

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

*Usługa opracowania dokumentacji projektowej przebudowy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej wraz z zaprojektowaniem węzłów cieplnych dla zasilenia budynków na kampusie Poczekajka przy ul. Konstantynów 1 w Lublinie*

Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

71242000-6 – Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów

71000000-8 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

### I. Lokalizacja inwestycji: **Lublin, ul. Konstantynów 1**

Cel zamówienia: Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej wraz z zaprojektowaniem węzłów cieplnych dla zasilenia budynków na kampusie KUL Poczekajka przy ul. Konstantynów 1 w Lublinie

### II. Opis stanu istniejącego

Kampus Poczekajka zlokalizowany jest przy ul. Konstantynów 1 w Lublinie. Na terenie Kampusu znajdują się budynki dydaktyczne, mieszkalne i naukowo-badawcze. Wszystkie budynki na kampusie są zasilane w ciepło systemowe z istniejącego przyłącza ciepłowniczego wchodzącego na teren kampusu od strony ulicy Konstantynów. Część budynków jest zasilana w ciepło z istniejącej wymiennikowni, z której wychodzą instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej. Budynki zasilane z wymiennikowni to:

- Dom Studencki Konstantynów 1A;
- Dom Studencki Konstantynów 1B;
- Dom Asystenta Konstantynów 1C;
- Żeński Dom Studenta Konstantynów 1D;
- budynek mieszkalny Konstantynów 1E;
- budynek dydaktyczny nr 1 Pawilon Chemii Konstantynów 1F;
- budynek dydaktyczny nr 2 Konstantynów 1H;
- budynek Biotechnologii Konstantynów 1I;
- Dworek Staropolski;
- budynek Magazynu;
- budynek ślusarni;
- dom ogrodnika;
- budynek grupy remontowej;

Niektóre budynki wyposażone są we własne węzły cieplne, które są zasilane bezpośrednio z przyłącza ciepłowniczego wysokoparametrowego, są to:

- Hala Sportowa Konstantynów 1G;
- budynek ICBN Konstantynów 1J;
- budynek obsługi kortów tenisowych Konstantynów 1K;

Zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnych budynków przedstawia się następująco:

- Dom Studencki Konstantynów 1A – c.o. – 38,3 kW; c.w.u. -11,4 kW
- Dom Studencki Konstantynów 1B – c.o. – 53,7 kW; c.w.u. -38,9kW
- Dom Asystenta Konstantynów 1C – c.o. – 64,2; c.w.u. -32,1 kW
- Żeński Dom Studenta Konstantynów 1D – c.o. – 387,0 kW; c.w.u. – 223,9 kW
- budynek mieszkalny Konstantynów 1E – c.o. – 50,5 kW; c.w.u. – 38,0 kW

- budynek dydaktyczny nr 1 Pawilon Chemii Konstantynów 1F – c.o. – 133,0 kW; c.w.u. -18,0 kW
- budynek dydaktyczny nr 2 Konstantynów 1H – c.o. – 496,0 kW; c.w.u. – 28,3 kW
- budynek Biotechnologii Konstantynów 1I – c.o. – 188,5 kW; c.t. – 520,0 kW; c.w.u. -80, kW
- Dworek Staropolski – c.o. – 40,0 kW; c.w.u. – z budynku ŻDS Konstantynów 1D
- budynek magazynu, stolarni i garażu – c.o. – 134,0 kW;
- budynek ślusarni – c.o. – 14,0 kW;
- dom ogrodnika – c.o. – 23,3 kW; c.w.u. -12,5 kW
- budynek grupy remontowej – c.o. – 10,0 kW;
- Hala Sportowa Konstantynów 1G – c.o. - 150; c.t. - 470; c.w.u. - 180
- budynek ICBN Konstantynów 1J – c.o.+c.t. – 915,0kW; c.w.u. - 80,0kW
- budynek obsługi kortów tenisowych Konstantynów 1K – c.o. – 20,0kW; c.t. – 470,6kW; c.w.u. -110,0kW.

