



**ПРЯМУЄМО
РАЗОМ**



Технічні рекомендації для відбору Фахівця з технічного нагляду

**по об'єкту «Реконструкція котельні по вул.
Прорізній 4а та теплових мереж шляхом
об'єднання в один тепловий район в м. Миргород
Полтавської області»**

Зміст

1	Загальні положення.....	1
2	Масштаб робіт.....	1
2.1	Визначення, абрєвіатури	1
2.2	Загальний масштаб робіт	2
2.3	Детальний опис масштабу робіт Фахівця з технічного нагляду	8
2.3.1	Обов'яз кифахівця з технагляду	8
2.3.2	Робочі наради	8
2.3.3	Щотижневі звіти Фахівця з технічного нагляду.....	9
2.3.4	Дефекти в будівельних роботах	9
2.3.5	Зміни послуг і робіт при будівництві - розпорядження про зміну обсягу робіт	10
2.3.6	Зразки, які підлягають затвердженню	10
2.3.7	Список товарів.....	10
2.3.8	Візити Команди Підтримки з метою контролю якості будівельних робіт	10
2.3.9	Остаточне прийняття робіт	10
2.3.10	Приоритетність технічних документів.....	11
3	Звітність/результати роботи	11
4	Бюджет	12
5	Умови оплати	12
6	Вимоги доПостачальника послуг	12
7	Конфіденціальність.....	13
8	Контактні дані	13
9	Додатки	13



1 Загальні положення

Споживання енергії на опалення приміщень в громадських, комерційних і житлових будівлях становить понад 30 відсотків від загального споживання енергії в більшості країн регіону, оскільки існуючі раніше методи будівництва та опалення не приділяли належної уваги енергоефективності. В результаті, вкрай неефективне використання енергії збільшує удар зростаючих цін на енергоносії для населення й громадських установ.

Велика частина житлового фонду, особливо в міських районах, складається з швидкокомтованих 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 в більшості ґрунтуються на радянських стандартах ГОСТ і СНиП (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 тепlopостачання, системи вуличного освітлення, і т.п., знаходяться в поганому технічному стані і експлуатуються з низьким ККД.

В рамках проекту, фінансованого ЄС «**Модернізація виробництва, постачання та споживання (MO.GE.DI.CO.) теплового району у м. Миргород**» ідентифікаційний номер ENI/2017/393-252 від 28.12.2017р. міська рада м. Миргород має намір реалізувати кілька заходів з підвищення енергоефективності для того, щоб знизити енергоспоживання, знизити викиди CO₂ та скоротити споживання природного газу в комунальній сфері теплозабезпечення теплового району.

Очікується, що такі заходи будуть розроблені та реалізовані у відповідності з перевіреними західноєвропейськими стандартами і практиками, що забезпечить стійкість результатів інвестицій.

Проект буде реалізований відповідно до Плану дій зі сталого енергетичного розвитку, скоординованого з вимогами Угоди мерів.

2 Масштаб робіт

2.1 Визначення, аббревіатури

EE: Енергоефективність;

EE заходи: окремі і незалежні енергоефективні заходи (заходи можуть плануватися і реалізовуватися окремо один від одного);

Приклад EE заходу 1: Будівництво будівлі для установки твердопаливних котлів;

Приклад EE заходу 2: Реконструкція газової котельні;

Приклад ЕЕ заходу 3: Димова труба для котла на твердому паливі

Приклад ЕЕ заходу 4: Будівництво складу палива

Приклад ЕЕ заходу 5: Будівництво теплових мереж

Приклад ЕЕ заходу 6: Загально будівельні роботи

Суб-проект: функціональний комплекс ЕЕ заходів, які зазвичай реалізуються на одному і тому ж майданчику, називається суб-проектом.

Приклад суб-проекту 1: Реконструкція котельні по вул. Прорізній, 4а та теплових мереж шляхом об'єднання в один тепловий район в м. Миргород Полтавської обл. (функціональний комплекс ЕЕ заходів, які будуть реалізовуватись разом).

Проект: проектом називається один суб-проект чи кілька суб-проектів.

