



ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
для виготовлення техніко-економічного обґрунтування
(ТЕО) для відібраних бюджетних будівель міста Біла
Церква для залучення інвестиційних коштів за
механізмом енергосервісного договору (ЕСКО)

Зміст

Вступ.....	3
1. Підстава розроблення ТЗ.....	3
2. Мета написання ТЕО.....	3
3. Пілотні об'єкти енергосервісу для яких розробляється ТЕО	3
4. Терміни для написання ТЕО	5
5. Основні розділи ТЕО та вимоги до їх наповнення.....	5
5.1. Повна інформація про об'єкт енергосервісу та обладнання, що використовується на об'єкті енергосервісу для постачання і споживання паливно-енергетичних ресурсів.....	6
5.2. Розрахунок базового річного рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів у натуральних показниках та у грошовій формі.	6
5.3. Пропоновані заходи з підвищення енергоефективності та фінансово-економічний аналіз (окупність, рентабельність, чиста приведена вартість і так далі) - на основі енергетичного аудиту. .	7
5.4. Алгоритм процедури здійснення енергосервісу із визначенням документів (розроблення типових документів) для кожного з етапів.	7
5.5. Розроблення пакету документів для реалізації енергосервісу пілотних об'єктів.....	8
6. Вимоги до учасників конкурсу з виготовлення ТЕО	9
7. Перелік нормативних документів, що рекомендується використовувати для написання ТЕО.....	9
8. Представлення результатів виконаної роботи.....	10
ДОДАТОК №1	11

Вступ

На сьогоднішній день перед Україною стоїть вкрай важлива задача щодо реформування сфери енергопостачання та енергоспоживання в бюджетній сфері. Основним потенціалом в сфері енергозбереження бюджетних об'єктів є їх термомодернізація та реконструкція інженерних мереж з врахуванням передових світових напрацювань. Однак ці заходи потребують суттєвих фінансових вкладень для їх реалізації. І не завжди розпорядники бюджетних об'єктів мають достатньо коштів для підтримання в задовільному стані об'єкти, не говорячи вже про можливість фінансування заходів для енергозбереження. Тому, місцева влада міста Біла Церква планує залучити фінанси приватних компаній для модернізації об'єктів комунальної власності використовуючи механізм енергосервісного договору (ЕСКО договір).

Враховуючи відсутність власного досвіду в реалізації енергосервісного договору місто Біла Церква із партнерами проекту замовляють виготовлення техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) для реалізації ЕСКО механізму для пілотних об'єктів міста у відповідності до Закону України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації». Напрацювання в рамках цього проекту стане першим кроком міста в напрямку проведення масштабної енергомодернізації об'єктів комунальної власності, продовження терміну експлуатації об'єктів та покращення умов мікроклімату в будівлях.

1. Підстава розроблення ТЗ

Проект «Польсько-норвезька допомога у покращенні стану енергоефективності в Україні», що фінансується в рамках Фінансового Механізму Європейської Економічної Зони 2009-2014 та Норвезького Фінансового Механізму 2009-2014 в рамках Двостороннього Фонду на Національному Рівні на 2017.

2. Мета написання ТЕО

Метою написання ТЕО є розроблення методологічних документів для міста Біла Церква із залучення інвестицій в сферу термомодернізації об'єктів комунальної власності міста за ЕСКО механізмом, а також проведення публічних закупівель енергосервісу для пілотних об'єктів на основі розроблених документів.

3. Пілотні об'єкти енергосервісу для яких розробляється ТЕО

Як пілотні об'єкти для реалізації енергосервісних контрактів вибрано два дошкільні навчальні заклади (садочки) та два загальноосвітні навчальні заклади (школи).

В таблицях 1, 2, 3, 4 наведено основні техніко-економічних показників в системі енергоспоживання пілотних об'єктів. В Додатку №1 наведено фото стану об'єктів та їх мереж.

