

ZATWIERDZAM  
p.o. ZASTĘPCY KOMENDANTA  
Centrum Szkolenia Policji w Legionowie  
post. Agnieszka ZIELIŃSKA

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**Nazwa zamówienia:**

**Modernizacja sieci ciepłowniczej w formule  
zaprojektuj i wybuduj na terenie CSP Legionowo**

**Adres obiektu budowlanego:**

Centrum Szkolenia Policji w Legionowie  
ul. Zegrzyńska 121  
05-119 Legionowo

**Zamawiający:**

Centrum Szkolenia Policji w Legionowie  
ul. Zegrzyńska 121  
05-119 Legionowo

**Roboty budowlane**

**Kod zamówienia według CPV:**

45000000-7 – roboty budowlane  
45232140-5 – roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych  
45233120-6 – roboty w zakresie budowy dróg  
71220000-6 – usługi projektowania architektonicznego

**Autor opracowania:**

Agnieszka Chojecka

NACZELNIK  
Wydziału Inwestycji i Remontów  
Centrum Szkolenia Policji w Legionowie  
Agnieszka CHOJECKA

**CENTRUM SZKOLENIA POLICJI W LEGIONOWIE**  
sierpień 2025 rok

CL-20245/DK/25  
GIR-1725/QX/2025

## **Spis treści:**

Część opisowa .....	4
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	4
1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	4
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	6
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe .....	8
1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe .....	8
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	8
2.1 Przygotowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych.....	8
2.2 Architektura .....	8
2.3 Konstrukcja.....	10
2.4 Instalacje budowlane.....	10
2.5 Zagospodarowanie terenu .....	13
Część informacyjna .....	13
3.1 Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	13
3.2 Gwarancja .....	14
3.3 Informacje ogólne .....	14
3.4 Dokumentacja fotograficzna.....	15

## Część opisowa

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na modernizację sieci ciepłej na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie oraz wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

#### 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie znajduje się sieć ciepłownicza zasilana z Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Legionowo” Sp. z o.o.

Przedmiotowa sieć została zaprojektowana oraz wybudowana w 1977 r. Całkowita jej długość sumaryczna wynosi około 3 090 mb (dane pochodzą z inwentaryzacji przeprowadzonej w terenie). Sieć wchodzi na teren Centrum Szkolenia Policji w Legionowie poprzez komorę KC-2 i rozchodzi się dwoma nitkami. Komora KC-2 zlokalizowana jest na terenie sąsiadującego osiedla wielorodzinnego przy ul. Piaskowej, w odległości 45 m od budynku internatowego nr 48 i 35m od budynku internatowego nr 5. Sieć ciepłownicza kanałowa rozprowadzona jest do 19 węzłów znajdujących się w poszczególnych obiektach (budynki nr: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 29, 35, 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 75, 110, 112) na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

Pierwsza nitka sieci ciepłowniczej na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie, której sumaryczna długość wynosi około 2 180 mb, biegnie od komory KC-2 i zasila budynki zbiorowego zamieszkania (budynki nr 3, 4, 5, 40, 48, 49), budynki dydaktyczne i administracyjne (budynki nr 1, 6, 7, 40, 41, 42, 43, 110, 112) oraz stołówkę (budynek nr 47).

Druga nitka sieci ciepłowniczej na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie, której sumaryczna długość wynosi około 910 mb, odchodzi od komory KC-2 wzdłuż budynków nr 35, 12, 50, 14, 29, 51, a następnie budynków nr 75, 72, 71, 70.

Zamówiona moc cieplna dla Centrum Szkolenia Policji wynosi:

- licznik kierunek CSP – 3,8875MW,
- licznik kierunek dworek – 0,5MW.

Obecnie sieć ciepła wykonana jest z rur 2 x DN 100 – 250 oraz odcinków rur 2 x DN 32 – 50 wchodzących do budynków i węzłów. Na sieci znajdują się rury bez szwu z połączeniem przez spawanie. Na przewodach zastosowana jest izolacja cieplochronna z mat z przędzy szklanej, owiniętej siatką drucianą ocynkowaną z płaszczem ochronnym gipsowym. Przewody sieci ciepłej znajdują się pod powierzchnią terenu w kanałach łukowych na podłożu z betonu. Na trasie sieci ciepłowniczej są odcinkowo umieszczone komory ciepłe z zasuwami umożliwiającymi zamknięcie dopływu czynnika grzewczego. Na sieci zlokalizowanych jest 20 komór, jedna z nich została wyremontowana w 2025 r.

Ciśnienie dyspozycyjne – 0,15MPa, ciśnienie na zasilaniu – 0,8MPa. Temperatura czynnika grzewczego zimą 120/60°C – zmienne, latem 62/42°C – stałe.

Istniejące rurociągi będące od 47 lat w ciągłej eksploatacji wykonane są w przestarzałej technologii. Wizualnie wskazują straty ciepłne na przesyle ujawniając przegrzaną trasę przebiegu sieci w okresie zimowym.

Obecnie brak jest możliwości dokonania oceny faktycznego stanu technicznego sieci ciepłowniczej na całym jej odcinku. Jednakże podczas zimy i zalegającego śniegu możliwym jest zaobserwowanie trasy przedmiotowej sieci. W podziemnym systemie konstrukcji kanałowej występują zagrożenia przesunięć i rozszczelnień łupin przez które następuje przenikanie gruntu i wody. Powoduje to niszczenie warstwy izolacyjnej rur, a także naraża na korozję na spawach. Awarie sieci ciepłowniczej przy budynku nr 10, która miała miejsce w 2021 r. oraz przy budynkach nr 110 i 42, która miała miejsce w bieżącym roku ujawniły, że stan techniczny rurociągów jest zły i wskazuje na znaczne zużycie materiałów znajdujących się pod ziemią.

Teren Centrum Szkolenia Policji w Legionowie – załącznik nr 1.

Szkic przebiegu istniejącej sieci ciepłowniczej – załącznik nr 2.

Inwentaryzacja geodezyjna – załącznik nr 3.

Parametry sieci zgodne z posiadaną dokumentacją archiwalną i podkładami geodezyjnymi:

- całkowita długość sieci wraz z przyłączami ~ 3 090mb,
- długość sieci przewidziana do modernizacji ~ 2 918mb (w 2025 r. w ramach awarii wymieniono 172mb).