2.2 Загальний масштаб робіт

Постачальник послуг відповідальний за проведення технічного нагляду за будівельними роботами наступних ЕЕ заходів:

- 1. Реконструкція котельні по вул. Прорізній 4а та теплових мереж шляхом об'єднання в один тепловий район в м. Миргород Полтавської області** Здійснення нагляду за виконанням робіт з реконструкції котельні по вул. Прорізній, 4а та теплових мереж шляхом об'єднання в один тепловий район:

№	Тип будівлі/адреса	Опис заходів по модернізації та реновації
1	котельня по вул. Прорізній, 4а та об'єднання теплових мереж в один тепловий район в м. Миргород Полтавської області	<p>1. Будівництво будівлі для установки твердопаливних котлів</p> <p>Робочим проектом передбачається розміщення твердопаливних котлів з системами паливopодачі, золовидалення і очистки димових газів в новій окремій будівлі на існуючій території котельні. Об'ємно-планувальні рішення по існуючій газовій котельні не змінюються.</p> <p>Для установки твердопаливних котлів робочим проектом передбачається спорудження окремої будівлі (Поз. 2 по ГП).</p> <ul style="list-style-type: none"> Площа забудови – 229,0 м². Будівельний об'єм – 1912,1 м³. Загальна площа – 133,4 м². <p>Для організації запасу палива передбачається будівництво витратного складу палива зблокованого з котельнею (Поз. 3 по ГП).</p> <p>Будівля для установки твердопаливних котлів передбачена розміром в осях 15 x 9 м. Висота будівлі до низу покриття 5,67 м. Будівельний об'єм 1912,1 м³. Ступінь вогнестійкості будівлі IIIа. Категорія по вибухопожежній і пожежній небезпеці «Г». Несучий каркас будівлі – металеві безшарнірні рами. Жорсткість каркасу забезпечується в'язями в продольному і поперечному напрямі. Фундаменти будівлі стовбчастий залізобетонний.</p> <p>В якості огорожуючих конструкцій (стіни, покрівля) прийняті комплектні</p>



		<p>сендвіч панелі KS1150FA Kingspan (або аналог) завтовшки 100 мм, опір теплопередачі становить $R=2,27 \text{ м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$. Товщина стінових панелей прийнята з розрахунку сприйняття вітрових навантажень і перевірена по нормованому опору теплопередачі. Термічний опір стінової панелі завтовшки 100 мм дорівнює $2,27 \text{ м}^2 \text{ град.}/\text{Вт}$. Нормативне значення для огорожуючих конструкцій з D до 1.5 не менше $2,2 \text{ м}^2 \text{ град.}/\text{Вт}$. Приміщення будівлі для твердопаливних котлів обладнується природним освітленням з коефіцієнтом природного освітлення 0,5.</p> <p>Підлоги армовані сіткою та виконані у 3 різновидах згідно технічних рішень в експлікації підлог у ПКД.</p> <p>Робочим проектом передбачається установка двох твердопаливних котлів тепловою потужністю по 1,5 МВт. В якості котлів прийняті автоматизовані повнокомплектні котлові блоки типу «Gefest-Profi» (або аналог за обов'язковими вимогами), які обладнані робочими бункерами палива, рухомою колосниковою решіткою, системою автоматизованої подачі палива і контролю якості спалювання палива, зонного дуття, механізованого видалення золи з топки і системою локального автоматичного водяного пожежогасіння. Конструкція топки котла повинна дозволяти ефективно спалювати різні види біопалива в тому числі деревину у вигляді тріски, лушпиння соняшнику, всі види паливних пелет. Котли комплектуються програмованим блоком керування процесом горіння і контролю за роботою котла з виводом показників на дисплей. Розрахункові параметри теплоносія в контурі твердопаливного котла в холодний період року - $90-70^\circ\text{C}$. Параметри теплоносія в тепловій мережі $95-70^\circ\text{C}$. Догрів води до 95°C в режимі пікового навантаження (зимовий, найбільш холодний період) передбачений газовими котлами. Розрахунковий, максимальний, тиск води в котлі - 0,4 МПа, Тиск води в котлі при нормальній роботі системи тепlopостачання 0.2 МПа. Тиск води на рівні 0.3 МПа може утворитися в котлі при зупинці мережних насосів і в цьому режимі буде дорівнювати максимальній висоті будівлі, яка приєднана до тепломережі.</p> <p>В якості твердопаливних котлів прийняті котли, які відповідають рекомендаціям НПАОП 0.00-1.26-96 і сертифіковані по стандартам України.</p> <p>Видалення золи з топки механізоване за допомогою шнека. Охолоджена зола з топки перевантажується в транспортабельний контейнер і видаляється з котельні робітниками котельні. Максимальна кількість золи, яка видаляється з топок котлів - 10 кг/годину. Димові гази з котлів видаляються через сталеву утеплену димову трубу $\varnothing 720 \text{ мм}$ і висотою 30 м за допомогою димососів Д-6.3. Розрахункова температура димових газів на виході з котлів 160°C. Очистка димових газів передбачається в циклонах МЦ-800 (або аналог). Максимальна кількість золи, яка видаляється через циклони складає 20 кг/добу.</p> <p>В якості основного виду біопалива для котлів прийнята тріска деревини по розміру частинок класів P16S, P31S або P45S, по якості тріска класів А або В1 відповідно до EN ISO 17224-4:2014.</p> <p>Теплотворна здатність тріски деревини при вологості до 10% - 3000 ккал/кг, щільність 0,2 т/м³. Розрахункова максимальна витрата палива одним котлом 500 кг/годину, на 2 котли 1,0 т/годину. Добова потреба в паливі з урахуванням коефіцієнта завантаження обладнання 0,8 складає - 20 тон. Об'єм добової максимальної витрати палива - 100 м³. Розрахункова зольність палива - 1%.</p> <p>Мінімальне літнє навантаження вночі на твердопаливну котельню становить</p>
--	--	--