Таблиця 1

Загальні характеристики пілотних об'єктів

Назва об'єкта	Білоцерківська спеціалізована школа I-III ступенів №12 з поглибленим вивченням інформаційних технологій Білоцерківської міської ради Київської області	Білоцерківське навчально-виховне об'єднання «Перша Білоцерківська гімназія - школа I ступеня» Білоцерківської міської ради Київської області	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) комбінованого типу № 11 "Золотий ключик" Білоцерківської міської ради Київської області	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) комбінованого типу № 28 "Горобинька" Білоцерківської міської ради Київської області
Адрес об'єкта	Україна, Київська область, м. Біла Церква, б-р Княгині Ольги, 11	Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Ярослава Мудрого, 54	Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Леваневського 43	Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Шевченка 58
Розпорядник об'єкта	Управління освіти і науки	Управління освіти і науки	Управління освіти і науки	Управління освіти і науки
Рік за будови	1983	1987	1979	1977
Кількість корпусів	2	3(басейн)	1	1
Опалювальна площа, м ²	7234,1	7994,4	2400	2480
Кількість людей, що навчаються і працюють	1413	1074	342	379
Наявність засобів обліку енергоресурсів	Всі наявні	Всі наявні	Всі наявні	Всі наявні

Таблиця 2

Показники енергоспоживання пілотних об'єктів за роками

Назва об'єкта	Білоцерківська СЗОШ №12	Білоцерківське НВО «Перша Білоцерківська гімназія»	ДНЗ № 11 «Золотий ключик»	ДНЗ № 28 «Горобинька»
Споживання енергоресурсів у 2016 році:				
<i>вода холодна, м³</i>	1484	3396	2583	4031
<i>вода гаряча, м³</i>	106	699	293	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	751	1085	403	445
<i>електрична енергія, кВт</i>	48010	152813	92039	57080
Споживання енергоресурсів у 2015 році:				
<i>вода холодна, м³</i>	2184	2160	2858	4450
<i>вода гаряча, м³</i>	88	504	612	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	745	897	329	411
<i>електрична енергія, кВт</i>	46170	158702	92791	58302
Споживання енергоресурсів у 2014 році:				
<i>вода холодна, м³</i>	3167	4610	2986	4887
<i>вода гаряча, м³</i>	150	1640	897	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	789	1240	340	427
<i>електрична енергія, кВт</i>	91715	163132	83587	61076

Таблиця 3

Показники фінансових витрат за енергоресурси пілотних об'єктів за роками

Назва об'єкта	Білоцерківська СЗОШ №12	Білоцерківське НВО «Перша Білоцерківська гімназія»	ДНЗ № 11 «Золотий ключик»	ДНЗ № 28 «Горобинька»
Фінансові витрати за енергоресурси у 2016 році, грн.:				
<i>вода холодна, м³</i>	26600	70300	44700	67200
<i>вода гаряча, м³</i>	8700	57200	24000	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	1162700	1690500	620500	694800
<i>електрична енергія, кВт</i>	102100	329800	197900	124100
Фінансові витрати за енергоресурси у 2015 році, грн.:				
<i>вода холодна, м³</i>	29300	34100	43600	59900
<i>вода гаряча, м³</i>	7700	45400	54600	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	1214200	1501000	542200	675000
<i>електрична енергія, кВт</i>	80500	284800	162800	103000
Фінансові витрати за енергоресурси у 2014 році, грн.:				
<i>вода холодна, м³</i>	36500	46600	33800	60700
<i>вода гаряча, м³</i>	7600	87200	50200	-
<i>теплова енергія, Гкал</i>	783900	1211900	324100	402300
<i>електрична енергія, кВт</i>	126600	226600	114600	84200

Таблиця 4

Тарифи на енергоресурси на 01/05/2017 для пілотних об'єктів

Назва об'єкта	Білоцерківська СЗОШ №12	Білоцерківське НВО «Перша Білоцерківська гімназія»	ДНЗ № 11 «Золотий ключик»	ДНЗ № 28 «Горобинька»
<i>вода холодна, грн./м³</i>	18,68	18,68	18,68	18,68
<i>вода гаряча, грн./м³</i>	з 2017 року відсутнє гаряче водопостачання			
<i>теплова енергія, грн./Гкал</i>	1320,048	1320,048	1320,048	1320,048
<i>електрична енергія, грн./кВт</i>	2,364	2,364	2,364	2,364

4. Терміни для написання ТЕО

Термін написання ТЕО складає **3 календарних місяці** від дати підписання договору.