W sierpniu br. uzyskano *Warunki techniczne Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Legionowo” Sp. z o.o. na wykonanie modernizacji istniejącej sieci ciepłej na terenie CSP w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej 121 l.dz. P-TK-2501/2025 z dnia 25 sierpnia 2025 r., zwane w dalszej części PFU „warunkami przyłączeniowymi”* – załącznik nr 4.

Większość budynków przeszło termomodernizację w latach 2002-2012, jedynie budynek nr 4 w roku 2024. W chwili obecnej jeden budynek jest w trakcie modernizacji. Centrum zamawia moc ciepłą jedynie na dwa kierunki, bez rozbicia na poszczególne węzły ciepłne. Biorąc pod uwagę kubaturę budynków przyjęto poniższe szacunkowe wartości zapotrzebowania na ciepło.

#### Kierunek CSP

- węzeł w budynku nr 5 – 0,3912MW,
- węzeł w budynku nr 48 – 0,2552MW,
- węzeł w budynku nr 49 – 0,2386MW,
- węzeł w budynku nr 4 – 0,2827MW,
- węzeł w budynku nr 10 – 0,0131MW,
- węzeł w budynku nr 6 – 0,1439MW,
- węzeł w budynku nr 7 – 0,0912MW,
- węzeł w budynku nr 47 – 0,1639MW,
- węzeł w budynku nr 3 – 0,1032MW,
- węzeł w budynku nr 1 – 1,0245MW,

- węzeł w budynku nr 110 – 0,2259MW,
- węzeł w budynku nr 42 – 0,5291MW,
- węzeł w budynku nr 112 – 0,4090MW,
- węzeł w budynku nr 43 – 0,0161MW.

#### Kierunek dworek

- węzeł w budynku nr 35 – 0,0329MW,
- węzeł w budynku nr 50 – 0,2672MW,
- węzeł w budynku nr 29 – 0,0273MW,
- węzeł w budynku nr 51 – 0,0752MW,
- węzeł w budynku nr 75 – 0,0974MW.

Planowane jest wykonanie nowego przyłącza do dwóch budynków o parametrach:

#### Budynek nr 15

- powierzchnia użytkowa – 302m<sup>2</sup>,
- kubatura – 1 983m<sup>3</sup>,
- konstrukcja – murowana,
- kondygnacja – 1,
- funkcja – warsztat, pomieszczenia biurowe i socjalne,
- termomodernizacja w 2015 r.

#### Budynek nr 17

- powierzchnia użytkowa – 385m<sup>2</sup>,
- kubatura – 1 956m<sup>3</sup>,
- konstrukcja – murowana,
- kondygnacje – 2,
- funkcja – budynek administracyjny,
- termomodernizacja – początek lat 2 000.

### 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

W trakcie prac należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zabezpieczenie placu budowy pod kątem porządku oraz bezpieczeństwa osób. Prace będą realizowane w trakcie bieżącej działalności Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

Ogrzewanie budynków zlokalizowanych na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie odbywa się w okresie październik – kwiecień. Zasilenie obiektów w ciepłą wodę użytkową odbywa się przez cały rok. Na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie znajduje się sześć budynków internatowych (jeden wyłączony z użytkowania na czas jego modernizacji), w których całorocznie zakwaterowani są słuchacze.

**Z uwagi na powyższe oraz w celu zapewnienia ciągłości realizacji procesu dydaktycznego oraz ciągłości pracy Zamawiający dopuszcza wstrzymanie dostawy energii cieplnej do poszczególnych obiektów maksymalnie do 72 godz.**

Na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie ciepło dostarczane jest przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Legionowo” Sp. z o.o. Wobec czego uzyskano warunki przyłączeniowe. Prace w zakresie dokumentacji technicznej i modernizacji należy wykonać zgodnie z wydanymi przez PEC „Legionowo” Sp. z o.o. warunkami przyłączeniowymi.

**Jeżeli w warunkach przyłączeniowych jest mowa o gatunkach stali ST37 i R35 należy stosować rury stalowe ze stali gatunku P235GH w jakości wg właściwej normy EN. Oznaczenia ST37 i R35 są nieaktualne dla rur stosowanych w systemach preizolowanych. Nieaktualne gatunki stali zostają zastąpione aktualnymi normami:**

- PN-EN 10216-1,
- PN-EN 10217-2.

Uszczegółowienie wytycznych zawartych w warunkach przyłączeniowych:

- Wykonawca ma obowiązek przedłożyć dokumentację do Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie;
- Po dokonaniu odbioru dokumentacji Naczelnik Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie przedstawi do uzgodnienia z PEC „Legionowo” Sp. z o.o. przedstawione opracowanie;
- Rozpoczęcie robót budowlanych możliwy jest po uzyskaniu przez Zamawiającego uzgodnienia dokumentacji projektowej z PEC „Legionowo” Sp. z o.o.
- Wykonawca ma obowiązek zgłaszania poszczególnych etapów robót budowlanych i prac projektowych do Naczelnika Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Naczelnik Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie będzie odpowiedzialny za kontakt z PEC „Legionowo Sp. z o.o., celem umożliwienia nadzoru pracownikom PEC „Legionowo” Sp. z o.o. nad zgodnością wykonywania zadania z warunkami przyłączeniowymi;
- Wykonawca sporządzi i przedstawi Zamawiającemu harmonogram rzeczowo-finansowy z określonymi terminami wykonania poszczególnych etapów prac budowlanych w terminie do 5 dni roboczych od dnia zawarcia umowy. Harmonogram rzeczowo-finansowy należy uprzednio uzgodnić z Zamawiającym. Zamawiający zatwierdzi przedłożony harmonogram;
- **pkt. 1.8 Zamawiający odstępuje od spełnienia wymogu dotyczącego stopnia usieciowania mufy radiacyjnej nie mniej niż 40% i potwierdzenia tego faktu świadectwem badania;**
- część III pkt 7 i 8 – nie dotyczy Centrum Szkolenia Policji w Legionowie;
- część III pkt 12 – zgłoszenie ostatecznego wykonania robót zostaje zastąpione zapisem – Zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót może

nastąpić po zakończeniu realizacji robót budowlanych polegających na modernizacji sieci ciepłej;

- część III pkt 15 – Wykonawca ma obowiązek zgłaszania poszczególnych etapów robót budowlanych i prac projektowych do Naczelnika Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Zamawiający będzie odpowiedzialny za kontakt z PEC „Legionowo Sp. z o.o., celem umożliwienia nadzoru pracownikom PEC „Legionowo” Sp. z o.o. nad zgodnością wykonywania zadania z warunkami przyłączeniowymi.