		<p>менше 30% від максимального навантаження котла. При наданні котлів аналогів необхідно надати гарантійного листа від виробника щодо стабільної роботи котлів при навантаженні нижче 30%. Також виробник котлів підтверджує про стабільну роботу на паливі з вказаною вологістю до 30%.</p> <p>Для захисту котлу від утворення конденсату на конвективних поверхнях нагріву при паливі деревини вологістю 30%, температурі продуктів згорання - 160 ° С, коефіцієнт надлишку повітря - 1,4, теоретичне кількість повітря, необхідного для горіння - 5.3 м3 / кг (прийнято за усередненим складом деревини) у розрахунковому річному режимі роботи котельні 70/45 ° С.</p> <p>При зазначених параметрах і незначній кількості в складі палива сірчаного ангідриду температура конденсації водяної пари складе 53 ° С. Для підвищення температури води, що входить в котел прийнятий рециркуляційний насос WIL0 IL 100 / 160-2.2 / 4. Продуктивність зазначеного насоса при розрахунковому гідравлічному опорі котла і арматури становить 84.5 м3 / год. Згідно тепловому балансу котла, при такому витраті циркуляції, температура води, що входить в котел повинно становити 60,5 ° С.</p> <p>Перелік основних нормативних документів:</p> <p>ДБН В.2.5-77:2014 «Котельні»</p> <p>ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки адміністративного та побутового призначення»</p> <p>ДБН А.3.2-2:2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві»</p> <p>НПАОП 0.00-1.26-96 «Правила будови і безпечної експлуатації парових з тиском пари не більше 0.07 МПа, водогрійних котлів з температурою нагріву не вище 115°С» (діють на правах загально прийнятої практики)</p> <p>НПАОП 0.00-1.76-15 «Правила безпеки систем газопостачання»</p> <p>ДБН В.2.5-20:2018 «Газопостачання»</p> <p>Прийняті в проекті об'ємно-планувальні рішення по розміщенню котельного обладнання, насосного обладнання, рішення по розміщенню допоміжного обладнання, розміщенню робочих місць, шляхів пересування працівників і засобів малої механізації забезпечують безпечне ведення технологічних процесів і швидку евакуацію працівників у випадках виникнення нестандартних ситуацій або пожежі.</p> <p>2. Реконструкція газової котельні</p> <p>Модернізація одного існуючого газового котла типу КВ-Г-7,56 передбачається з метою продовження дозволеного терміну експлуатації і підвищення його ефективності шляхом часткової заміни конвективних поверхонь котла, а також заміни існуючих подових пальників на удосконалені пальники типу МПІГ-3. Робочим проектом передбачається, що роботи по модернізації котла буде виконувати завод, який виготовив цей котел - Монастирищенський машинобудівний завод на підставі комерційної пропозиції заводу. Реалізація цього заходу дозволить продовжити дозволений термін експлуатації котла на 10 років і збільшити коефіцієнт корисної дії котла з 0,85 до 0,94.</p>
--	--	--

