

**Закупівля акумуляторних ліхтарів  
з застосуванням критерію оцінки  
вартості життєвого циклу**

# Чому ліхтарі?

Минулої зими, під час довготривалих відключень світла та постійних загроз ймовірних блекаутів, перед нами постала задача терміново купити ліхтарі, які б допомогли компанії безперебійно функціонувати в «темні години».



# Чому ліхтарі?

## Ринок відреагував миттєво:

- Необхідної кількості в Україні ні в кого не має
- Те що знаходять по 100-200 штук – коштує космічних грошей (дуже нагадало закупівлю перших масок під час ковіду 😊)
- Необхідної кількості в Польщі, Угорщині інших близьких європейських країнах – не має
- Доставка з Європи – мінімум 30 днів
- Доставка з Китаю - 3 місяці
- Якість запропонованого товару – велике питання



# Чому ліхтарі?

При цьому:

- Кожен день без ліхтаря - це величезні збитки компанії та невдоволені клієнти
- Закупівельники Укрпошти «підняли на вуха» всіх постачальників України, Європи та Китаю



Але все таки був «+» в цій ситуації – нарешті, без світла, ми могли з чистою совістю губити ваші посилки ☺

# Чому TCO



При цьому всьому, для нас це була нова категорія, в якій ми ще не дуже добре розбиралися.



**Варіанти, які все таки вдавалося знайти - вони всі були з абсолютно різними характеристиками, виглядом, незрозумілим походженням, було складно порівнювати ліхтарі з різними параметрами потужності, ємності акумулятора, колірною температурою, світловим потоком...**



Саме на цьому етапі **ми зрозуміли, що купити якісний ліхтар, який покаже себе і з технічного і з економічного боку впродовж тривалого терміну експлуатації нам допоможе закупівля з врахуванням життєвого циклу.**



# 6 кроків які були зроблені. Крок 1

## Ми визначили технічні вимоги до ліхтаря, який би задовольнив наші потреби

Найменування технічних характеристик товару, що вимагаються замовником	Показники технічних характеристик товару, що вимагаються замовником
Модель <i>(повна назва згідно документів на товар)</i> Найменування виробника	-----
Призначення	для освітлення робочих місць працівників на відділеннях
Матеріал	Пластик або метал
Потужність, Вт, <i>не менше</i>	5
Тип світлодіоду	LED
Елемент живлення	акумулятор
Ресурс роботи діодної матриці, <i>не менше</i>	10 000 годин
Світловий потік, Лм, <i>не менше</i>	800
Ємність акумулятора, мАмпер/год.	<i>вимога не встановлена, фактичний показник зазначається учасником відповідно до паспорту</i>
Струм зарядки акумулятора, Ампер	<i>вимога не встановлена, фактичний показник зазначається учасником відповідно до паспорту</i>
Напруга акумулятора, Вольт	<i>вимога не встановлена, фактичний показник зазначається учасником відповідно до паспорту</i>
Кількість зарядів акумулятора без падіння ємності, <i>не менше</i>	500 годин
Час безперервної (автономної) роботи акумулятора без підзарядки, <i>не менше</i>	8 годин
Час для зарядки акумулятора, <i>не більше</i>	16 годин <i>(фактичний показник зазначається учасником відповідно до паспорту)</i>
Комплектація	Ліхтар, блок живлення, кабель для зарядки
Пакування	Кожен ліхтар разом з його комплектуючими запакований в картонну коробку, яка забезпечує безпечне транспортування та захищає товар від пошкоджень
Гарантійний термін, <i>не менше</i>	12 місяців
Документи якості на товар	Технічний паспорт на товар

## Крок 2



**Визначили можливі складові витрат пов'язаних з користуванням**

Це мали бути витрати, які можна виміряти та які можна перевірити в технічних документах на товар.



**На цьому етапі ми визначили 4 таких складові:**



1. Утилізація



2. Заміна діодної матриці



3. Заміна акумулятора



4. Вартість електричної енергії витраченої для підзарядки ліхтаря



# Крок 3

Проведено декілька зустрічей з потенційними учасниками даної закупівлі

На етапі формування технічного завдання та вимог була проведена спільна перша зустріч з постачальниками та колегами з Прозоро – на ній ми озвучили ідею проведення закупівлі з врахуванням загальної вартості володіння.

Вислухали ЗА і ПРОТИ, надали відповіді на запитання, показали, як подача пропозицій буде виглядати на майданчику, отримали підтвердження, що ринок готовий брати участь в цьому тендері.

Саме на цій зустрічі стало зрозуміло, що **постачальники не готові** зараз підписувати договора на довготривалий період (нам потрібно було підписати такий контракт на 2 роки, бо саме цей період ми визначили як період життєвого циклу) і нести **витрати пов'язані з утилізацією**.

