

Інформація про технічні, якісні та інші характеристики предмета закупівлі

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на надання послуг

«Розроблення схеми теплопостачання міста Житомир»

(ДК 021:2015 - 71240000-2 Архітектурні, інженерні та планувальні послуги)

1. ПІДСТАВА ДЛЯ РОЗРОБКИ

- 1.1 Закон України «Про теплопостачання».
- 1.2 Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність», схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605-р.
- 1.3 Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 02.10.2020 р. № 235 «Про затвердження Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України».
- 1.4 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 08.08.2012 р. № 403 «Про затвердження Порядку погодження Мінрегіоном схем теплопостачання населених пунктів з кількістю жителів більш як 20 тисяч осіб та регіональних програм модернізації систем теплопостачання».
- 1.5 Концепція реалізації державної політики у сфері теплопостачання, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 569-р.
- 1.6 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 26 липня 2019 року № 169 «Про затвердження порядку відключення споживачів від систем централізованого опалення та постачання гарячої води», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 27 серпня 2019 року за № 982/33953.

2. МЕТА

- 2.1 Оптимізація економічно ефективного теплопостачання міста Житомира, що у порівнянні з базовим сценарієм зменшує обсяг використання енергетичних ресурсів, необхідних для виробництва, транспортування та постачання одиниці теплової енергії споживачам та дозволяє досягнути цільових (перспективних) показників стану теплопостачання міста Житомира.
- 2.2 Розрахунковий період: I черга 2023-2028 рр.; II черга 2029-2033 рр.
- 2.3 Термін виконання робіт – 2023 р.

3. ОБСЯГИ РОБІТ**3.1 Формування загальної інформації про місто Житомир:**

- про чисельність населення, обсяги, розміщення, структуру та стан житлового фонду та адміністративно-суспільної забудови, виходячи з розподілу на адміністративні, житлові та промислові зони міста;
- про перспективи розвитку міста, визначені у генеральному плані;
- програми підвищення енергоефективності в житлово-комунальному секторі, розвитку системи теплопостачання міста, тощо;
- про наявність та доступність традиційних та нетрадиційних, відновлювальних і вторинних джерел теплової енергії.

3.2 Сформувати інформацію про систему централізованого теплопостачання міста Житомира:

- загальну інформацію про систему теплопостачання міста;
- про фактичні обсяги виконання основних технічних рішень попередньої схеми теплопостачання міста;
- про технічні та експлуатаційні характеристики існуючих джерел теплопостачання, обсяги виробництва теплової енергії, використання паливно-енергетичних ресурсів, ефективність джерел генерації теплової енергії;
- про технічні та експлуатаційні характеристики теплових мереж, показники надійності системи теплопостачання (питома зношуваність трубопроводів теплових мереж по окремим ділянках теплових мереж, ділянки з найбільшим рівнем зношуваності, відповідність рівнів надійності

теплових мереж вимогам нормативних документів);

- про характеристики споживачів теплової енергії (за категоріями), включаючи інформацію про ІТП, наявність приладів обліку відпуску теплової енергії.

3.3 Складання балансів теплової енергії:

- в цілому по системі централізованого теплопостачання міста, за тепловими районами та окремими джерелами генерації теплової енергії, та виявлення дефіцитів теплової потужності;
- теплоспоживання теплових районів міста, в тому числі на опалення, вентиляцію, гаряче водопостачання, технологічні потреби;
- витрат теплоти житлово-комунального сектора, адміністративно-суспільної забудови та промислових підприємств міста за видами споживання (технологічні потреби, опалення, вентиляція і гаряче водопостачання) та за видами теплоносія (пара та гаряча вода);
- балансів виробництва теплової енергії та споживання паливно-енергетичних ресурсів (палива та електроенергії) в системі теплопостачання міста.

3.4 Розроблення рекомендацій щодо підвищення ефективності теплових джерел:

- виконати аналіз технічних та експлуатаційних характеристик джерел генерації теплової енергії, ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів;
- розроблення економічно, технічно та екологічно обґрунтованих рішень з розвитку, реконструкції та технічного переозброєння існуючих джерел генерації теплової енергії;
- розроблення технічно та екологічно обґрунтованих рішень з будівництва нових джерел генерації теплової енергії.