		<p>3. Димова труба для котла на твердому паливі</p> <p>Сталеві конструкції димової труби виконані на стадії КМ згідно з главами ДБН В.2.6.-198:2014, ДБН В. 1.2-2:2006 і є вихідним матеріалом для розробки робочих креслень на стадії КМД.</p> <p>Виготовлення і монтаж конструкцій виконувати у відповідності з главою ДБН В.2.6-163:2010</p> <p>Електроди для зварювання приймати за вказівками наведеними на кресленнях комплекту ПКД.</p> <p>Кріплення елементів виконувати по розрахунковим зусиллям, які надаються в відомостях елементів.</p> <p>Заземлення димової труби здійснюється шляхом приварки двох сталевих полос 40x4 мм до основної труби і приєднання їх до контуру заземлення котельні зварюванням.</p> <p>Марки сталі елементів димової труби наведені в ПКД. Заміну марок проводити з погодження авторами проекту.</p> <p>Утеплення димової труби здійснити шарами із мінеральної вати Paroc FELT60 H1 (або аналог) товщиною 50 мм. Захисний декоративний шар з Ранілі 15А (або аналог).Перед тепловою ізоляцією трубу зачистити і покрити антикорозійним покриттям.</p> <p>Навколо димової труби виконати опорну ферму із сталевих труб різних діаметрів зазначених у ПКД зі з'єднанням їх зварюванням. Опорна ферма складається з двох вертикальних елементів. Довжина кожного елемента – 7500мм.</p> <p>Довжина монтажних елементів ствола труби – 9480; 10000; 10000 мм.</p> <p>Всі заводські з'єднання за допомогою електрозварювання, монтажні на болтах класу міцності 5.8, а також електрозварювання.</p> <p>Шов з'єднання монтажних елементів ствола в стик, з повним проваром на товщину стінки. Висота катетів зварних швів наведена в ПКД.</p> <p>Фундамент для димової труби стовбчастий монолітний залізобетонний, що виконується згідно з вимогами ДБН В.2.6-98:2009. Монолітний залізобетонний фундамент прийнято з важкого бетону класу по міцності на стиск, згідно ДБН В.2.6-98:2009.</p> <p>Перелік видів робіт для яких необхідне складання актів на приховані роботи зазначені у ПКД.</p> <p>Усі діаметри, матеріали, елементи кріплення, з'єднувальні елементи, зварні шви, фарби дивіться у робочому проекті АБТ (архітектурно-будівельні рішення димової труби).</p> <p>4. Будівництво складу палива</p> <p>Витратний склад палива передбачається розміром в осях 9,76 x11,05м. Висота складу змінна від 3,67 до 8,65 м.</p> <p>Це зроблено з метою зручності вивантаження палива при доставці його самоскидами. Будівля складу передбачена II ступені вогнестійкості. Склад</p>
--	--	--

	<p>приміщень відповідає технологічній частині проекту. Ступінь довговічності – II. Будівлю складу запроєктовано неопалювальною. Стіни з керамічної цегли. КРПв-1НФ-М100-1650-F25-1 ДСТУ Б.В.2.7-61:2008. Покриття суміщене по сталевим прогонам. Температурно-вологісний режим складу – нормальний (при використанні палива вологістю 10% згідно до завдання на проектування). Конструктивно склад виконаний з постійно діючою системою вентиляції шляхом природного провітрювання. Крім того, для виключення утворення конденсату на внутрішній поверхні покриття будівлі складу в окремі періоди року, проектом передбачений вентилятор ВО-6-300-315 продуктивністю 3500 м3/годину, тиск 200 Па. Такий режим експлуатації складу дозволяє частково зменшувати вологість палива і попереджає утворення конденсату з внутрішньої сторони покриття.</p> <p>Покрівля – профлист ТП 45. Фундаменти – монолітна залізобетонна стрічка. Мощення бетонне. Водовідвід – неорганізований. Двері та ворота – металеві. Ворота розпашні двостулкові. Гідроізоляція – горизонтальна в два шари рубероїду між фундаментом та цегляною стіною, вертикальна – виконується Ceresut CR65 на висоту 500 мм від вимощення по зовнішньому контуру будівлі.</p> <p>Матеріал конструкцій зазначений у специфікаціях ПКД.</p> <p>Антикорозійний захист сталевих конструкцій виконувати згідно до вимог ДСТУ Б В.2.6.-193:2013 «Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування», ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві». Підготовці роботи до нанесення антикорозійного захисту сталі зазначені у ПКД.</p> <p>В якості основного палива твердопаливної котельні передбачається використання тріски деревини, резервне паливо – пелета соняшника. Якість палива повинна відповідати вимогам ДСТУ EN 15234-1 2013 Тверде біопаливо. Забезпечення якості. Частина 1. Загальні вимоги (EN 15234-1_2011, IDT), ДСТУ EN 15234-4 2013 Тверде біопаливо. Забезпечення якості. Частина 4. Тріски деревні для непромислового використання (EN 15234-4_2012, IDT), та ДСТУ ISO 17225-4 2018 Solid biofuels Fuel specifications and classes Part 4 Graded wood chips. Фізичні характеристики основного палива:</p> <ul style="list-style-type: none"> -насипна щільність – 0,2 т/м3; -теплота згорання – 3000 ккал/кг; -зольність 0,5 %; -вологість від 10 до 30 %. <p>Витратний склад палива обладнується стокерним транспортером продуктивністю 2.0 т/годину, який перевантажує паливо на нахилений транспортер. Нахилений транспортер передбачений скребкового типу продуктивністю 2,0 м3/годину, 4 вихідних шибера 250x250 мм і призначений для подачі палива безпосередньо в робочі бункери котлів. Учасник тендеру може запропонувати іншу систему подачі палива до котлів та збільшення до 3х -4х стрілок стокерного транспортеру із погодження технічних рішень з проектувальником ПКД.</p> <p>Керування системою подачі палива автоматизоване по рівню палива в робочих бункерах котлів.</p> <p>Стокерний транспортер типу «Живе дно». Розмір 2,4 х 4,5 в комплекті з</p>
--	--