Що стосується **заміни матриці та акумулятору** – ці витрати також «відпали», адже термін експлуатації цих частин фактично вище ніж термін перебування ліхтарів на нашому бухгалтерському обліку 😊.

Таким чином **лишилася ЕЕ**.

Ми розуміли, що її доля буде не значуща в витратах пов'язаних з користуванням, але нас вже було не зупинити 😊!







# Крок 4

 **Визначили складові критерію оцінки вартості життєвого циклу:**

 **Вартість життєвого циклу = Ціна придбання + Витрати, пов'язані з користуванням**

 \*Вартість життєвого циклу – приведена ціна пропозиції, що включає в себе ціну придбання та витрати, пов'язані з користуванням за весь обсяг закупівлі, грн. з ПДВ

 **Ціна придбання = Ціна придбання за одиницю\*Кількість товару**

 \***Витрати, пов'язані з користуванням** - витрати в частині споживання ресурсу під час користування предметом закупівлі (а саме: **вартість електроенергії (ЕЕ), витраченої для зарядки акумулятора протягом** прогнозованого періоду оцінки **життєвого циклу** визначеного замовником як **2 роки (або розрахунково 494 робочі дні без врахування неробочих днів впродовж цих 2-х років) використання ліхтаря**. Витрати, пов'язані з користуванням, розраховуються як:

 **Витрати, пов'язані з користуванням = Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора протягом життєвого циклу\***  
 **Кількість товару**



# Розрахунок вартості ЕЕ витраченої для зарядки акумулятора



**Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора протягом життєвого циклу = Вартість 1 повного заряду акумулятора \* Кількість зарядок акумулятора**



Де



Одиниця життєвого циклу – **зарядка акумулятора протягом дворічного життєвого циклу, шт.**



Кількість зарядок акумулятора протягом життєвого циклу – **494 шт.**



**Вартість 1 повного заряду акумулятора** = Напруга акумулятора(В) \* Струм зарядки акумулятора(А) \* Час зарядження акумулятора (год.)/1000\* Ціна за 1 кВт електроенергії (грн.), розраховується згідно з показниками, визначеними у паспорті (технічному паспорті), виданому на товар.



Ціна за 1 кВт електроенергії станом на березень 2023р. = **4,316532 грн. з ПДВ.**



# Приклад розрахунку загальної вартості володіння ліхтарем

## Основні характеристики з орієнтовними параметрами

Потужність, Вт, не менше	5
Тип світлодіоду	LED
Елемент живлення (акумулятор)	акумулятор
Ресурс роботи діодної матриці, год., не менше	10 000
Світловий потік, Лм	800
Ємність акумулятора, мАмпер/год., не менше	2 000
Струм зарядки акумулятора, Ампер	0,2
Напруга акумулятора, вольт, не менше	3
Кількість зарядів акумулятора без падіння ємності, год., не менше	500
Час безперервної (автономної) роботи акумулятора без підзарядки, год., не менше	8
Час для зарядки акумулятора, год.	10

# Приклад розрахунку загальної вартості володіння ліхтарем

## Розрахунок вартості життєвого циклу (приведеної ціни пропозиції)

### Розрахунок «Ціни придбання»

Кількість (обсяг) товару, шт.	500	Визначена замовником у тендерній документації.
Ціна придбання за одиницю, грн. з ПДВ	1 350	Ціна за одиницю товару, що є предметом закупівлі у відповідності до характеристик, визначених замовником у тендерній документації, транспортні витрати учасника, витрати на страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів), інші платежі, що включаються Учасником ціну за одиницю товару, грн з ПДВ
Ціна придбання, грн. з ПДВ	675 000,00	Ціна придбання = Ціна придбання за одиницю*Кількість товару $500 * 1350,00 = 675000,00$ грн.

# Приклад розрахунку загальної вартості володіння ліхтарем

## Розрахунок «Витрат, пов'язаних з користуванням товару»

Вартість ЕЕ (витраченої за 2 роки для зарядки акумулятора), грн.  
 Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора протягом життєвого циклу = Вартість 1 повного заряду акумулятора Потужність акумулятора \* Ціна за 1 кВт електроенергії/1000 \* Кількість зарядок акумулятора

12,79

Приклад:

$3В * 0,2А * 10год. = 6Вт$ , що складає 0,006кВт

Вартість 1 повного заряду акумулятора =  $0,006 \text{ кВт} * 4,316532 \text{ грн.} = 0,02590 \text{ грн.}$

Вартість ЕЕ витраченої для зарядки акумулятора за 2 роки =  $0,02590 * 494 = 12,7946 \text{ грн}$

За 2 роки витрати на ЕЕ для зарядки ліхтаря 12,79 грн.