3.5 Розроблення рекомендацій щодо підвищення ефективності теплових мереж:

- визначення напрямів розвитку системи теплових мереж (реконструкція, нове будівництво, централізація, децентралізація та оптимізація, тощо) за ділянками за запропонованими варіантами;
- проведення теплових і гідравлічних розрахунків магістральних теплових мереж відповідно до запропонованих варіантів, з перевіркою доцільності існуючих температурних графіків, з визначенням параметрів теплоносія, діаметрів і довжин трубопроводів по ділянках та витрати теплоносія;
- заміни зношених, таких що не відповідають вимогам та прокладання нових ділянок теплових мереж за запропонованими варіантами;
- заміни, модернізації мережевого насосного обладнання, забезпечення регулювання витрати теплоносія із застосуванням регуляторів частоти;
- реконструкції центральних теплових пунктів (ЦТП) та індивідуальних теплових пунктів (ІТП) з метою підвищення їх енергоефективності.

3.6 Розроблення рекомендацій щодо підвищення ефективності експлуатації системи централізованого теплопостачання:

- впровадження / удосконалення системи енергетичного менеджменту;
- забезпечення надійності роботи та резервування джерел генерації та системи транспортування теплової енергії відповідно до вимог нормативних документів;
- впровадження управління технологічними процесами централізованої системи теплопостачання міста (диспетчеризація теплових мереж та джерел);
- впровадження якісно-кількісного регулювання в системі централізованого теплопостачання (змінні режими роботи з витрат та тиску мережевої води на теплогерелах, насосних станціях, у теплових пунктах із запровадженням частотного регулювання);
- впровадження автоматики погодного регулювання для введень всіх будівель, які приєднані до джерел теплоенергії через ІТП;
- зниження споживання теплової енергії шляхом термомодернізації будівель та встановлення ІТП.

3.7 Техніко-економічні розрахунки:

- розрахунки та аналіз основних техніко-економічних показників системи теплопостачання міста відповідно до розроблених варіантів;
- вибір рекомендованого варіанта розвитку системи теплопостачання міста, з врахуванням техніко-економічних та екологічних показників.

3.8 Визначення обсягів капіталовкладень:

- для модернізації існуючих та будівництва нових джерел теплової енергії;

- для модернізації існуючих магістральних теплових мереж та будівництва нових теплових мереж, ЦТП та ІТП.

3.9 Розрахунок викидів шкідливих речовин від джерел теплопостачання міста на існуючий та розрахунковий періоди згідно з рекомендованим варіантом.

3.10 Розроблення графічних матеріалів до схеми теплопостачання міста:

- графічна частина повинна бути створена (розроблена) в електронному вигляді з використанням сучасного програмного забезпечення, візуалізація має бути здійснена за допомогою електронних інструментів моделювання системи теплозабезпечення.

4. ВИМОГИ ДО СХЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

4.1 Схема теплопостачання м. Житомир повинна складатися із пояснювальної записки, графічної частини, паспорта схеми теплопостачання, переліку проєктів, плану фінансування та реалізації проєктів, зведеного аналізу впливу на довкілля та додатків.

4.2 Цільові (перспективні) показники стану теплопостачання міста: відсоток теплової енергії, виробленої з відновлювальних джерел енергії - __%, відсоток теплової енергії, виробленої з газу __%, відсоток теплової енергії, виробленої за допомогою когенераційних установок - __%, відсоток теплової енергії, виробленої зі скидної енергії - __%, відсоток втрат у мережах - __%, питомі витрати палива на виробництво теплової енергії - __, питомі витрати енергії на транспортування теплової енергії - __, відсоток теплових мереж, розрахунковий строк служби яких закінчився - __%.