5. Основні розділи ТЕО та вимоги до їх наповнення

Розробник ТЕО повинен виконати енергетичний аудит пілотних об'єктів для якісного виконання вимог підрозділів 5.1 – 5.3. Для виконання енергоаудиту об'єктів рекомендується застосовувати спеціалізований програмний продукт ENSI EAB (Energy Saving International AS).

Усі розрахунки повинні виконуватися у відповідності до чинних нормативних документів України із обов'язковим посиланням на них, а у випадку різних варіантів розрахунку – посилання на варіант.

5.1. Повна інформація про об'єкт енергосервісу та обладнання, що використовується на об'єкті енергосервісу для постачання і споживання паливно-енергетичних ресурсів.

{Нижче наведено вимоги щодо наповнення підрозділу}

Провести опис, аналіз та систематизацію технічної документації пілотних об'єктів.

Виконати енергетичне обстеження з фотофіксацією стану інженерних мереж та огорожувальних конструкцій пілотних об'єктів. Оцінити їх стан та ефективність.

Систематизувати ремонтні заходи (із зазначенням їх вартості) інженерних мереж та огорожувальних конструкцій пілотних об'єктів за останні 10 років.

Виконати систематизацію енергоспоживального обладнання та вказати їх технологічні характеристики споживання енергії за всіма видами енергоресурсів.

Перевірити наявність обліку енергоресурсів та достатність їх для виконання верифікації результатів впровадження енергозберігаючих заходів в перспективі.

Проаналізувати структуру фінансових видатків пілотних об'єктів та динаміку зміни тарифів на енергоресурси за останні три роки.

Виконати комплексний аналіз фактичного споживання усіх видів енергоресурсів за останні три роки пілотними об'єктами.

Виконати аналіз нормативних (лімітованих) та фактичних видатків на енергоресурси за останні три роки в натуральних та фінансових показниках пілотними об'єктами.

Проаналізувати дотримання санітарних правил і норм в процесі експлуатації об'єктів та зафіксувати значення відхилень (за наявності інформації).

Проаналізувати перспективне підвищення тарифів на енергоресурси в найближчі 10 років.

5.2. Розрахунок базового річного рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів у натуральних показниках та у грошовій формі.

{Нижче наведено вимоги щодо наповнення підрозділу}

Базовий рівень споживання паливно-енергетичних ресурсів потрібно розрахувати як:

- усереднене значення обсягів річного споживання паливно-енергетичних ресурсів (у натуральних показниках та у грошовій формі за тарифом на момент написання ТЕО) об'єктом енергосервісу із зазначенням обсягів споживання кожного виду паливно-енергетичних ресурсів середньорічних за три роки, що передують 2017 року.*
- нормативне значення обсягів річного споживання кожного виду паливно-енергетичних ресурсів (у натуральних показниках та у грошовій формі за тарифом на момент написання ТЕО) за умови, якщо встановлено, що протягом періоду визначення усередненого значення обсягів річного споживання паливно-енергетичних ресурсів, недотримання повітряно-теплового режиму, рівня освітлення, інших вимог утримання будівель, що визначені санітарними нормами та правилами в галузі організації праці, утримання будинків, будівель, споруд. В цьому випадку базовий річний рівень визначається відповідно до методики, затвердженої центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.*

- *приведені значення усередненого значення та максимального нормативного значення обсягів річного споживання кожного виду паливно-енергетичних ресурсів (у натуральних показниках на одиницю приведення – площа, об'єм або ін.).*

За розрахованим базовим рівнем (за двома розрахованими значеннями) споживання паливно-енергетичних ресурсів та житлово-комунальних послуг визначити існуючий клас енергетичної ефективності будівель пілотних об'єктів.

5.3. Пропоновані заходи з підвищення енергоефективності та фінансово-економічний аналіз (окупність, рентабельність, чиста приведена вартість і так далі) - на основі енергетичного аудиту.