**Витрати, пов'язані з користуванням, грн** = Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора \* Кількість товару

6 395,00

**Витрати, пов'язані з користуванням** =  $12,79 * 500 = 6 395,00 \text{ грн.}$

**Вартість життєвого циклу (приведена ціна пропозиції), грн. з ПДВ**

681 395,00

Вартість життєвого циклу – приведена ціна пропозиції, що включає в себе ціну придбання та витрати, пов'язані з користуванням за весь обсяг закупівлі, грн. з ПДВ  $675 000,00 + 6 395,00 = 681 395,00 \text{ грн.}$

# Крок 5

## Повторна зустріч з ринком

Друга зустріч була проведена вже після оголошення закупівлі на Прозоро – на ній ми детально пройшлися по всіх документах, які повинні були надати учасники, по розрахунках, щоб у всіх було однакове розуміння як показати розрахунок Витрат пов'язаних з користуванням. Відповіли на всі питання і затамували подих в очікуванні аукціону.



# Результат

## Тендер відбувся 1 травня 2023 року В ньому прийняло участь 3 учасники

Учасник	Первинна пропозиція	Остаточна пропозиція	Приведена ціна	Відповідність критеріям	Документи
ТОВАРИСТВО з ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОМПАНІЯ "ВЕСТДЕВЕЛО ПМЕНТ"	364 732,44UAH з ПДВ	364 732,44UAH з ПДВ	378 464,88UAH з ПДВ	<a href="#">Відповіді учасника</a>	<a href="#">Документи</a>
ФОП "ДЗРОХЕЛАШ ВІЛІ РІЧАРД АВТАНДІЛОВ ИЧ"	475 000,00UAH з ПДВ	475 000,00UAH з ПДВ		<a href="#">Відповіді учасника</a>	<a href="#">Документи</a>
ООО "БОККО"	594 996,00UAH з ПДВ	594 996,00UAH з ПДВ		<a href="#">Відповіді учасника</a>	<a href="#">Документи</a>

# Результат

**З них два подали документи і провели розрахунки правильно**

\*3-й учасник (ООО Бокко) в своїй пропозиції не врахував зміни, які були внесені в тендерну документацію, тому, на жаль провести коректні розрахунки по товару, який вони запропонували, було неможливим

Розрахунок вартості життєвого циклу за результатами проведеної закупівлі			
Показник для розрахунку	ТОВ "КОМПАНІЯ "ВЕСТДЕВЕЛОПМЕНТ"	ФОП "ДЗРОХЕЛАШВІЛІ РІЧАРД АВТАНДІЛОВИЧ"	ТОВ "БОККО"
<b>Ціна придбання</b>	<b>364 732,44</b>	<b>475 000,00</b>	<b>594 996,00</b>
<b>Вартість 1 повного заряду акумулятора = Напруга акумулятора(В) * Струм зарядки акумулятора(А) * Час зарядження акумулятора (год.)/1000* Ціна за 1 кВт електроенергії (грн.)</b>	0,05560	0,12432	#ЗНАЧ!
Напруга акумулятора(В)	4	6	3,7
Струм зарядки акумулятора(А)	0,23	0,4	відсутній показник
Час зарядження акумулятора (год.)	14	12	3
Ціна за 1 кВт електроенергії (грн.)	4,316532	4,316532	4,316532
<b>Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора протягом життєвого циклу = Вартість 1 повного заряду акумулятора *Кількість зарядок акумулятора</b>	27,46488	61,41216	#ЗНАЧ!
Кількість зарядок акумулятора	494	494	494
<b>Витрати, пов'язані з користуванням, грн = Вартість ЕЕ, витраченої для зарядки акумулятора* Кількість товару</b>	<b>13 732,44224</b>	<b>30 706,08204</b>	<b>#ЗНАЧ!</b>
Кількість товару	500	500	500
<b>Вартість життєвого циклу (приведена ціна пропозиції), грн. з ПДВ = Ціна придбання + Витрати, пов'язані з користуванням</b>	<b>378 464,88</b>	<b>505 706,08204</b>	<b>#ЗНАЧ!</b>
			<b>ТП не враховує змін до ТД від 24.04.2023</b>



# Результат

З ТОВ "КОМПАНІЯ "ВЕСТДЕВЕЛОПМЕНТ» підписано договір та отримано поставку ліхтарів переносних акумуляторних УІ-2829



# Декілька порад



1. Уважно вивчіть параметри товару, який плануєте закуповувати.



2. Обов'язково залучайте експертів, які розбираються в цьому товарі.



3. Тісно співпрацюйте з ринком – залучайте постачальників, обговорюйте з ними параметри, умови, пояснюйте, що ви робите і навіщо ви це робите. Саме постачальники ваші найбільші помічники.



4. Пробуйте! – навіть якщо не все вдасться так як ви хотіли – ви матимете досвід і наступного разу зробите ще краще!