4.3 Пояснювальна записка схеми теплопостачання міста Житомира повинна включати:

- 1) резюме схеми теплопостачання, зокрема:
 - інформацію щодо основної проблематики теплопостачання;
 - інформацію щодо визначених цільових показників теплопостачання та їх відповідності до енергетичних цілей на національному та/або регіональному та/або місцевому рівнях;
 - зведену інформацію щодо рекомендованого сценарію теплопостачання.
- 2) загальну інформацію про населений пункт, зокрема:
 - короткий опис;
 - аналіз реалізованих та запланованих проєктів і програм термомодернізації будівель;
 - основні інфраструктурні об'єкти міста з виявленням характерних особливостей, проблем і потенційних можливостей (системи газопостачання, електропостачання, водопостачання та водовідведення, поводження з відходами);
 - кліматологічні характеристики;
 - стисла характеристика промислового комплексу;
 - поточний стан і плани нового будівництва та/або термомодернізації будівель.
- 3) опис та аналіз базового сценарію теплопостачання, зокрема:
 - опис поточної структури теплопостачання;
 - аналіз показників існуючого та прогнозного попиту на теплову енергію (теплове навантаження) з урахуванням нового будівництва та/або термомодернізації будівель;
 - визначення й обґрунтування зон застосування систем теплопостачання;
 - аналіз доступності та потенціалу використання традиційних паливно-енергетичних ресурсів на даний час і на перспективу;
 - аналіз доступності та потенціалу використання відновлювальних та альтернативних джерел енергії, місцевих видів палива на даний час і на перспективу;
 - аналіз паливно-енергетичних та вартісних балансів за попередні періоди (щонайменше за десять попередніх років);
 - аналіз поточних показників стану теплопостачання, показників структури, ефективності, надійності, резервування, якості, відповідності екологічним вимогам;
 - визначення та аналіз цільових показників стану теплопостачання.
- 4) альтернативні сценарії теплопостачання, зокрема:
 - опис альтернативних сценаріїв, склад проєктів (у порядку пріоритизації та з групуванням за географічним і часовим принципом) для кожного сценарію, попередні техніко-економічні показники проєктів та сценаріїв в цілому;
 - порівняння альтернативних сценаріїв та обґрунтування вибору рекомендованого сценарію теплопостачання;

- розробка перспективного паливно-енергетичного балансу для рекомендованого сценарію теплопостачання;
- аналіз цінових (тарифних) наслідків для рекомендованого сценарію теплопостачання;
- розробка перспективного вартісного балансу для рекомендованого сценарію теплопостачання;
- теплові та гідравлічні розрахунки для теплових мереж для рекомендованого сценарію теплопостачання;
- аналіз та обґрунтування температурних графіків для рекомендованого сценарію теплопостачання;
- організаційний план реалізації рекомендованого сценарію теплопостачання;
- аналіз ризиків та рекомендації щодо мінімізації їх наслідків для рекомендованого сценарію теплопостачання;

4.4 Графічна частина схеми теплопостачання за рекомендованим сценарієм включає план міста Житомира з нанесенням на ситуаційній схемі:

- існуючої та перспективної забудови;
- зон застосування систем теплопостачання із зазначенням інформації про щільність теплового навантаження кожної зони;
- приєднане теплове навантаження споживачів;
- місце розташування та основні характеристики існуючих та перспективних джерел теплової енергії із зазначенням інформації про встановлену теплову потужність;
- існуючих теплових мереж;
- перспективних (нових і модернізованих) теплових мереж.

4.5 Паспорт схеми теплопостачання.

4.6 Перелік проектів.

Перелік проектів схеми теплопостачання:

- проекти будівництва, реконструкції (розширення, технічного переоснащення) та модернізації джерел теплової енергії, теплових мереж та інших об'єктів у сфері теплопостачання.
- проекти з оптимізації структури теплопостачання та використання джерел скидної теплової енергії;
- проекти впровадження ефективних систем управління, диспетчеризації та балансування.

4.7 План фінансування та реалізації рекомендованого сценарію теплопостачання.

4.8 Зведений аналіз впливу на довкілля для рекомендованого сценарію теплопостачання.

4.9 Додатки до схеми теплопостачання.

4.10 Оформлення результатів послуг:

- всі частини схеми теплопостачання міста надаються у електронних форматах текстових редакторів, електронних таблиць, інструментів графічного моделювання та на паперових носіях у трьох примірниках;
- презентація схеми теплопостачання надається в електронному форматі і на паперовому носії у трьох примірниках.