### 1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W wyniku wykonanych prac zostanie wymieniona sieć ciepłownicza do Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

### 1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Nie dotyczy.

## 2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1 Przygotowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych

Miejsce prowadzenia robót budowlanych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP i dostępem osób nieupoważnionych oraz utrzymywać w należyтым porządku. Materiały z demontażu i rozbiórek należy niezwłocznie usuwać z terenu Centrum i zgodnie z przepisami utylizować. Złom uzyskany z demontażu, należy wywieźć i sprzedać w punkcie skupu, a uzyskane środki wpłacić na konto Zamawiającego na podstawie faktury wystawionej przez Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

### 2.2 Architektura

Zakres prac budowlanych i drogowych

- wycinka i karczowanie drzew rosnących na sieci – około 72szt. (Zamawiający nie posiada zgody na wycinkę drzew. Inwentaryzacja drzew leży po stronie Wykonawcy. Uzyskanie zgody i opłata za wycinkę drzew są po stronie Zamawiającego.),
- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych w miejscach przejść sieci – około 600m<sup>2</sup>,
- wywiezienie elementów z rozbiórek – około 200m<sup>3</sup>,
- demontaż i montaż nowej bramy przesuwnej z siłownikiem, niskiej o wysokości minimum 1m i długości około 11m – 1 szt. wraz z podłączeniem,
- wykonanie nawierzchni drogowych – prace naprawcze po wymianie sieci ciepłowniczej – około 600m<sup>2</sup>,
- rozplantowanie ziemi – około 3 000m<sup>2</sup>,
- posianie trawy – około 3 000m<sup>2</sup>.

**Brama stalowa malowana proszkowo, kolor antracyt, przezierna z pionowymi prętami 12x12mm. Podłączenie bramy umożliwiające zamykanie z: pilota, pulpitu sterowniczego (odległość ok. 20m) oraz możliwość zamykania ręcznego. Parametry siłownika należy dobrać do parametrów bramy, zgodnie z zaleceniami producenta. Bramę należy wyposażyć w fotokomórkę, przycisk awaryjnego zatrzymania, sygnalizator pracy.**



Rysunek 1 – Przykładowy szkic bramy.

Materiały przewidziane do realizacji robót, wykończenia budowlano – montażowego, winny być zastosowane w odpowiednim rodzaju, klasie i gatunku oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty, aprobaty i oceny zgodne z wymaganiami zharmonizowanych Polskich Norm (PN – EN).

Wykonanie robót zgodnie z prawem budowlanym, obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną budowlaną.

Prace projektowe:

- uzyskanie niezbędnych opinii i uzgodnień,
- wykonanie projektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- wykonanie przedmiarów robót zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,
- wykonanie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia (BIOZ), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,



- wykonanie kosztorysów inwestorskich zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w *sprawie określenia metod podstaw kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym*,
- opracowanie schematu montażowego sieci cieplnej w technologii materiałów preizolowanych wybranego dostawcy na podstawie dokumentacji projektowej (2 egz.),
- uzyskanie pozwolenia na rozbiórkę i budowę (jeżeli będzie wymagane) lub zgłoszenie i uzyskanie zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia (Centrum Szkolenia Policji w Legionowie jest terenem zamkniętym wobec czego przedmiotowe pozwolenia wydawane są przez Mazowiecki Urząd Wojewódzki),
- pełnienie nadzoru autorskiego,
- uzyskanie niezbędnych pozwoleń, uzgodnień i dopuszczenia do eksploatacji.

### 2.3 Konstrukcja

Nie dotyczy.

### 2.4 Instalacje budowlane

Roboty elektryczne i teletechniczne:

- wykonanie nowego przyłącza teletechnicznego i elektrycznego do szlabanów, tripodu i bramy przesuwnej (siłownik bramy przesuwnej BENINCA CP.B1524),
- demontaż i ponowny montaż istniejących szlabanów oraz elementów towarzyszących, wraz z ich podłączeniem,
- wykonanie sytemu w celu monitorowania sieci cieplnej system alarmowy rezystancyjny np. BRANDES lub równoważny.

#### Instalowanie systemu alarmowego.

Wymagania dotyczące wykonania robót w zakresie instalowania systemu alarmowego:

- instalację alarmową należy zaprojektować i wykonać ściśle według zaleceń dostawcy rur preizolowanych,
- należy łączyć wszystkie przewody alarmowe występujące w rurach, przewody systemu alarmowego należy łączyć w każdej mufie, na końcach rurociągów, wyprowadzić poza końcówki termokurczliwe,
- podczas montażu i spawania rurociągów należy zwrócić uwagę, aby nie przerwać przewodów alarmowych. Jak również przy łączeniu systemu alarmowego należy pilnować aby nie doszło do przerywania drutów zatopionych wewnątrz pianki otaczającej rurę stalową,
- po wykonaniu każdego połączenia należy dokonać pomiaru ciągłości przewodów instalacji alarmowej. Wyniki pomiarów muszą odpowiadać następującym warunkom:

- pojedynczy element preizolowany będzie spełniał warunek minimalnej rezystancji pianki izolacyjnej  $R > 200 \text{ M}\Omega$  przy pomiarze przyrządem spełniającym wymagania normy PN-EN 14419-2009 i w sposób zgodny z tą normą,
- parametry dielektryczne pianki izolacyjnej wszystkich zastosowanych do budowy sieci elementów preizolowanych dostarczonych przez Wykonawcę wraz z zespołami złącza pozwolą na uzyskanie wartości minimalnej rezystancji pianki  $R = 10 \text{ M}\Omega$  na każde 1000m pętli alarmowej zgodnie z zależnością:  $R_{\min} = 10000/L [\text{M}\Omega]$ ,
- elementy instalacji alarmowej, np. detektor należy zamontować w skrzynce hermetycznej, z przezroczystymi drzwiczkami;
- do skrzynki detektora należy doprowadzić zasilanie elektryczne, zgodne z obowiązującymi przepisami.