III. Zakres przedmiotu zamówienia zawiera:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej przebudowy istniejącej sieci ciepłowniczej od komory ciepłowniczej usytuowanej przy budynku Konstantynów 1B (Męski Dom Studencki) wraz z nowymi przyłączami ciepłowniczymi do budynków.
2. Wykonanie dokumentacji projektowej węzłów cieplnych dla budynków zasilanych z nowoprojektowanej wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej.
3. Węzłów cieplnych nie projektuje się dla budynków ICBN oraz dla budynku obsługi kortów tenisowych.
4. Przyłącza ciepłownicze nie należy projektować dla budynku obsługi kortów tenisowych (budynek wybudowany w 2017 roku z nowym przyłączem ciepłowniczym i węzłem cieplnym).
5. Włączenie projektowanych węzłów cieplnych do nowoprojektowanej sieci ciepłowniczej.
6. Uzyskanie niezbędnych zgód i pozwoleń.
7. Wykonanie przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego robót na podstawie dokumentacji projektowej i wizji lokalnej.
8. Przekazanie praw autorskich majątkowych i praw zależnych do dokumentacji.
9. Sprawowanie nadzoru autorskiego na budowie.

IV. Szczegółowe wskazania do przedmiotu zamówienia:

1. Wykonanie inwentaryzacji wielobranżowej terenu w niezbędnym zakresie dla zaprojektowania sieci ciepłowniczej oraz inwentaryzacji budynków w zakresie lokalizacji węzłów cieplnych.
2. Wykonanie weryfikacji obliczeń zapotrzebowania na ciepło (na cele grzewcze i ciepłej wody użytkowej) dla budynków w celu określenia mocy cieplnej nowoprojektowanych węzłów cieplnych.
3. Na etapie projektu wymagane będzie wystąpienie do LPEC S.A. o warunki techniczne i wykonanie projektu zgodnie z wydanymi warunkami oraz uzgodnienie tego projektu z LPEC S. A.
4. Zaprojektowanie sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej w technologii rur preizolowanych stalowych z płaszczem osłonowym HDPE i systemem sygnalizacyjno-alarmowym typu BRANDES dla poszczególnych budynków:
  - Dom Studencki Konstantynów 1A + 1C – jedno przyłącze ciepłownicze;
  - Dom Studencki Konstantynów 1B;
  - budynek mieszkalny Konstantynów 1E;
  - budynek dydaktyczny nr 1 Pawilon Chemii Konstantynów 1F;
  - budynek dydaktyczny nr 2 Konstantynów 1H i budynek ślusarni – jedno przyłącze ciepłownicze;
  - budynek Biotechnologii Konstantynów 1I;
  - Dworek Staropolski;
  - budynek magazynu, stolarni – jedno przyłącze ciepłownicze;
  - dom ogrodnika i budynek grupy remontowej – jedno przyłącze ciepłownicze;
  - odejście przyłącza ciepłowniczego dla nowoprojektowanego Domu Studenta;
  - odejście przyłącza ciepłowniczego dla nowoprojektowanego budynku Centrum Edukacji Medycznej;
5. Zaprojektować przebudowę instalacji ciepłowniczej w budynku wymiennikowni dostosowując ją do wymagań wskazanych przez LPEC S.A. w Lublinie. W budynku wymiennikowni zaprojektować główny

