сонячна панель LR5-72НТН-580М застосовується в системах мережевих,

гібридних чи автономних сонячних електростанцій. Має потужність 580Вт, що є дуже високим показником на 2024 рік. Коефіцієнт корисної дії сонячної панелі є дуже високим і складає 22,5 % в парі з інвертором, дозволяє її ефективно використовувати для отримання прибутку за «зеленим тарифом» або автономного енергозабезпечення.

Сонячна батарея пройшла випробування градом розміром 25мм про швидкості вітру 23м/с. Конструкція здатна витримувати снігове навантаження до 5200Па та вітрове навантаження до 2400Па. Стійка до впливу солоної вологи, аміаку та пилу, що підтверджено незалежним тестуванням.

Клас захисту приладу IP68 означає, що він повністю захищений від проникнення пилу та витримує короточасне занурення у воду на глибину до 1-го метра. Випадковий контакт електричних елементів з людиною виключається.

Модель сертифікована за системами управління ISO 9001:2008, ISO 14001:2004. Відповідність галузевим стандартам IEC61215, IEC61730 забезпечує високу якість та безпечність обладнання. Незалежне підтвердження відповідності здійснила компанія TUV Rheinland.

Пристрій має стандартні габаритні розміри 2278x1134x35 мм та невелику вагу 27,5 кг.

Компанія-виробник надає 12 років гарантії на деталі та компоненти фотомодуля. Гарантійний термін на збереження лінійних вихідних показників становить 25 років, при цьому на закінчення цього терміну рівень потужності панелі не менший, ніж 89,1%. Тобто, деградація панелі за 25 років експлуатації складає всього 11.1%.

Характеристика:

Виробник: LongiSolar

Країна-виробник: Китай

Модель: LR5-72HTH-580M

Технологія виробництва: HJBC, Half-Cell

Тип фотомодуля: монокристал

Кількість струмознімних доріжок (bb), шт: 9

Електричні характеристики

Потужність, Вт: 580

Напруга при макс. потужності, В: 44.06

Струм при макс. потужності, А: 13.17

Струм короткого замикання, А: 14.20

Напруга холостого ходу, В: 52.21

Запас потужності, Вт: ±3%

Максимальна напруга у системі, В: 1500

ККД фотомодуля, %: 22.5

Температурні показники

Температурний коефіцієнт потужності, %/°C: -0.29

Температурний коефіцієнт напруги, %/°C: -0.23

Температурний коефіцієнт струму, %/°C: 0.05

Робоча температура, °C: -40...+85

Механічні характеристики

Кількість фотоелементів, шт: 144 (6x24)

Габарити, Д*Ш*Т, мм: 2278x1134x35

Вага, кг: 27.5

Ступінь захисту фотомодуля: IP68

Рама: анодований алюміній

Пакування

Спосіб пакування: палета

Кількість панелей в палеті: 31

Розмір палети, ДхВхШ: 2280x1160x1150

Вага палети, кг: 895

Гарантійний термін

Гарантійний термін, років: 12

Гарантійний термін, років: 12

Гарантія на 90% вихідної потужності, років: 12

Гарантія на 80% вихідної потужності, років: 25

Технічні характеристики еквіваленту не повинні бути гіршими, ніж заявлені. Надання товару з кращими технічними та якісними характеристиками приймається до розгляду.

ВАЖЛИВО! Учасник обов'язково у складі тендерної пропозиції надає порівняльну таблицю довільної форми щодо технічних характеристик та комплектації запропонованого товару та/або еквіваленту з вказанням: виробника товару (комплектуючих), марки (модель), технічних характеристик та параметрів обладнання (комплектуючих) у порівнянні з технічними умовами Замовника.

Еквівалент – товар, який є рівнозначний, рівноцінний іншому товару за своїми характеристиками; еквіваленти можуть бути взаємозамінними при досягненні того ж самого або кращого результату.

Строк гарантії на Товар – не менше гарантійного строку заводу – виробника.