		<p>гідроелектростанцією, гідроциліндрами і пультом автоматичного керування</p> <p>5. Будівництво теплових мереж</p> <p>Реконструкція з добудовою частини теплових мереж для можливості підключення додаткового навантаження від котельні, розташованої по вул. Гоголя 34-А, яка виводиться з експлуатації, передбачається у відповідності до завдання на проектування і затвердженого ТЕО. Підключення тепломережі передбачено в існуючій тепловій камері ТК-12. Ділянка теплової мережі від ТК-12 до ТК-14 передбачається до реконструкції з збільшенням діаметра трубопроводів з Ду 150 до Ду 200. Ділянка від ТК-14 до ТК-15 і від ТК-15 до житлового будинку по вул. Гурамівській 5, прийнята Ду 150. Ці ділянки будуються заново. Крім того, теплові мережі включають ділянку, яка проходить по підвалу житлового будинку до теплового пункту, розташованому в підвалі будинку і від житлового будинку до колишньої котельні по вул. Гоголя 34-А. Всі тепломережі двотрубні з децентралізованим гарячим водопостачанням.</p> <p>Прокладка трубопроводів теплової мережі, що проходять зовні будівель передбачається безканальною з попередньо теплоізолюваних сталевих труб по ДСТУ Б В.2.5-31:2007. Прокладку трубопроводів теплової мережі, гідравлічне випробування і пуск необхідно виконувати у відповідності до ДСТУ-Н Б В.2.5-35:2007 "Теплові мережі та мережі гарячого водопостачання з використанням попередньо теплоізолюваних трубопроводів. Настанова". Трубопроводи теплової мережі, що проходить по підвалу передбачається з сталевих електросварних труб по ГОСТ 10704-91 з накладною теплоізоляцією.</p> <p>В зв'язку з тим, що реконструкція теплових мереж передбачає збільшення їх довжини і теплового навантаження, робочим проектом передбачається заміна мережних насосів на більш потужні. Обґрунтування типу вибраних насосів наведено в ТЕО. Проектом прийнято до установки в котельні два мережних насоса типу 1Д315-71. Продуктивність кожного насосу 340 м³/годину. Тиск 70 м вод. ст. Установка нових мережних насосів передбачена на існуючій фундаменті з їх попереднім ремонтом і відновленням облаштування.</p> <p>Опис будівлі.</p> <p>Котельня, реконструкція якої передбачена робочим проектом, обладнана трьома водогрійними газовими котлами КВ-Г-7,56, тепловою потужністю кожного котла 6,5 Гкал/годину (7,56 МВт). Загальна тепла потужність котельні 19,5 Гкал/годину. Один із котлів в даний час не працює. Регулювання тепловіддачі якісне по підвищеному графіку. Котли введені в експлуатацію в 1991 році. Нормативний термін експлуатації вказаних котлів – 20 років. Кожен з котлів експлуатувався значно більше ніж нормативний термін їх експлуатації без капітального ремонту, що призвело до утворення значного шару накипу в екранних і конвективних поверхнях нагріву котлів. В результаті утворення накипу коефіцієнт корисної дії (ККД) котлів знизився до значень 0,85.</p> <p>Більш детально про проект модернізації - див. Додатки.</p>
--	--	---

2.3 Детальний опис масштабу робіт Фахівця з технічного нагляду

2.3.1 *Обов'язки фахівця з технагляду*

Фахівець з технагляду відповідальний за:

- Ознайомлення Підрядника / Будівельної організації до початку будівельних робіт про необхідну якість матеріалів, методах монтажу, відповідних стандартах, нормах і інструкціях, а також методах моніторингу (щотижневі наради, перевірки якості і т.д.).
- Присутність та консультування підрядника при проведенні монтажу нових вузлів чи конструктивних елементів при виконанні робіт підрядником з обов'язковою присутністю команди проекту та представників осіб від Замовника з інформуванням мінімум за 24 години до початку монтажу з метою дотримання вимог європейських стандартів якості та проектної документації.
- Розробку детального плану реалізації разом з Підрядником / Будівельною організацією, Командою проекту, міською радою і відповідною установою (котельнею по вул. Прорізній, 4а, та ОКВПТГ «Миргородтеплоенерго») та календарного графіку виконання робіт.
- Моніторинг будівельних робіт і послуг для забезпечення їх відповідності затвердженому технічному проекту, отриманим від повноважних органів дозволів, узгодженим методам монтажу, якості та відповідним стандартам і нормам.
- Моніторинг кількості будівельних робіт (виконано, прийнято, заактовано, оплачено).
- Документування процесу будівельних робіт під час кожного візиту на об'єкт (фото-, відеозйомка, мінімум 10 фото, в які входять загальні знімки та знімки якості виконання робіт).
- Участь в регулярних зустрічах на будівельному майданчику з зацікавленими сторонами в не менше 1 раз на тиждень.
- Регулярна перевірка якості виконання будівельних робіт, а також наявності сертифікатів на доставлені / встановлені матеріали і обладнання на будівельному майданчику (в середньому 3 раз в тиждень).
- Виявлення дефектів будівництва (якщо є), документування дефектів (звіт / акт / протокол, фотографії, відео і т.п.), надання своєчасної інформації Миргородській міській раді / Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради / Команді проекту / Команді Підтримки, координація виправлення дефектів.
- Фінальне прийняття будівельних робіт після того, як будівельна організація оголосила про завершення робіт і послуг.
- Розробка Звіту про завершення, включаючи докладний список дефектів будівництва.
- Підтримка Миргородської міської ради / Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради / ОКВПТГ «Миргородтеплоенерго»/ Команди проекту в офіційній процедурі остаточного прийняття. В результаті має бути підготовлена офіційна заява про приймання (включаючи детальний перелік дефектів конструкції).

2.3.2 *Робочі наради*

Фахівець з технагляду зобов'язаний брати участь у всіх засіданнях, які організовуються Менеджером Проекту. Представники наступних сторін зобов'язані брати участь в засіданнях: Миргородської міської ради / Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради (Замовник) / Менеджер проекту, Фахівець з технічного нагляду, Керівник об'єкту від Підрядника

(виконроб), представник об'єкту / установи, Авторський нагляд (на вимогу) та інші зацікавлені сторони.

Мета робочої наради полягає в тому, щоб забезпечити належну координацію, визначити хід будівельних робіт, стежити за прогресом і оновлювати графік реалізації, проводити огляд заявок і розпоряджень про зміну обсягу робіт, прискорювати завершення проекту відповідно до договірних документів і розглядати інші відповідні пункти.

За результатами наради, **Менеджером проекту** не пізніше 2-х робочих днів після дати наради складається відповідний Протокол.

2.3.3 Щотижневі звіти Фахівця з технічного нагляду

Фахівець з технагляду зобов'язаний вказати всю відповідну інформацію в щотижневому звіті, який повинен надаватися Миргородській міській раді, Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради, Команді проекту і Команді Підтримки не пізніше вівторка наступного тижня після звітної дати.

Наступна інформація обов'язково повинна вказуватися:

- Інформація про загальний хід будівельних робіт;
- Виконані роботи та плани на наступний тиждень;
- Недоліки, відмічені Фахівцем з технічного нагляду в роботах, виконуваних Підрядником;
- Матеріали доставлені на майданчик;
- Основні проблеми, пов'язані з будівельними роботами, і можливі шляхи вирішення;
- Необхідні зміни і непередбачені / додаткові роботи;
- Будь-які зміни в документації (креслення і т. п.);
- Інше.

Шаблон щотижневого звіту додається в кінці цього документа (див. Додаток **1**). Разом зі звітом технічний нагляд має надавати до 10 фото, що ілюструють процес робіт.

Замовник має право призупинити майбутні платежі, якщо вищезгадані звіти не будуть представлені.

2.3.4 Дефекти в будівельних роботах

У разі, якщо Спеціаліст з технічного нагляду виявив серйозні дефекти в будівельних роботах, необхідно виконати наступну процедуру:

1) Фахівець з технічного нагляду повинен негайно проінформувати Керівника об'єкта від Підрядника (виконроба), і Команду проекту / Миргородську міську раду / Відділ капітального будівництва Миргородської міської ради.

2) Фахівець з технічного нагляду повинен підготувати звіт (включаючи опис проблеми, фотографії та рекомендації щодо її вирішення) протягом 1 робочого дня після відвідування об'єкту. Звіт повинен бути відправлений по електронній пошті Підряднику, Команді Проекту, представнику Миргородської міської ради, Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради, а також Команді Підтримки.