#### Roboty sanitarne:

- roboty demontażowe i rozbiórkowe sieci ciepłej – około 2 918mb (w 2025 r. z uwagi na awarię sieci dokonano wymiany około 172mb rur oraz zmodernizowano jedną z komór ciepłowniczych),
- wykonanie nowej sieci preizolowanej z zastosowaniem rur ze szwem dla współczynnika  $Z=1$  lub bezszwowych, w zakresie średnic od  $2 \times \text{DN}32/110$  do  $2 \times \text{DN}250/400$  (zgodnie ze szkicem będącym załącznikiem do warunków przyłączeniowych) – około 2 918mb (w 2025 r. z uwagi na awarię sieci dokonano wymiany około 172mb rur oraz zmodernizowano jedną z komór ciepłowniczych),
- sieć ciepła ma zostać zaprojektowana i wykonana w technologii bez kanałowej z rur preizolowanych,
- **rury preizolowane produkowane metodą ciągłą dla średnicy do DN200, powyżej tej wartości należy zastosować rury preizolowane produkowane metodą tradycyjną,**
- spawanie rurociągów: od średnicy DN100 – wyłącznie elektryczne,
- badanie spawów – 100% metodą ultradźwiękową,
- przyłącza do budynków zakończyć w pomieszczeniu węzła ciepłego zaworami kulowymi kołnierzowymi – 19 istniejących węzłów,
- demontaż starych przyłączy,
- wykonanie dwóch nowych przyłączy do budynków nr 15 i 17 – długość około 500mb,
- modernizacja 19 komór ciepłowniczych – w każdej komorze powinny zostać zamontowane zawory odcinające na sieci,
- w komorach należy przewidzieć armaturę odcinającą – pkt 7 warunków przyłączeniowych mówi o armaturze w gruncie. Zamawiający przewiduje wykonanie zaworów odcinających w komorach ciepłowniczych,
- wykonanie izolacji termicznej oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej w komorach ciepłowniczych w przypadku stwierdzenia występowania wody gruntowej w komorze,

- na przewodach preizolowanych sieci ciepłowniczych należy przewidzieć zawory odpowietrzające / odwadniające w zależności od zastosowanych spadków,
- wykonanie próby szczelności sieci cieplnej na ciśnienie 2,0MPa zgodnie z PN-92/M-34031 p. 3.13.2,
- wykonanie prób ciśnieniowych oraz wymaganych badań,
- odwadnianie i nawadnianie sieci w porozumieniu z Zamawiającym i PEC „Legionowo” Sp. z o.o.,
- włączenie sieci cieplnej do eksploatacji w miejskim systemie ciepłowniczym nastąpi po pozytywnym wyniku odbioru końcowego przy współudziale pracowników PEC „Legionowo” Sp. z o.o.,
- uruchomienie sieci i węzłów cieplnych w obiektach na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie,
- uzyskanie wymaganych pozwoleń na użytkowanie sieci, w tym również od PEC „Legionowo” Sp. z o.o.

**Wykonawca ma obowiązek dostarczenia rur na teren budowy na okres min. 2 (dwóch) miesięcy przed rozpoczęciem realizacji robót ziemnych. Powyższy obowiązek wynika z umożliwienia Zamawiającemu zlecenia badań rur na zapewnienie współczynnika o minimalnej wartości poniżej 0,025 WI(mK). Zamawiający zastrzega, że niespełnienie powyższego warunku spowoduje niedopuszczenie rur do wbudowania i żądanie wymiany materiałów na materiały o żądanych parametrach.**

Elementy instalacji na opakowaniach winny posiadać etykiety zawierające spis materiałów wraz z nazwą, rodzajem stali, numer wytopu, kod producenta oraz numerem zlecenia.

Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania mają pochodzić od jednego producenta i mają posiadać pozytywne właściwości użytkowe potwierdzone certyfikatem Krajowej oceny technicznej.

Wszystkie elementy preizolowane należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta systemów preizolowanych (wymóg dotyczy również załadunku i rozładunku). Rury i kształtki preizolowane należy chronić przed zanieczyszczeniami w czasie transportu, magazynowania i montażu, tj. poprzez założone kołpaki zaślepiające. Dodatkowo transport materiałów na budowę ma być prowadzony w sposób bezpieczny, tj. zabezpieczenie rur przekładkami uniemożliwiającymi ich przesuwanie, transport muf i innych drobnych elementów na paletach zabezpieczone chemicznymi nadstawkami, wodoodpornym materiałem oraz pasami transportowymi.

Izolację termiczną materiałów premiovanych należy chronić przed zawilgoceniem.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy zapoznać się z rozmieszczeniem urządzeń gospodarki podziemnej i sprawdzić stan inwentaryzacji przewodów. Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprzętem mechanicznym, należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej. Bezwzględnie przestrzegać stosowania

zabezpieczeń tych przewodów, które są w opracowaniach branżowych typowych rozwiązań.

Włączenie sieci ciepłej do eksploatacji w miejskim systemie ciepłowniczym nastąpi po pozytywnym wyniku odbioru końcowego przy współudziale pracowników PEC „Legionowo” Sp. z o.o.

Materiały do budowy sieci ciepłych należy zastosować zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków przyłączeniowych.

Wykonanie robót zgodnie z:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2025 r., poz. 418),
- rozporządzeniem Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych* (Dz. U. z 2021 r., poz. 1210),
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w *sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. z 2003 r., nr 47, poz. 401),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- wymaganiami norm PN-M-34031:1992 i PN-M-34031/A1 w zakresie robót montażowych oraz PN-B-06050:1999 w zakresie robót ziemnych.

**Wykonawca zobowiązany jest do uzgadniania na bieżąco z Naczelnikiem Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie poszczególnych etapów robót budowlanych i prac projektowych.**

## 2.5 Zagospodarowanie terenu

Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego. Rekultywacja terenów zielonych, rozplantowanie ziemi, posianie trawy.

## Część informacyjna

### 3.1 Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### 3.2 Gwarancja

Wymagany minimalny okres gwarancji: 5 lat.

**Okres gwarancji będzie liczony od daty odbioru końcowego robót.**

### 3.3 Informacje ogólne

Zadanie planowane jest do wykonania w latach 2025-2026.