- licznik ciepła służący do odczytu zużycia energii cieplnej wraz z kompletem armatury towarzyszącej wymaganej przez LPEC S.A. w Lublinie.
6. Istniejąca sieć ciepłownicza ma długość ok. 1230 mb. Projektowaną sieć ciepłowniczą zaprojektować w miarę możliwości po lub równolegle do trasy istniejącej sieci.
  7. Przyłącze do budynku ICBN pozostawić bez zmian, zaprojektować wymianę sieci ciepłowniczej do tego przyłącza.
  8. Zaprojektowanie niezależnych węzłów cieplnych dla poszczególnych budynków z rozgraniczeniem na instalacje:
    - Dom Studencki Konstantynów 1A + 1C – c.o. + c.w.u.
    - Dom Studencki Konstantynów 1B – c.o. + c.w.u.
    - Żeński Dom Studenta Konstantynów 1D – c.o. + c.w.u.
    - budynek mieszkalny Konstantynów 1E – c.o. + c.w.u.
    - budynek dydaktyczny nr 1 Pawilon Chemii Konstantynów 1F – c.o. + c.w.u.
    - budynek dydaktyczny nr 2 Konstantynów 1H i budynek ślusarni – c.o. + c.w.u.
    - budynek Biotechnologii Konstantynów 1I – c.o. + c.t. + c.w.u.
    - Dworek Staropolski – c.o. + c.w.u.
    - budynek magazynu – c.o.
    - dom ogrodnika – c.o. + c.w.u.;
    - Hala Sportowa Konstantynów 1G – c.o. + c.t. + c.w.u. (przebudowa istniejącego pomieszczenia wymiennikowni)
  9. Do nowoprojektowanej sieci ciepłowniczej przewidzieć możliwość podłączenia budynków nowoprojektowanych tzn. Dom Studenta oraz budynek Centrum Edukacji Medycznej (odejścia zakończone zasuwami odcinającymi).
  10. Sprawdzić średnicę przyłącza ciepłowniczego zasilającego budynek głównej wymiennikowni pod kątem ilości dostarczanego ciepła wymaganego do zasilania budynków.
  11. Węzły cieplne zaprojektować jako kompaktowe z licznikami ciepła jako jedno-, dwu- i trójfunkcyjne źródła ciepła na potrzeby grzewcze instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego, zasilanie w ciepło z nowoprojektowanych przyłączy wysokoparametrowej sieci ciepłowniczej. Przewidzieć opomiarowanie ciepła na potrzeby c.o., c.t. i c.w.u. Węzły zaprojektować jako wymiennikowe z automatyczną regulacją temperatury.
  12. Układy automatycznej regulacji węzłów cieplnych powinny spełniać następujące podstawowe funkcje:
    - regulacja różnicy ciśnień,
    - regulacja stałowartościowa temperatury ciepłej wody użytkowej,
    - regulacja pogodowa temperatury zasilania instalacji c.o. i c.t.
  13. Należy stosować układy automatycznej regulacji umożliwiające pokrywanie szczytowego zapotrzebowania ciepła na cele c.w. kosztem osłabienia c.o. – tak zwany priorytet ciepłej wody.
  14. Zaprojektować zasilanie wymienników ciepłej wody użytkowej w wodę zimną z istniejących instalacji.
  15. Zaprojektować przebudowę pomieszczeń gdzie znaleźć się mają projektowane węzły cieplne w skład której wchodzić ma:
    - przebudowa instalacji elektrycznej na potrzeby zasilania węzłów cieplnych,
    - nowa instalacja oświetleniowa,
    - nowa instalacja wod-kan, tzn. każda wymiennikownia powinna być wyposażona w zlew gospodarczy z zimną wodą, wpust podłogowy oraz studzienkę schładzającą. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków należy przewidzieć przepompownię ścieków,
    - instalacja wentylacyjna umożliwiająca przewietrzenie pomieszczenia,
    - odświeżenie przegród budowlanych polegające na naprawie tynków, odmalowaniu ścian.
 Należy przewidzieć wydzielenie pomieszczeń do odporności pożarowej EI120.

