



ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

Із підключення до системи автоматичного online-моніторингу бюджетних будівель в місті Миргород

Підготовлено в рамках Проекту Європейського Союзу "Модернізація виробництва, постачання та споживання теплового району в місті Миргород (MO.GE.DI.CO)", грантовий контракт ENI/2017/393-252

Дата: 15 червня 2018 року



ЭТО ПРОЕКТ
ФИНАНСИРУЕТСЯ
ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ



1 Зміст

Загальні положення.....	3
1. Об'єми робіт	4
1.1 Детальний опис об'ємів робіт	4
2 Вимоги до системи та координація	6
3 Вимоги до постачальника послуг	7
4 Очікувані результати, формати і терміни.....	7
5 Бюджет	8
6 Умови оплати	9
7 Конфіденційність	9
8 Контактні дані	9





Загальні положення

В країнах Східного партнерства (СП) енергоспоживання для опалення приміщень в громадських, комерційних та житлових будівлях, а також споживання електроенергії для вуличного освітлення в минулому не зосереджувалося на енергоефективності та використанні відновлювальних джерел енергії. Дуже неефективне використання енергії в поєднанні з низькоефективними технологіями виробництва енергії посилюють вплив зростання цін на енергоносії для домогосподарств і громадських установ.

Більша частина житлового фонду, особливо в міських районах, складається з швидкокомонтованих багатоповерхових житлових будинків, які зазвичай є результатом неякісного виконання будівельних робіт, погано ізольовані і не отримують належного технічного обслуговування, що в кінцевому результаті забезпечує низький рівень їх енергоефективності та комфорту проживання. У зв'язку з тим, що поточні будівельні норми і практика будівництва для житлових і громадських будівель ґрунтуються на російських стандартах ГОСТ і СНіП (Національний стандарт і Санітарні норми і правила), то вони набагато відстають від відповідних їм європейських і міжнародних стандартів, а також дуже неефективно застосовуються в реконструкції старих будівель і будівництві нових. Крім того, більшість обладнання для надання комунальних послуг, таких як система централізованого теплопостачання, системи вуличного освітлення, і т.д., знаходяться в поганому технічному стані і експлуатуються з низьким ККД.

Проект Угода мерів був створений в 2008 році і є добровільною всесвітньою організацією місцевих і регіональних органів влади, метою якої є скорочення споживання енергії та викидів CO₂ (не менше ніж на 20% до 2020 року або на 30% до 2030 року). З 2010 року Угода мерів діє в країнах Східного партнерства та підтримується Європейським союзом.

21 вересня 2012 року Миргородський міський голова підписав форму приєднання до Угоди мерів. У подальшому м.Миргород розробило **План дій зі сталого енергетичного розвитку (ПДСЕР)**, який офіційно був схвалений Угодою мерів у 2013 році. З цього дня м.Миргород офіційно взяло на себе зобов'язання по скороченню викидів CO₂ до 2020 року, принаймні на 20% в порівнянні з базовим 2007 роком. Цільовий показник скорочення викидів парникових газів, якого необхідно досягти в місті Миргороді був встановлений на рівні 48796,9 тон CO₂. Як вказано в ПДСЕР, в цьому документі визначені найкращі напрямлення діяльності і можливості досягнення цільового показника скорочення викидів CO₂.

В рамках проекту "Модернізація виробництва, постачання та споживання теплового району в місті Миргород (MO.GE.DI.CO)", що фінансується ЄС, Грантовий контракт ENI/2017/ 393-252, Миргородська міська рада має намір реалізувати кілька високоякісних заходів щодо підвищення енергоефективності та поновлюваних джерел енергії з метою зменшення виробництва енергії.



Очікується, що впроваджені заходи будуть розроблені та реалізовані відповідно з затвердженими західноєвропейськими стандартами і практикою з метою забезпечення стійкості інвестицій.

1. Об'єми робіт

Враховуючи особливості українського ринку постачальників послуг та вимоги діючого законодавства, Командою реалізації проекту прийнято рішення про замовлення всього комплексу робіт із встановлення приладів з можливістю автоматичної передачі даних до системи моніторингу у виконавця. Комплекс робіт включатиме: огляд будівель та встановлених приладів обліку, розробка проекту/проектів на встановлення нових приладів обліку та додаткового обладнання, отримання висновку будівельної експертизи на розроблений проект, проведення робіт з монтажу та налаштування зазначеного обладнання, а також підключення до існуючої системи моніторингу.