**W 2025 roku planowane jest rozpoczęcie prac polegających na opracowaniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu wszelkich uzgodnień i pozwoleń oraz rozpoczęcie przebudowy sieci ciepłowniczej o sumarycznej długości około 910mb, która odchodzi od komory KC-2 wzdłuż budynków nr 35, 12, 50, 14, 29, 51, a następnie budynków nr 75, 72, 71, 70.**

**W 2026 roku planowana jest dalsza realizacja prac rozpoczętych w 2025 roku oraz wykonanie przebudowy sieci ciepłowniczej o sumarycznej długości około 2 008mb, która biegnie od komory KC-2 i zasila budynki zbiorowego zamieszkania (budynki nr 3, 4, 5, 40, 48, 49), budynki dydaktyczne i administracyjne (budynki nr 1, 6, 7, 40, 41, 42, 43, 110, 112) oraz stołówkę (budynek nr 47).**

Zamawiający zaleca dokonanie wizji lokalnej obiektu. Termin należy uzgodnić z przedstawicielem Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie.

Wykonawca ma obowiązek zgłaszania poszczególnych etapów robót budowlanych i prac projektowych do Naczelnika Wydziału Inwestycji i Remontów Centrum Szkolenia Policji w Legionowie. Zamawiający będzie odpowiedzialny za kontakt z PEC „Legionowo Sp. z o.o.”, celem umożliwienia nadzoru pracownikom PEC „Legionowo” Sp. z o.o. nad zgodnością wykonywania zadania z warunkami przyłączeniowymi.

Wykonanie przedmiotu zamówienia niezgodnie z Warunkami technicznymi Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Legionowo” Sp. z o.o. na wykonanie modernizacji istniejącej sieci ciepłej na terenie CSP w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej 121, l.dz. P-TK-2501/2025 z dnia 25 sierpnia 2025 r., uniemożliwi przyłączenie do sieci miejskiej, co będzie skutkowało brakiem zasilania obiektów w energię ciepłą. Za zaistnienie takiej sytuacji odpowiedzialność ponosić będzie Wykonawca zadania. Wówczas Zamawiający ma prawo żądać wymiany sieci.

Zamawiający na każdym etapie realizacji zadania będzie miał możliwość zlecenia wykonania badania jakości dostarczonych elementów przez niezależną instytucję badawczą w celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów technicznych a zwłaszcza pianki, rury osłonowej, rury przewodowej, właściwości rur.

**Prace będą wykonywane przez osoby posiadające niezbędną wiedzę, doświadczenie i uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych, elektrycznych, teletechnicznych, spawalniczych:**

- **uprawnienia SEP energetyczne G2,**
- **uprawnienia SEP elektrycznych do 1 kV,**
- **uprawnienia spawalnicze,**
- **licencja instalatora NICE.**

Wymagania stawiane w niniejszym postępowaniu mają na celu uzyskanie najlepszej jakości robót budowlanych z uwagi na charakter zamówienia, w ramach posiadanych środków finansowych.

### 3.4 Dokumentacja fotograficzna

Dokumentacja fotograficzna w załączniku nr 5.