{Нижче наведено вимоги щодо наповнення підрозділу}

Визначити та розрахувати економічну доцільність впровадження заходів з енергозбереження для кожного виду паливно-енергетичних ресурсів із дотриманням вимог утримання будівель у відповідності до санітарних правил і норм в процесі експлуатації об'єктів.

Визначити показники капітальних інвестицій по кожному із заходів з енергозбереження (CAPEX).

Визначити показники поточних операційних витрат (OPEX), пов'язаних з функціонуванням заходів з енергозбереження після впровадження (наприклад: витрати на паливо та енергоносії, витрати на ремонти та технічне обслуговування тощо).

Визначити для кожного запропонованого заходу з енергоефективності: період окупності, чисту приведену вартість (NPV), внутрішню норму дохідності (IRR) із врахуванням дисконтування.

Визначити для кожного запропонованого заходу з енергоефективності обсяги скорочення викидів парникових газів (еквівалент CO₂) від впровадження запропонованих заходів з енергозбереження.

На основі підпунктів 5.1 – 5.3 оформити звіти з енергетичного аудиту для пілотних об'єктів визначених у розділі 3 Технічного завдання та розробити енергетичний паспорт будівель.

5.4. Алгоритм процедури здійснення енергосервісу із визначенням документів (розроблення типових документів) для кожного з етапів.

{Нижче наведено вимоги щодо наповнення підрозділу}

Розробити алгоритм реалізації енергосервісного договору від його ініціалізації містом (відбір потенційних об'єктів) до реалізації та підписання акту передачі обладнання у власність місту. Виділити основні етапи в процесі реалізації енергосервісного договору, описати їх та визначити документи, які потрібні місту на всіх етапах. Зобразити алгоритм у вигляді блок-схеми або технологічної карти. Вказати відповідальних осіб на кожному з етапів (посади), терміни реалізації кожного з етапів та ресурси для виконання етапів. Визначити документи, що потребують затвердження на сесії міської ради.

Для кожного етапу розробити шаблони документів, які місто зможе використовувати в перспективі для реалізації енергосервісних договорів.

Розробити типову інструкцію з підготовки тендерних пропозицій енергосервісу.

Розробити список кваліфікаційних критеріїв до учасників закупівлі енергосервісу.

Розробити шаблонний документ щодо повної інформації про об'єкт енергосервісу та обладнання, що використовується на об'єкті енергосервісу для постачання і споживання паливно-енергетичних ресурсів, необхідну учаснику процедури закупівлі для підготовки тендерної пропозиції.

Розробити порядок створення з типовими документами та функціонування комісії, створеною виконавчим органом місцевої ради або місцевим органом виконавчої влади, для виявлення дотримання повітряно-теплого режиму, рівня освітлення, інших вимог утримання будівель, що визначені санітарними нормами та правилами в галузі організації праці, утримання будинків, будівель, споруд.

Розробити перелік критеріїв та методичку оцінки тендерних пропозицій із зазначенням питомої ваги критеріїв.

Розробити формулу розрахунку показника ефективності енергосервісного договору.

Описати та надати письмові рекомендації місту щодо визначення вимог про зазначення учасником процедури закупівлі у тендерній пропозиції такої інформації:

- пропонуваній строк енергосервісного договору;*
- щорічні платежі виконавцю енергосервісу, розраховані з урахуванням пропонуваного строку дії енергосервісного договору;*
- щорічне скорочення витрат замовника енергосервісу;*
- рівень скорочення споживання відповідних паливно-енергетичних ресурсів та/або житлово-комунальних послуг, який має бути досягнуто в результаті здійснення енергосервісу, за кожний рік дії енергосервісного договору (у натуральних показниках та відсотках до базового рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів);*
- фіксований відсоток суми скорочення витрат замовника енергосервісу на оплату відповідних паливно-енергетичних ресурсів та/або житлово-комунальних послуг, що підлягає до сплати виконавцю енергосервісу;*
- ціна енергосервісного договору.*

Описати процес реалізації енергосервісного договору, верифікації економії, моніторинг рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів.