1) Замовник здійснює закупівлю даного виду товару оскільки він за своїми якісними та технічними характеристиками найбільше відповідає потребам та вимогам замовника.

- **Всі витрати по транспортуванню, доставці, розвантаженню відбуваються за адресою: 09117, м. Біла Церква, площа Соборна, 8/1 – центральний склад, або навчальний корпус №5 здійснюється за рахунок Учасника.**

2) Товар повинен бути новим та таким, що не був в експлуатації, без зовнішніх пошкоджень, у справному стані й повній комплектності, з гарантійним талоном із забезпеченням збереження його цілісності та зберігання якості протягом до моменту передачі Замовнику. Упаковка товару повинна бути оригінальною, не пошкодженою.

3) Якщо Учасник не є виробником інверторів та фотоелектричних модулів, що входить до складу предмета закупівлі, то він повинен надати авторизований лист від виробника продукції або його офіційного представника/імпортера, дистриб'ютора, на території України, який підтверджує представницькі (партнерські) повноваження учасника. Лист повинен бути адресований Учаснику або Замовнику, та містити інформацію з посиланням на номер і дату оприлюднення оголошення на веб-порталі Уповноваженого органу, найменування запропонованого Товару. У разі надання авторизаційного листа (або інших документів) від виробника (-ів) іноземною мовою, цей лист повинен супроводжуватись перекладом на українську мову.

4) Товар не має знаходитись під заставою, арештом, перебувати в обтяженні та не має бути предметом позову (законних вимог) третіх осіб.

5) Товар повинний ввозитися на територію України через офіційні канали поставки, та з відповідним офіційним гарантійним сервісом виробника.

6) Товар повинен бути виготовлений в країнах, на які не поширюються обмеження в торговельних відносинах по торгових міжнародних договорах уряду України

7) Умови оплати: 100 % післяоплата. Оплата здійснюється за фактично поставлений товар протягом 10(десяти) банківських днів після поставки, а саме (видаткових накладних). У разі затримки оплати товару в зв'язку з відсутністю фінансування Замовник зобов'язується провести оплату протягом 10 банківських днів з дати отримання бюджетних коштів на свій розрахунковий рахунок. Обсяги закупівлі можуть бути зменшені, зокрема з урахуванням фактичного обсягу видатків Замовника.

8) Учасник повинен забезпечити гарантійне обслуговування товару, що постачається по схемі гарантійної підтримки.

9) Товар повинен бути укомплектований паспорт/інструкція з експлуатації українською мовою, гарантійним талоном та іншими необхідними документами. При поставці товару надаються паспорт/інструкція з експлуатації українською мовою, в яких повинні бути зазначені серійний номер, комплектність, дата випуску, гарантійний термін експлуатації, засвідчені печаткою виробника та заповненні оригінальні гарантійні талони. Строк гарантійного обслуговування товару дорівнює гарантійному строку заводу - виробника, зазначеного в паспорті (або технічній документації на товар).

10) Учасник з поданням тендерної пропозиції автоматично погоджується з умовою щодо

можливості зменшення обсягів закупівлі залежно від реальної потреби та можливостей фінансування видатків Замовником.

11) Замовник має право звернутися за підтвердженням інформації, наданої учасником, до органів державної влади, підприємств, установ, організацій відповідно до їх компетенції. У разі отримання достовірної інформації про його невідповідність вимогам кваліфікаційних критеріїв, наявність підстав або факту зазначення у тендерній пропозиції будь-якої недостовірної інформації, що є суттєвою при визначенні результатів процедури закупівлі, замовник відхиляє тендерну пропозицію такого учасника.

12) Якщо учасник пропонує інший товар (еквівалент) ніж передбачений цією тендерною документацією, даний товар за своїми властивостями повинен повністю відповідати товару, що є предметом закупівлі за всіма показниками. У разі того коли пропонується еквівалент Учасник надає порівняльну таблицю (за зразком) відповідності запропонованого товару технічним вимогам Замовника.