Постачальник має встановити обладнання та підключити до онлайн- системи автоматичного моніторингу споживання енергоносіїв та води 10 будівель бюджетних установ – найбільших споживачів енергії, які знаходяться на балансі Миргородської міської ради, включаючи придбання та монтаж приладів обліку та необхідного обладнання, налаштування обладнання. Зазначене обладнання має бути підключене до існуючої системи онлайн-моніторингу, яка використовується у м.Миргород.

Енергоресурси, дані про споживання яких будуть передаватися у систему: електрична енергія та тепlopостачання. Заміна приладів обліку тепlopостачання має бути погоджена із тепlopостачальною організацією – нові прилади будуть використовуватися для комерційного обліку. Нові прилади обліку електричної енергії рекомендується використовувати як виключно технічний облік.

Місто використовує програмне забезпечення «ІСЕ» від компанії «ФІАТУ» для моніторингу споживання енергоресурсів у бюджетних закладах міста. Це програмне забезпечення представлено у вигляді веб-платформи, де кожен бюджетний заклад має свій логін та пароль для входу, а енергоменеджер міста має доступ до всіх бюджетних закладів, приєднаних до системи. Наглядним комітетом Проекту прийняте рішення використовувати цю систему енергомоніторингу для збору даних із означених об'єктів у цьому технічному завданні.

Виконавець робіт має контактувати з представниками компанії «ФІАТУ» для виконання підключення та пуско-наладки зазначеного обладнання.

1.1 Детальний опис об'ємів робіт

До системи автоматичного online-моніторингу буде підключено наступні 10 об'єктів:

Загальноосвітні навчальні заклади		
1.	Миргородська загальноосвітня школа I – III ступенів № 1 імені	37602 м. Миргород , Полтавська область, Фененко Валентина



EU4Energy



	Панаса Мирного Миргородської міської ради Полтавської області	вул. Гоголя, 173/2 тел.5-25-57 5-24-56 school1.mirgorod@gmail.com	Василівна
2.	Миргородська спеціалізована школа I – III ступенів № 5 Миргородської міської ради Полтавської області	37600 м. Миргород , Полтавська область, вул. Івана Білика, 4 тел. 5-21-27, 5-25-83 shkola_mss5@ukr.net	Горобець Сергій Миколайович
3.	Миргородська гімназія імені Т.Г.Шевченка Миргородської міської ради Полтавської області	37600 м. Миргород , Полтавська область, вул. Гоголя, 90 тел.5-25-00, 5-25-02 mirgimnaziya@ukr.net	Аршинніков Олександр Григорович
4.	Миргородська загальноосвітня школа I – III ступенів № 7 Миргородської міської ради Полтавської області	37600 м. Миргород , Полтавська область, вул. Багачанська, 51 тел. 4-17-88 mirschool7@gmail.com	Василевич Володимир Леонардович
5.	Миргородська загальноосвітня школа I – III ступенів № 9 Миргородської міської ради Полтавської області ім. І.А. Зубковського	37600 м. Миргород , Полтавська область, вул. Перемоги, 11 тел. 5-25-82, 5-50-40 mirshkola9@gmail.com	Лушин Юрій Васильович
6.	Миргородський навчально-виховний комплекс (дошкільний навчальний заклад – загальноосвітній навчальний заклад) „Гелікон” Миргородської міської ради Полтавської області	37600 м. Миргород , Полтавська область, вул. Кашинського, 9 тел. 5-62-04 nvk.gelikon@gmail.com	Полтавська Дар'я Анатоліївна
Дошкільні навчальні заклади			
1.	Дошкільний навчальний заклад № 2 „Оленка” ясла – садок комбінованого типу	37600 м. Миргород, вул. Гоголя, 86, тел. 5-30-36 mirgoroddnz2@gmail.com	Горбенко Тамара Федорівна
2.	Дошкільний навчальний заклад № 10 „Веселка” комбінованого типу	37600 м. Миргород, пров. Тупий, 5, тел. 5-50-33 dnz10raduga@ukr.net	Левченко Наталія Григорівна
3.	Дошкільний навчальний заклад № 11 „Теремок” комбінованого типу	37600 м. Миргород, вул. Старосвітська, 20/А тел.5-53-94 sadik11bz@ukr.net	Ботвіновська Оксана Володимирівна
4.	Дошкільний навчальний заклад №	37600 м. Миргород,	Юрченко