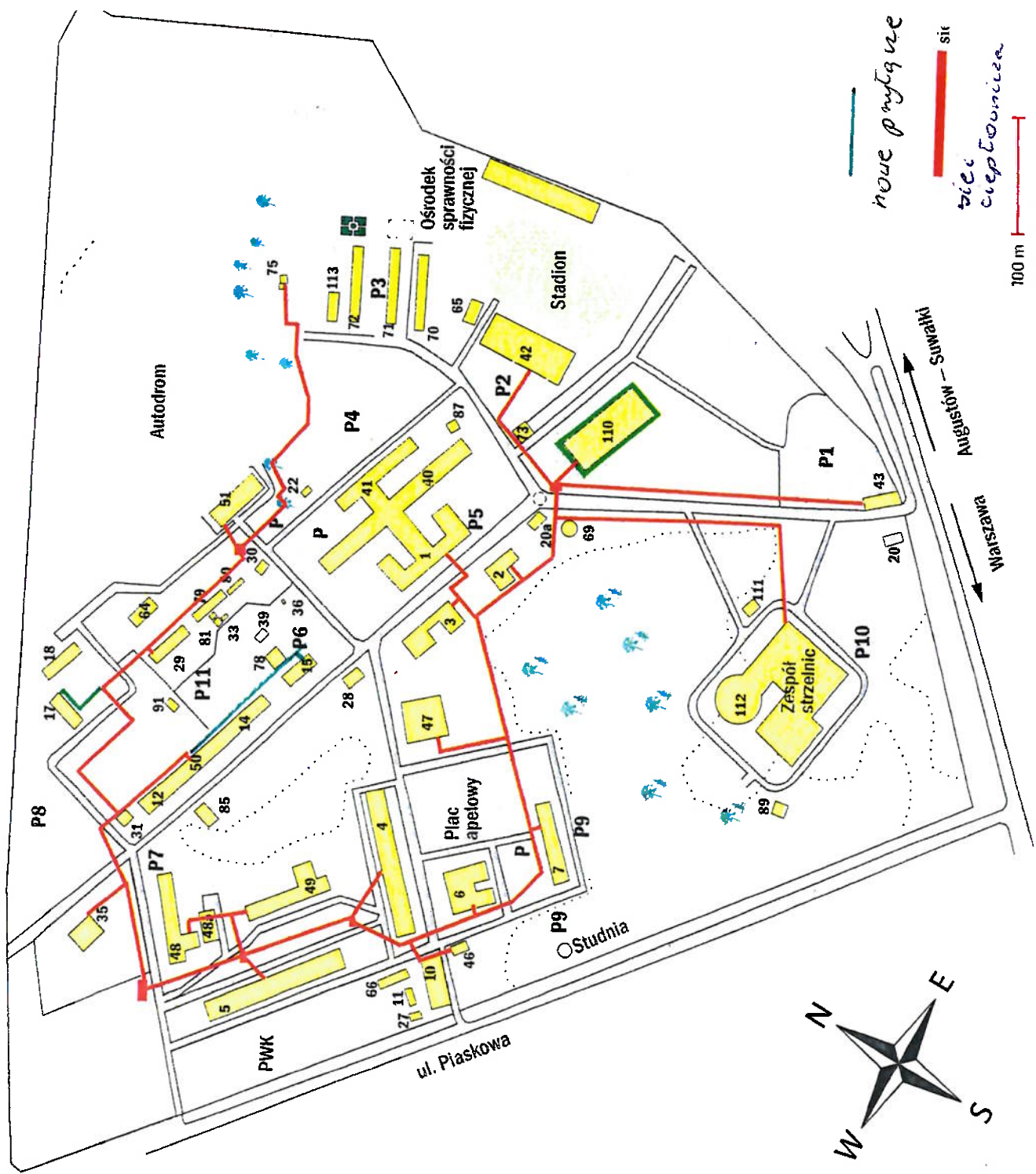


Legionowo - System Informacji Przestrzennej  
skala 1 : 4000









100 m  
Skala ok 1:5000









Legionowo, dnia 25.08.2025r.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Legionowo” Sp. z o. o. wydaje warunki techniczne na wykonanie modernizacji istniejącej sieci ciepłej na terenie Centrum Szkolenia Policji w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej 121 (na dz. ewidencyjnej nr 6/2 obręb 63 w Legionowie) dla średnic nowej s.c. preizolowanej od 2xDN32/110 do 2xDN250/400.

**WARUNKI TECHNICZNE****PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYKI CIEPŁEJ „LEGIONOWO” Sp. z o.o.**

na wykonanie modernizacji istniejącej sieci ciepłej na terenie CSP w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej 121 (na dz. ewidencyjnej nr 6/2 obręb 63 w Legionowie) dla średnic nowej s.c. preizolowanej od 2xDN32/110 do 2xDN250/400

1. Parametry czynnika grzejącego:
  - zima 120/60°C – zmienne;
  - lato 62/42°C – stałe;
  - ciśnienie dyspozycyjne – 0,15 MPa;
  - ciśnienie na zasilaniu – 0,80 MPa.
2. Sieć ciepłą przebudować w zakresie średnic od 2xDN32/110 do 2xDN250/400, zgodnie ze szkicem będącym załącznikiem do niniejszych warunków.
3. Sieć ciepłą zaprojektować w technologii bez kanałowej z rur preizolowanych wyposażonych w system alarmowy BRANDES.
4. Maksymalna temperatura robocza 125°C, z możliwością kilkudniowego (w roku) podwyższenia temperatury do 135°C.
5. Schemat montażowy sieci i sygnalizacji alarmowej zweryfikować u producenta rur.
6. W pomieszczeniu węzła ciepłego przyłączyć zakończyć zaworami kulowymi kołnierzowymi.
7. Na przewodach preizolowanych sieci ciepłowniczych należy przewidzieć armaturę odcinającą. W gruncie należy stosować spawane zawory preizolowane łączone z rurociągami za pomocą muf – zawory kulowe z przedłużonym wrzecionem, tak aby mogły być obsługiwane z poziomu terenu. Końcówkę wrzeciona zaworu umieścić w studzience / skrzynce ulicznej. Przy średnicach  $\geq$  DN250 zastosować przekładnię.
8. Na przewodach preizolowanych sieci ciepłowniczych należy przewidzieć zawory odpowietrzające / odwadniające – w zależności od zastosowanych spadków s.c.
9. Opracować dokumentację techniczną z uwzględnieniem powyższych informacji.

Projekt sieci przedstawić do uzgodnienia w PEC „Legionowo” Sp. z o.o.

Dokumentację przedłożyć jako przedmiot narady koordynacyjnej.

Budowę sieci ciepłej można rozpocząć po uzyskaniu pozwolenia na rozbiórkę i budowę lub po zgłoszeniu i uzyskaniu zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia.

Prace budowlane i rozbiórkowe sieci ciepłowniczej należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem pracowników Działu Dystrybucji Ciepła i Gazu PEC „Legionowo” Sp. z o.o.

Włączenie sieci ciepłej do eksploatacji w miejskim systemie ciepłowniczym nastąpi po pozytywnym wyniku odbioru końcowego.

Niniejsze warunki tracą ważność po upływie 2 lat

Prezes Zarządu  
mgr inż. Bartłomiej Sójgiewicz  
/Podpis wydającego/

Załączniki:

1. Wymogi techniczne PEC „Legionowo” Sp. z o.o. dotyczące preizolowanych s.c.

**I. WYMOGI TECHNICZNE PEC „LEGIONOWO” SP. Z O.O.  
DOTYCZĄCE PREIZOLOWANYCH SIECI CIEPŁOWNICZYCH.**

**1. Materiały do budowy sieci ciepłych**

**1.1. Rury preizolowane**

PEC „Legionowo” Sp. z o.o. zastrzega prawo do zbadania jakości dostarczonych elementów przez niezależną instytucję badawczą w celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów technicznych a zwłaszcza pianki, rury osłonowej, rury przewodowej. W przypadku, gdy materiał nie spełnia zadeklarowanych cech lub norm, koszty badań obciąża Wykonawcę. W szczególnych przypadkach jeśli PEC „Legionowo” Sp. z o.o. stwierdzi, że z powodu wad materiałowych lub technologicznych sieć ciepłownicza nie będzie pracowała bezawaryjnie lub będzie przynosiła nie uzasadnione straty ciepła na przesyle, może zażądać wymiany sieci.

**1.2. Rury i elementy (kształtki) stalowe materiałów preizolowanych**

wykonane z rur stalowych przewodowych czarnych w/g:

**PN-EN 10217-2; PN-EN 10217-5**

w jednym z dwóch wariantów:

DN [mm]	RURA STALOWA	
	WARIANT - I	WARIANT - II
	materiał: R - 35	materiał: ST - 37.0
	rury bez szwu	rury ze szwem
	s [mm]	s [mm]
32	≥3,2	≥2,6
40	≥3,2	≥2,6
50	≥3,2	≥2,9
65	≥3,2	≥2,9
80	≥3,2	≥3,2
100	≥3,6	≥3,6
125	≥4,0	≥3,6
150	≥5,0	≥4,0

200	$\geq 7,1$	$\geq 4,5$
250	$\geq 7,1$	$\geq 5,0$

- w pierwszej klasie dokładności D1,
- o sprawdzonej szczelności,
- rury stalowe przed zaizolowaniem (*wykonaniem preizolatu*) oczyszczone przez śrutowanie do I-go stopnia czystości,

1.3. Rury i elementy preizolowane muszą spełniać warunki norm:

PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 489

- rury osłonowe z polietylenu,
- izolacja termiczna ze sztywnej pianki poliuretanowej (*czysta ekologicznie, mająca zerowe oddziaływanie na warstwę ozonową*),
- odporność termiczna (*temperatura pracy ciągłej*) pianki PUR: +125°C, z możliwością kilkunastogodzinnych przekroczeń do temperatury +135°C.