5. ЗМІСТ ТА ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПОСЛУГ

Робота виконується в чотири етапи.

5.1. Основний зміст послуг першого етапу:

- створення робочого механізму одержання інформації, необхідної для забезпечення роботи, за участю представників органів місцевого самоврядування, теплопостачальних організацій, Підрядної організації;
- розроблення опитувальних листів щодо вихідних даних;
- збір необхідної вихідної інформації Підрядником за участі і сприяння Замовника (вихідні дані надає Замовник);
- актуалізація інформації щодо існуючої системи теплопостачання міста;
- аналіз існуючого стану та наявних робіт щодо перспектив розвитку теплопостачання міста;
- у разі наявності питань до вихідних даних чи неузгодження балансів – уточнення необхідної інформації, в тому числі проведення вибіркового технічного аудиту за потребою;
- проведення розрахунків щодо визначення балансу тепла;
- розроблення рекомендацій щодо невідкладних та першочергових заходів з реконструкції та модернізації системи теплопостачання міста на період до 5 років з урахуванням перспективи

розвитку до 5 років;

- погодження вихідної інформації та розроблених рекомендацій із Замовником.

5.2. Основний зміст послуг другого етапу:

- розроблення концептуальних напрямків розвитку схеми теплопостачання міста, розгляд і погодження результатів із Замовником;
- розроблення потенційних варіантів розвитку системи централізованого теплопостачання міста;
- проведення розрахунків техніко-економічних показників системи теплопостачання міста відповідно до розроблених варіантів, в тому числі теплових і гідравлічних розрахунків магістральних теплових мереж;
- вибір рекомендованого варіанта розвитку системи теплопостачання міста, з врахуванням техніко-економічних та екологічних показників;
- проведення обговорення рекомендованого варіанту розвитку системи теплопостачання міста з Замовником та представниками профільних організацій та служб (визначених Замовником).

5.3. Основний зміст роботи третього етапу:

- розроблення економічно, технічно та екологічно обґрунтованих рекомендацій з розвитку, реконструкції, технічного переозброєння та експлуатації існуючих та будівництва нових об'єктів системи теплопостачання міста, підвищення ефективності системи теплопостачання, згідно з рекомендованим варіантом схеми теплопостачання міста;
- формування переліку потенційних проектів модернізації системи теплопостачання відповідно до рекомендованого варіанту розвитку схеми теплопостачання міста;
- проведення обговорення проекту схеми теплопостачання міста за участю Замовника, представників профільних організацій та служб міста (визначених Замовником), органів місцевого самоврядування та інших зацікавлених сторін;
- коригування схеми теплопостачання за результатами обговорення;
- підготовка пояснювальної записки та графічної частини схеми теплопостачання міста;
- здійснення стратегічної екологічної оцінки рекомендованого варіанту схеми теплопостачання міста.

5.4. Основний зміст роботи четвертого етапу:

- підготовка та презентація схеми теплопостачання міста;
- погодження та затвердження схеми теплопостачання у встановленому порядку.

6. ВИХІДНІ ДАНІ

6.1. Для розроблення схеми теплопостачання міста використовуються вихідні дані щонайменше, але не обмежуючись, в обсягах і за формами, передбаченими методикою розроблення схем теплопостачання населених пунктів України, затвердженої Наказом Мінрегіону від 02.10.2020 р. № 235 «Про затвердження Методики розроблення схем теплопостачання населених пунктів України».

7. ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗАТВЕРДЖЕННЯ СХЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

7.1. Схема теплопостачання міста Житомира погоджується Мінрегіоном відповідно до Порядку погодження схем теплопостачання населених пунктів, затвердженого наказом Мінрегіону від 28 квітня 2020 року № 101, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23 червня 2020 року за № 564/34847.

7.2. Схема теплопостачання затверджується органом місцевого самоврядування після її погодження з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері житлово-комунального господарства.

8. ВИМОГИ ЩОДО НЕОБХІДНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАХОДІВ ІЗ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ

Підрядник зобов'язаний забезпечити виконання робіт у відповідності з вимогами чинного законодавства в галузі охорони навколишнього природного середовища.