12 „Світлячок” загального розвитку	вул. Озерна, 71, тел. 4-82-34 detsad12@ukr.net	Світлана Дмитрівна
---------------------------------------	---	-----------------------

Основною метою створення системи автоматичного online-моніторингу є забезпечення функцій дистанційного обліку енергетичних ресурсів з можливістю спостереження споживання в режимі віддаленого доступу, а також для аналізу споживання енергетичних ресурсів.

Дискретність збору інформації по об'єктах має бути не менше ніж раз на добу.

Постачальник послуг повинен:

- 1) Виконати огляд об'єктів впровадження;
- 2) Підібрати необхідне обладнання для забезпечення автоматичного збору та передачі даних до системи моніторингу (прилади обліку і т.д.) спожитої електричної енергії та теплопостачання;
- 3) Розробити проектно-кошторисну документацію та отримати висновок державної експертизи;
- 4) Виконати монтажні роботи нового обладнання згідно проекту;
- 5) Підключити змонтоване обладнання до системи автоматичного онлайн-моніторингу;
- 6) Налаштувати обладнання до роботи у системі енергомоніторингу ICE;

2 Вимоги до системи та координація

Постачальник послуг буде подавати звіт проектному менеджеру на основі розкладу, встановленого технічним завданням і контрактом на надання послуг. Постачальник послуг буде працювати в тісній співпраці з проектним менеджером, муніципалітетом, з іншими зацікавленими сторонами, а також з Командою підтримки програми «Угода мерів - Демонстраційні проекти» (CoM-DeP).

• Основні вимоги до лічильників:

1. Наявність Інтерфейсу RS-485
2. Підтримка протоколу Modbus
3. Наявність інтерфейсу TCP / IP
4. Передача по протоколу Modbus через TCP / IP (порт ethernet RJ45)
У разі якщо в лічильнику відсутній порт RJ45 - необхідний конвертер з RS485 в Ethernet
При такому підключенні кабель з лічильника з роз'єму RS485 йде в конвертер, а з нього вже кабель Ethernet (FTP Cat5E) йде в роутер або в switch
5. Від кожного пристрою, з якого необхідно отримувати дані повинен бути кабель Ethernet (FTP Cat5E) до роутера.
6. Прилади обліку, контролери та інше обладнання, яке встановлюється в рамках проекту, має бути легко перепрограмовано для роботи у інших системах моніторингу. Тобто обладнання не має бути жорстко прив'язано до обраної системи моніторингу і, у випадку необхідності, була можливість під'єднати до іншої системи.
7. Пріоритет надається підключенню приладів обліку до системи за допомогою кабелю Ethernet. У випадку, якщо неможливо застосувати Ethernet мають бути застосовані GSM модеми.



• Інші вимоги:

- Виконавець має надати схему підключення системи моніторингу, де має бути зазначено механізм/креслення/з'єднання між лічильником та пристроєм, який забезпечує передачу даних до програмного забезпечення, що забезпечує процес моніторингу;
- Виконавець має надати детальну схему з розташуванням лічильників за кожним об'єктом;
- Виконавець має виконати підключення системи до онлайн-платформи та виконати налаштування робочого місця енергоменеджера;
- Виконавець має консультуватися із розробником програмного забезпечення з енергомоніторингу «ІСЕ», яке використовує місто.

3 Вимоги до постачальника послуг

Постачальник послуг повинен бути кваліфікованим і мати досвід в проведенні даного виду робіт, мати досвід в проведенні робіт з монтажу систем online-моніторингу. Постачальник послуг повинен відповідати наступним вимогам:

- досвід з інсталяції обладнання для систем моніторингу енергоносіїв за останні три роки;
- глибокі знання відповідних західноєвропейських стандартів і практики установки;
- здатність підготувати високоякісні документи та звіти;
- досвід роботи з муніципалітетами / органами місцевого самоуправління буде перевагою;
- досвід роботи з проектами, що фінансуються міжнародними донорами, буде перевагою;
- відповідність усім законодавчим вимогам та наявність усіх необхідних сертифікатів для виконання робіт з монтажу обладнання та встановлення системи online-моніторингу;
- надання підтверджуючої інформації, що документально свідчить про можливість і досвід Постачальника послуг у виконанні такого роду послуг (наприклад створеної системи online-моніторингу у вже функціонуючих будівлях).