Фахівець з технічного нагляду повинен призупинити будь-які будівельні роботи, якщо Підрядник / Будівельна організація не дотримується технічних рішень, передбачених проектом, нормами і стандартами та / або не усуває виявлені дефекти протягом узгоджених термінів.



2.3.5 Зміни послуг і робіт при будівництві - розпорядження про зміну обсягу робіт

Замовник має право змінити контрактні послуги і роботи своїм рішенням. Підрядник повинен представити свою пропозицію по зміні перед здійсненням робіт і послуг, які планується змінювати.

Підрядник повинен включити детальну розбивку робіт і матеріалів для всіх відповідних операцій, і оцінку впливу на графік реалізації. Пропозиція повинна бути схвалена Замовником до початку реалізації робіт.

Фахівець з технічного нагляду (за запитом Замовника) повинен надати свою думку про запропоновані зміни і інформувати Замовника в письмовій формі.

На роботи і послуги, які здійснюються без письмової згоди Замовника, не може бути виставлений рахунок.

У разі значних змін проекту, такі зміни повинні бути узгоджені з Командою Підтримки.

2.3.6 Зразки, які підлягають затвердженню

Замовник має право вимагати зразки обладнання і матеріалів, які планується встановити Підрядником. **Таке обладнання і матеріали повинні бути схвалені Замовником до початку установки.** Витрати повинні покриватися за рахунок Підрядника.

Фахівець з технічного нагляду (за запитом Замовника) повинен надати свою думку про матеріали й устаткування і інформувати Замовника в письмовій формі.

2.3.7 Список обладнання та матеріалів

Будівельна організація зобов'язана надати повний список обладнання та матеріалів (продукт, тип, виробник, місце установки), які будуть використані не пізніше, ніж через 2 тижні після підписання контракту (по видах робіт). **Список повинен бути затверджений Замовником і Фахівцем з технагляду об'єкту.**

2.3.8 Візити Команди Підтримки з метою контролю якості будівельних робіт

Команда підтримки буде оцінювати якість будівельних робіт на предмет відповідності проектним рішенням і найкращим європейським практикам, щоб забезпечити стійкість впроваджених заходів. Підрядник повинен усунути всі дефекти, зазначені в звіті Команди Підтримки, протягом 10 днів і належним чином поінформувати про це Замовника і Команду Підтримки.

Фахівець з технічного нагляду зобов'язаний сприяти Команді Підтримки під час візитів з контролю якості.

2.3.9 Фінальне прийняття робіт

Фахівець з технічного нагляду зобов'язаний підтримувати Миргородську міську раду та Відділ капітального будівництва Миргородської міської ради в процедурі остаточного прийняття робіт. В результаті повинен бути підготовлений відповідний документ (акт, протокол), який в тому числі включає детальний перелік дефектів в будівельних роботах.

Остаточне прийняття повинно здійснюватися в наступному порядку:

1) Підрядник / Будівельна організація інформує Замовника в письмовій формі про завершення проекту.

Приховані роботи (наприклад, труби теплопостачання, приховані комунікації, електричні кабелі) повинні бути затверджені Фахівцем з технагляду до завершення таких робіт. Підрядник зобов'язаний своєчасно проінформувати Фахівця з технічного нагляду для затвердження таких робіт, (Акти на приховані роботи згідно ДБН оформляються до початку таких робіт).

2) Замовник організує нараду на будівельному об'єкті з наступними учасниками: Замовником, Миргородською міською радою, Проектним менеджером, технічним консультантом проекту, Спеціалістом з технічного нагляду, Підрядником / Будівельною організацією, представниками об'єкта / установи, Командою Підтримки (або експертом, наданим Командою підтримки) і іншими відповідними сторонами. В ході цієї зустрічі, відбудеться верифікація завершення послуг і робіт. Основні дефекти конструкції або будь-які інші великі відхилення від узгоджених послуг і робіт будуть зафіксовані (фотографії, протоколи тощо). Перелік будівельних дефектів буде підписаний всіма сторонами в кінці зустрічі.

3) Перелік будівельних дефектів, вкл. терміни їх виправлення, буде переданий Підряднику / Будівельній організації Замовником.

4) Після виправлення будівельних дефектів, Підрядник / Будівельна організація зобов'язаний проінформувати Замовника в письмовій формі про завершення робіт.

5) Замовник організує нараду на будівельному об'єкті з метою перевірки виправлення будівельних дефектів. У разі, якщо всі дефекти були виправлені, підсумковий протокол про прийняття робіт буде підписаний всіма сторонами.