16. W związku wydzieleniem ppoż. pomieszczeń wymiennikowni Wykonawca uzgodni projekty pomieszczeń wymiennikowni z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych.
17. Zaprojektować zdalny dostęp do sterowania węzłami ciepłowniczymi z poziomu przeglądarki internetowej.
18. W miejscach przejść sieci ciepłowniczej przez teren utwardzony (chodniki i drogi wewnętrzne) zaprojektować odtworzenie terenu do stanu istniejącego.
19. W miejscach kolizji projektowanej sieci ciepłowniczej z innymi instalacjami doziemnymi zaprojektować ich przebudowę.
20. Istniejące przyłącza ciepłownicze do budynku ICBN oraz do budynku obsługi kortów tenisowych pozostają bez zmian i są poza zakresem opracowania.
21. Przebudowę sieci ciepłowniczej zaprojektować zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i zasadami projektowania sieci ciepłych wydanych przez LPEC S.A.
22. Węzły ciepłe zaprojektować zgodnie z obowiązującymi wymaganiami i zasadami projektowania węzłów ciepłych wydanych przez LPEC S.A.
23. Wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej (w tym projektu budowlanego, technicznego i wykonawczego) wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę oraz wszystkich innych wymaganych uzgodnień niezbędnych do przeprowadzenia inwestycji.
24. Dokumentację sporządzić w sposób umożliwiający realizację robót budowlanych przy zachowaniu ciągłości dostaw energii cieplnej na potrzeby grzewcze oraz ciepłej wody użytkowej do budynków poszczególnych budynków.
25. Dokumentację sporządzić w sposób umożliwiający podział realizacji inwestycji na etapy. Etapowanie robót budowlanych do uzgodnienia z Inwestorem w zależności od przyjętych rozwiązań technicznych.
26. W ramach pełnienia nadzoru autorskiego do projektanta należy m.in. sprawowanie nadzoru autorskiego na żądanie inwestora lub właściwego organu w zakresie stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem oraz uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego. Obowiązki związane z nadzorem autorskim projektanta muszą być wykonywane przez cały okres trwania robót budowlanych, czyli do dnia ostatecznego odbioru robót budowlanych wykonywanych na podstawie projektu objętego nadzorem od Wykonawcy tych robót. Projektant będzie miał obowiązek pojawiania się na naradach koordynacyjnych na budowie na żądanie Inwestora.
27. Inwestor przekaze pomocniczo projektantowi posiadaną mapę do celów projektowych w formacie „.dwg” po podpisaniu Umowy. Projektant w ramach prac winien uzyskać we własnym zakresie aktualną mapę do celów projektowych dotyczącą zakresu prowadzonych prac.
28. Dokumentację należy opracować w wersji papierowej oraz elektronicznej w ilościach ujętych poniżej:
  - a. Wersje papierowe:
    - Projekty budowlane, techniczne i wykonawcze - 4 egz.;
    - Przedmiary i kosztorysy inwestorskie - 2 egz.;
    - Pozostałe opracowania, ekspertyzy, opinie itd. - 2 egz.;
  - b. Wersje elektroniczne (2 egz. na pendrive):
    - Projekty budowlane, wykonawcze i techniczne - część opisowa w formacie \*.doc, \*.pdf (wymagane jest aby w wersji .pdf cały projekt był w jednym pliku, ewentualnie może być podzielony na tomy tożsame z wersją papierową z zachowaniem układu i kolejności stron);
    - Schematy, plany, rysunki w formacie \*.dwg i \*.pdf

- Przedmiary i kosztorysy inwestorskie w formacie \*.ath i \*.pdf.

29. Dokumentację techniczną należy sporządzić w sposób czytelny z zastosowaniem kolorowych linii do jednoznacznego oznaczenia głównych przewodów instalacyjnych.

30. W ramach dokumentacji Projektant sporządzi schematy instalacyjne węzłów cieplnych wraz z zestawieniem poszczególnych elementów i ich numeracją.

31. Do rzutów każdego projektowanego pomieszczeniach wymiennikowni przewidzieć wykonanie min. dwóch rysunków z przekrojami.

32. Dokumentacja projektowa musi zostać sporządzona przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje do realizacji zamówienia:

- w zakresie opracowania projektu branży konstrukcyjno-budowlanej: osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń i co najmniej 5-letnie doświadczenie (rozumiane jako czas od wpisu do Centralnego Rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane);

- w zakresie opracowania projektu branży instalacji sanitarnych: osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń i co najmniej 5-letnie doświadczenie (rozumiane jako czas od wpisu do Centralnego Rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane);

- w zakresie instalacji elektrycznych: osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń i co najmniej 5-letnie doświadczenie (rozumiane jako czas od wpisu do Centralnego Rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane).

33. W dokumentacji projektowej będącej przedmiotem postępowania przetargowego Wykonawca nie może wskazywać znaków towarowych, patentów lub pochodzenia towarów chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można go opisać za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy lub równoważny. Dla rozwiązań równoważnych Wykonawca dokumentacji musi wskazać jednoznaczne parametry równoważności, które nie będą naruszały zasady uczciwej konkurencji.

V. Prace projektowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej w tym w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 1605 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 551, z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458 z późn. zm.);

- Wymagania i zasady projektowania sieci ciepłych oraz zewnętrznych instalacji odbiorczych zasilanych w węzłach grupowych miejskiej sieci ciepłej wydane przez LPEC z 6 grudnia 2019 r.;
- Wymagania i zasady projektowania węzłów ciepłych zasilanych z miejskiej sieci ciepłej wydane przez LPEC z 1 grudnia 2022 r.;
- Innymi obowiązującymi przepisami i normami.

Załączniki:

1. Mapa zasadnicza ze stanu rzeczywistego (poglądowo)
2. Koncepcja Zamawiającego prowadzenia sieci ciepłowniczej (poglądowo)
3. Archiwalny projekt modernizacji wymiennikowni grupowej przy ul. Konstantynów
4. Archiwalny projekt regulacji sieci ciepłej KUL przy ul. Konstantynów