1.4. Długości rur preizolowanych zgodne z dokumentacją techniczną; niedopuszczalne jakiegokolwiek łączenia rur stalowych dla odcinków prefabrykowanych.

1.5. Każda rura preizolowana powinna być oznakowana zgodnie z PN-EN 253.

1.6. Alarm rezystancyjny BRANDES.

1.7. Łuki gięte - promień gięcia 2,5 D lub 3D

1.8. Mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjnie – korki wtapiane. Piankowanie należy wykonać przy użyciu pianki konfekcjonowanej. Mufa musi posiadać świadectwo badania obciążenia od gruntu na 1000 cykli zgodnie z PN-EN 489:2009. Stopień usieciowania mufy radiacyjnej nie może być mniejszy niż 40%. Stopień usieciowania mufy należy potwierdzić świadectwem badania niezależnego laboratorium.

1.9. Elementy preizolowane – zgodne z PN-EN253 i PN-EN 448

- łuki gięte, zwężki, odgałęzienia (prostopadłe, równoległe),
- armatura preizolowana: zawory odcinające, odwodnienia, odpowietrzenia,
- pozostałe elementy sieci preizolowanej:
  - rury osłonowe,
  - mufy termokurczliwe(HDPE) usieciowana cząsteczkowo,
  - mufy zakończeniowe,
  - taśmy termokurczliwe,
  - pierścienie gumowe uszczelniające,

- uszczelki końcowe termokurczliwe,
- punkty stałe,
- poduszki kompensacyjne,
- pianka PUR

#### 1.10 Rury i elementy (kształtki) stalowe materiałów

wykonane z rur stalowych przewodowych czarnych w/g:

**PN-EN 10217-2; PN-EN 10217-5**

- w pierwszej klasie dokładności D1,
  - o sprawdzonej szczelności.
2. Wymagany **okres** gwarancji na komplet materiałów preizolowanych do realizacji zadania – **60 miesięcy**.
  3. Wymagane atesty zgodności z w/w wymaganiami oraz normami.

## II. USTALENIA DOTYCZĄCE WYBORU DOSTAWCY MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH.

1. PEC „Legionowo” Sp. z o.o. rekomenduje, aby przy wyborze dostawcy materiałów preizolowanych kierować się ich zgodnością z wymaganiami efektywności energetycznej systemu. Dodatkowo PEC „Legionowo” Sp. z o.o. sugeruje by materiały dla systemu rur preizolowanych (rury, kształtki, armatura preizolowana, mufy, urządzenia systemu alarmowego) pochodziły z produkcji jednego dostawcy systemu rur preizolowanych a jego elementy były wpisane do Krajowej Oceny Technicznej (KOT).
2. **Wykonawca po dokonaniu wyboru Dostawcy materiałów preizolowanych, zleci na własny koszt opracowanie schematu montażowego sieci ciepłej w technologii materiałów preizolowanych wybranego Dostawcy na podstawie projektu budowlano-wykonawczego.**
3. Wykonawca dostarczy przed rozpoczęciem prac budowlanych schemat montażowy sieci ciepłej *(w dwóch egzemplarzach)* opracowany dla wybranej technologii materiałów preizolowanych.



### III. USTALENIA DOTYCZĄCE REALIZACJI ZADANIA

1. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, bhp, p.poż., ochrony środowiska a w szczególności:

- **Rozporządzeniem Ministra Gospodarki** z dnia 28 sierpnia 2019r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U.2021.1210 t.j. z dnia 2021.07.05),

- **Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.),

- **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury** z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47, poz. 401),

- **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury** z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tj. Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),

- Roboty montażowe prowadzić w/g wymagań normy **PN-M-34031:1992** i **PN-M-34031/A1**.

- Roboty ziemne należy prowadzić z zachowaniem wymagań normy **PN-B-06050:1999**.

2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy zapoznać się z rozmieszczeniem urządzeń gospodarki podziemnej i sprawdzić stan inwentaryzacji przewodów. Przed przystąpieniem do wykonywania robót sprzętem mechanicznym, należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej. Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń tych przewodów, które są w opracowaniach branżowych typowych rozwiązań (*Przedsiębiorstwo Wodno-Kanalizacyjne, Zakład Energetyczny, Zakład Telekomunikacji*).

3. Wszystkie roboty związane z budową sieci ciepłej, objęte projektem budowlano - wykonawczym należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, wiedzą techniczną i zasadami sztuki budowlanej, pod fachowym kierownictwem i nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane.

4. Wykonawca wyłoniony w postępowaniu przetargowym, zobowiązany jest przed podpisaniem umowy przedstawić harmonogram wykonania prac.

5. Wykonawca realizował będzie etapy prac z zachowaniem terminów przedstawionych w harmonogramie robót, z których będzie rozliczany.
6. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić przed rozpoczęciem robót plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ), uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót. Plan BIOZ winien być opracowany zgodnie z §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę właścicieli terenu oraz obiektów na rozpoczęcie robót potwierdzone „Protokołem Wejścia” (*przed rozpoczęciem prac*) oraz uzyskać „Protokół Odbioru Terenu” (*po zakończeniu prac*) podpisany przez właścicieli terenu oraz obiektów.
8. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania ustaleń o prowadzonych pracach z właścicielami urządzeń oraz sieci przebiegających w trasie budowanej sieci ciepłej.
9. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na placu budowy oraz za metody i technologie stosowane przy wykonywaniu robót.
10. Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu po zakończeniu robót właścicielowi. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych, ochrony środowiska i porządkowych.
11. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie budowlano-wykonawczym punktów. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest bez wezwania usunąć je na własny koszt.
12. Wykonawca zobowiązany jest do spełnienia warunków technicznego wykonania, badania, prób i odbioru robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, instrukcjami i przepisami określonymi w projektach budowlano-wykonawczych.
  - zgłaszanie do odbioru robót zanikowych oraz prób ciśnieniowych (*z jednodniowym wyprzedzeniem*)
  - zgłaszanie na piśmie ostatecznego wykonania robót (*z dwudniowym wyprzedzeniem*)
13. Koszt wykonania zadania stanowiącego przedmiot zamówienia obejmuje również koszty niżej wymienionych prac:
  - zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
  - oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy na czas trwania robót,

- wytyczenie robocze z wyznaczeniem rzędnych spodu rur sieci preizolowanych oraz wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,

- opłaty związane z zajęciem pasa drogowego ponosi Wykonawca,

14. Wszystkie prace będą realizowane pod nadzorem kierownika budowy (posiadającego odpowiednie uprawnienia) wyznaczonego przez Wykonawcę.