Остаточне прийняття будівельних робіт також має бути здійснено відповідно до національного законодавства.

2.3.10 *Пріоритетність технічних документів*

У разі виникнення невідповідності між проектними документами, повинна бути узгоджена наступна послідовність:

- 1) Національні будівельні норми і стандарти;
- 2) Договір і тендерну пропозицію;
- 3) Технічні креслення і схеми;
- 4) Кошторисна і описова частина;

3 Звітність/результати роботи

Повинні бути надані наступні документи:

- Протоколи зустрічей;
- Щотижневі та щомісячні звіти про хід робіт на протязі всього періоду ведення будівельних робіт;
- Фотодокументація будівельних робіт;

- Чорновий остаточний звіт про завершення будівельних робіт (до остаточного приймання проекту, Постачальник послуг повинен провести внутрішню оцінку всіх будівельних робіт і надати Миргородській міській раді та Відділу капітального будівництва Миргородської міської ради чорновий остаточний звіт про завершення будівельних робіт з докладним списком будівельних дефектів);
- Звіт про остаточне приймання і список виявлених будівельних дефектів, які повинні бути виправлені будівельною компанією;
- Остаточний звіт про завершення будівельних робіт (постачальник послуг повинен скласти остаточний звіт про завершення будівельних робіт після того, як будівельна організація виправить всі будівельні дефекти);
- Інші документи, необхідні для забезпечення планомірної реалізації проекту.

Всі документи повинні надаватися на паперовому носії та в електронному форматі (pdf, acad, word, excel, etc.)

4 Бюджет

Постачальник послуг отримує винагороду за надання описаних вище послуг і документів у вигляді паушальною виплати. Паушальний платіж включає всі витрати, такі як застосовні податки, особисті витрати, дорожні витрати, страховки, соціальні відрахування, тощо

Паушальна сума контракту: є договірною і визначається під час переговорного процесу.

5 Умови оплати

Виконання завдання повинно починатися відразу після підписання контракту на надання послуг (= дата початку) в терміни, зазначені в контракті.

Оплата здійснюється на підставі Договору, а саме у 10 - денний термін на підставі поданих звітів та підписаних Сторонами актів приймання-передачі робіт.

6 Вимоги до Постачальника послуг

Постачальник послуг повинен мати належну кваліфікацію для виконання робіт і послуг, описаних вище. Зокрема, йому треба відповідати наступним вимогам:

- Постачальник послуг повинен мати досвід нагляду за виконанням робіт як мінімум на 3-х аналогічних проектах за останні 5 років.
- Постачальник послуг повинен відповідати всім вимогам законодавства та повинен мати всі сертифікати на надання запитаних послуг і робіт.

- Досконалі знання стандартів у сфері теплозабезпечення, генерації тепла, реконструкції /технічного переоснащення котельень та термомодернізації будівель.
- Знання західноєвропейських стандартів, норм і передових доступних технологій у відповідній сфері. Здатність застосовувати ці стандарти, норми і практики в роботі.
- Здатність виробляти високоякісну документацію (звіти), при необхідності - також і англійською мовою.
- Досвід у наданні консультаційних послуг і досвід роботи з проектами з донорським фінансуванням (як перевага).
- У випадку, якщо технічний нагляд буде здійснюватися компанією, всі перераховані вище вимоги повинні застосовуватися до експерта / експертам, які будуть залучені в демонстраційний проект.

7 Конфіденційність

Постачальник послуг та його субпідрядники зобов'язуються зберігати будь-яку отриману про проект і ТЗ інформацію старого конфіденційною і не передавати її третім особам, крім випадків, передбачених законом. Цей пункт зберігає свою дію і після закінчення контракту.

8 Контактні дані

Контактна особа Команди проекту:

ПІБ: Логозинський Олександр Олександрович – менеджер проекту

Мобільний телефон: +380951358380

Ел. пошта: mogedico.oleksandr@gmail.com

ПІБ: Кривопис Ярослав Анатолійович – технічний консультант проекту

Мобільний телефон: +380637203856

Ел. пошта: pauci.yk@gmail.com

Контактна особа Постачальника послуг:

ПІБ:

Мобільний телефон:

Ел. пошта:

9 Додатки

Додаток 1. Шаблон щотижневого звіту Фахівця з Технічного нагляду;



Додаток2. Проектно-кошторисна документація «Реконструкція котельні по вул. Прорізній, 4а та теплових мереж шляхом об'єднання в один тепловий район в м. Миргород Полтавської обл.» з якою можна ознайомитись особисто за адресою: 37600, Україна , Полтавська обл., м. Миргород, вул. Якова Усика, буд. 7