4 Очікувані результати, формати і терміни

Передбачається, що постачальник послуг проведе зазначені вище роботи для 10 відібраних об'єктів і підготує нижче наведені результати в нижче зазначених форматах і терміни:

№.	Опис результатів	Формат	Терміни ¹
1.	робочий план зі створення системи моніторингу	Doc/xls	2 дня після підписання контракту
2.	результати обстеження будівель, які планується під'єднати до системи	Doc	10 днів після підписання контракту

¹ Терміни вказані в календарних днях



№.	Опис результатів	Формат	Терміни ¹
	моніторингу		
3.	Представлення результатів обстеження будівель та концепції впровадження робіт	Doc	5 днів після отримання результатів обстеження будівель
4.	Коментарі команди проекту та відправка розробленої концепції до Команди підтримки	Doc	5 днів після отримання концепції впровадження системи моніторингу
5.	Коментарі команди підтримки	Doc	10 днів після отримання коментарів від Команди проекту
6.	Остаточна версія технічних рішень	Doc	10 днів після отримання коментарів від Команди підтримки
7.	Розробка проектно-кошторисної документації та отримання висновку експертизи		До 45 днів з моменту представлення концепції на засіданні наглядової ради
8.	Виконання робіт із встановлення обладнання для системи онлайн-моніторингу (встановлення обладнання, пуско-наладка і т.д.)		30 днів з моменту отримання позитивного висновку експертизи
9.	Усунення недоліків, підписання актів виконаних робіт		15 днів з моменту виконання робіт із впровадження системи моніторингу

Всі указані часові терміни вважати календарними днями.

5 Бюджет

Сума за контрактом становить _____ гривень.

Валютою розрахунку є українські гривні, рахунки мають бути без ПДВ,

Виконання робіт здійснюється в рамках Проекту Європейського Союзу "Модернізація виробництва, постачання та споживання теплового району в місті Миргород (MO.GE.DI.CO)", грантовий контракт ENI/2017/ 393-252.

Замовник робіт – відділ освіти Миргородської міської ради.



6 Умови оплати

Здійснення роботи має розпочатися відразу після підписання контракту на надання послуг (= Дата початку) в терміни, зазначені в контракті.

Постачальник послуг отримує винагороду за надання описаних вище результатів і послуг в сум:

1. Після затвердження концепції системи моніторингу – 10% від суми контракту
2. Після розробки проектно-кошторисної документації – 30% від суми контракту
3. Після підписання актів виконаних робіт – 60% від суми контракту.

Авансовий платіж не передбачений.

Опціонально: у разі невиконання термінів, відповідно розділу 4, зазначені в цьому технічному завданні (в тому числі - надання концепції системи моніторингу, 17 днів), буде проводитися стягнення неустойки в розмірі 0,5% від загальної суми контракту за кожний прострочений робочий день до подачі першого проекту звіту. Максимальний розмір стягнення обмежений 10% від загальної суми контракту, після чого автоматично припиняється дія контракту.

7 Конфіденційність

Постачальник послуг буде тримати будь-яку інформацію, представлену в відношенні проекту і повноважень мандата в суворій конфіденційності і не буде розкривати таку інформацію третім сторонам, за винятком випадків, передбачених законодавством. Це положення також застосовується після завершення підготовки контракту.

8 Контактні дані

По технічним питанням:

ім'я: Ярослав Кривопиш, технічний консультант проекту, Фондація ПАУСІ

Мобільний телефон: 063 720 38 56

Ел. пошта: pauci.yk@gmail.com

По організаційним питанням:

Ім'я: Тетяна Усик, комунікаційний менеджер проекту, начальник відділу муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту Миргородської міської ради

Мобільний телефон: 050 686 16 51

Ел. пошта: mirgorodinvest@gmail.com