Описати фінансову та юридичну взаємодію між замовником та виконавцем енергосервісного договору (наприклад: порядок розрахунку за енергосервісним договором, усунення поломок/аварій під час дії енергосервісу та інше). Розкрити питання щодо експлуатації об'єкта енергосервісу та відповідальності сторін в період дії енергосервісного договору.

Визначити та описати потенційні ризики та інструменти для їх усунення для замовника енергосервісу на кожному з етапів розробленого алгоритму реалізації енергосервісного договору.

Розробити для міста типовий договір енергосервісу з додатками із детальним поясненням його умов.

5.5. Розроблення пакету документів для реалізації енергосервісу пілотних об'єктів.

Для визначених в розділі 3 Технічного завдання пілотних об'єктів, підготувати пакет документів в електронній формі (формат файлів .doc або .docx) для реалізації енергосервісного договору (на всіх визначених етапах) на основі розробленого алгоритму реалізації енергосервісного договору та типових документів.

6. Вимоги до учасників конкурсу з виготовлення ТЕО

Учасники конкурсу з виготовлення ТЕО повинні відповідати наступним вимогам:

- Знання нормативної бази України та досвід її застосування у сфері енергозбереження (для підтвердження потрібно надати резюме ключових спеціалістів).
- Досвід виконання енергетичного аудиту для бюджетних об'єктів (для підтвердження потрібно надати інформацію щодо виконаних контрактів для мінімум п'яти об'єктів та надати приклади виконаних звітів для трьох об'єктів (рекомендаційна вимога)).
- Досвід написання техніко-економічного обґрунтування щодо впровадження енергосервісу (для підтвердження потрібно надати інформацію щодо виконаних контрактів для мінімум один-два об'єктів).
- Досвід або участь у розробленні нормативних документів у сфері енергозбереження або в пов'язаних сферах (для підтвердження потрібно надати інформацію про назву нормативного документа та спеціалістів учасника, які брали участь в його розробленні). Надання підтвердження даної вимоги розцінюватиметься як додаткова перевага учасника.
- Досвід роботи з органами місцевого самоврядування (для підтвердження потрібно надати копії договорів).

7. Перелік нормативних документів, що рекомендується використовувати для написання ТЕО

Нижче наведений перелік не є остаточним. Виконавець ТЕО може доповнювати перелік нормативних документів за умови їх чинної дії на території України.







- Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» від 09.04.2015 № 327-VIII.
- Закон України «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» від 09.04.2015 № 328-VIII.
- Постанова Кабінету міністрів України «Про затвердження Примірного енергосервісного договору» від 21.10.2015 № 845.
- ДСТУ ISO 50002:2016 «Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення» (ISO 50002:2014, IDT).
- ДСТУ ISO 50015:2016 Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова (ISO 50015:2014, IDT).
- ДСТУ Б А.2.2-12:2015 «Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні».
- Накази Міністерства фінансів України: № 996 від 06.11.15, № 1118 від 04.12.15 та № 1117 від 04.12.15.

8. Представлення результатів виконаної роботи

За результатом виконаної роботи потрібно надати в електронній формі та/або в паперовій наступні документи:

- Звіти енергетичних аудитів пілотних об'єктів. По одному для кожного об'єкта в паперовій та електронній (формат файлів .pdf) формах.
- Алгоритм реалізації енергосервісного договору з його описом. Один екземпляр в паперовій та електронній (формат файлів .pdf) формах.
- Шаблони документів у відповідності до алгоритму реалізації енергосервісного договору. По одному екземпляру в електронній формі (формат файлів .doc або .docx).
- Пакет документів для реалізації енергосервісного договору для чотирьох пілотних об'єктів.

Фото пілотних об'єктів

Назва об'єкта	Фото 1	Фото 2
<p>Білоцерківська СЗОШ №12</p>		
<p>Білоцерківське НВО «Перша Білоцерківська гімназія»</p>		
<p>ДНЗ № 11 «Золотий ключик»</p>		
<p>ДНЗ № 28 «Горобинька»</p>	