Порівняльна таблиця (заповнюється Учасником у разі надання еквіваленту) (зразок)

Технічні характеристики Товару, встановлені Замовником					Фактичні технічні характеристики Товару (еквіваленту), який пропонується Учасником					Відповідність (Так/Ні)
№	Найменування Товару	Од. виміру	Кількість	Технічні характеристики Товару	Найменування Товару	Од. виміру	Кількість	Технічні характеристики Товару	Назва виробника, країна походження Товару*	

В складі пропозиції Учасник надає:

- довідку в довільній формі, в якій зазначає наявність на території Києва або Київської області (із зазначенням адреси та контактних даних) сервіс-центру (-ів) для виконання гарантійного та післягарантійного сервісного обслуговування предмету закупівлі.

- документи на підтвердження якості та відповідності предмета закупівлі (сертифікати, декларації, паспорти, інструкції тощо) повинні безпосередньо відноситися до предмета закупівлі та підтверджувати саме його якість та відповідність.

Фактом подання тендерної пропозиції учасник підтверджує відповідність своєї пропозиції технічним, якісним, кількісним, функціональним характеристикам до предмета закупівлі, у тому числі технічній специфікації (у разі потреби — планам, кресленням, малюнкам чи опису предмета закупівлі) та іншим вимогам до предмета закупівлі, що містяться в тендерній документації та цьому додатку, а також підтверджує можливість поставки товару відповідно до вимог, визначених згідно з умовами тендерної документації.

**У місяцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб'єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати вираз «або еквівалент».*

У місяцях, де технічна специфікація містить посилання на стандартні характеристики, технічні регламенти та умови, вимоги, умовні позначення та термінологію, пов'язані з товарами, роботами чи послугами, що закуповуються, передбачені існуючими міжнародними, європейськими стандартами, іншими спільними технічними європейськими нормами, іншими технічними еталонними системами, визнаними європейськими органами зі стандартизації або національними стандартами, нормами та правилами, біля кожного такого посилання вважати вираз «або еквівалент». Таким чином, вважається, що до кожного посилання додається вираз «або еквівалент».

Переможець оплачує усі витрати, пов'язані з пересилкою документів (договір, рахунок, накладні, витрати по доставці товару і т.п.)

Розмір бюджетного призначення визначено відповідно до затвердженого кошторису та прогнозованих обсягів використання протягом 2024 року. Обґрунтування очікуваної ціни закупівлі Товару: розрахунок очікуваної вартості предмета закупівлі проведено відповідно рекомендаціям Наказу Мінекономіки від 18.02.2020р. №275 «Про затвердження примірної

методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі» з урахуванням інформації, отриманої з Інтернет-ресурсів:

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-11-15-015387-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-10-24-014771-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-10-10-014308-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-08-19-007590-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-11-26-016752-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-11-02-000882-a>

<https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-10-06-000357-a>

https://suntrade.net.ua/ua/p2353920143-setevoi-invertor-growatt.html?source=merchant_center&qad_source=1&qclid=EA1aIQobChMIaZLWtJH6iQMV SquiAx1sIAypEAQYAiABEgLZ6vD BwE

https://220volt.com.ua/ua/fotomodul_longi_solar_lr5_72hth_585v/?qad_source=1&qclid=EA1aIQobChMIhaeEiZL6iQMVMVFBah1XHwBcEAQYASABEgJYGPD BwE&utm_campaign=google_Statsii_Paneli_P-Max_ru-feed_conv_ukraine&utm_medium=cpc&utm_source=google

<https://it-expert.top/sonvachna-panel-longi-lr5-72hth-585m-585-wp-sfr4421v-1324a2278h1134h35-q31/>

<https://soncedim.com.ua/product/kabel-dlia-soniachnih-batarei-offlex-solar-60-mm-grn-m>

Очікувана вартість Товару становить 800 000,00 грн. з ПДВ.

Уповноважена особа,
Проректор з навчально-виробничої
діяльності та комплексного розвитку



Анатолій КАРПЕНКО