15. Prace budowlane i rozbiórkowe sieci ciepłowniczej należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem pracowników Działu Dystrybucji Ciepła i Gazu PEC „Legionowo”.

16. Roboty spawalnicze rurociągów sieci ciepłej muszą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających odpowiednie ważne uprawnienia.

17. Spawanie rurociągów:

- od średnicy DN100 – wyłącznie elektryczne,

18. Badanie spawów – 100% metodą ultradźwiękową.

19. Wszystkie elementy preizolowane należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta systemów preizolowanych (*niniejszy wymóg dotyczy także załadunku i rozładunku*).

20. Składowanie materiałów preizolowanych na placu budowy Wykonawca zobowiązany jest umieścić w miejscu, które ustali z właścicielem terenu i odpowiednio zabezpieczyć, aby nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, materiały składowane będą w/g asortymentu rodzajowego i wymiarowego, zgodnie z wytycznymi producenta.

21. Rury i kształtki preizolowane, należy chronić przed zanieczyszczeniami w czasie transportu, magazynowania i montażu tj. poprzez założone kołpaki zaślepiające. Izolację termiczną materiałów preizolowanych należy chronić przed zawilgoceniem.

22. Próbę szczelności sieci ciepłej należy przeprowadzić na ciśnienie 2,0 MPa zgodnie z **PN-92/M-34031 p. 3.13.2**

23. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dokumentację budowy (*dzienniki rozbiórki/budowy i protokoły*) przygotować oraz przekazać dokumentację powykonawczą.

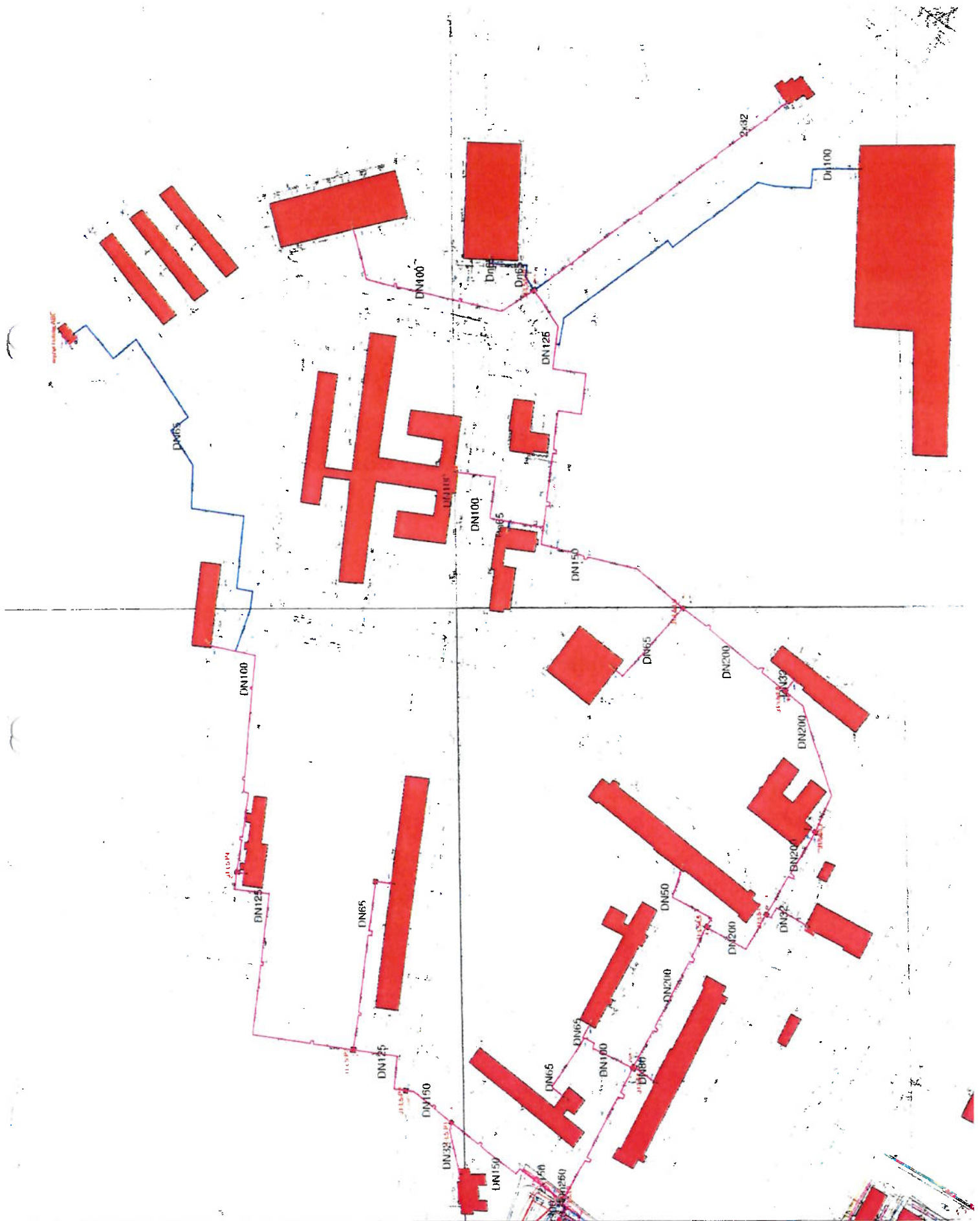
Prezes Zarządu  
*Dagmara Wierzbok-Bartosz*

Członek Zarządu

mgr inż. Barbara Surgiewicz

{

{









Fot. 1 Przebieg trasy sieci ciepłowniczej pomiędzy budynkami nr 5 i 49 CSP w Legionowie.



Fot. 2 Przebieg trasy sieci ciepłowniczej pomiędzy budynkami nr 5 i 49 CSP w Legionowie.



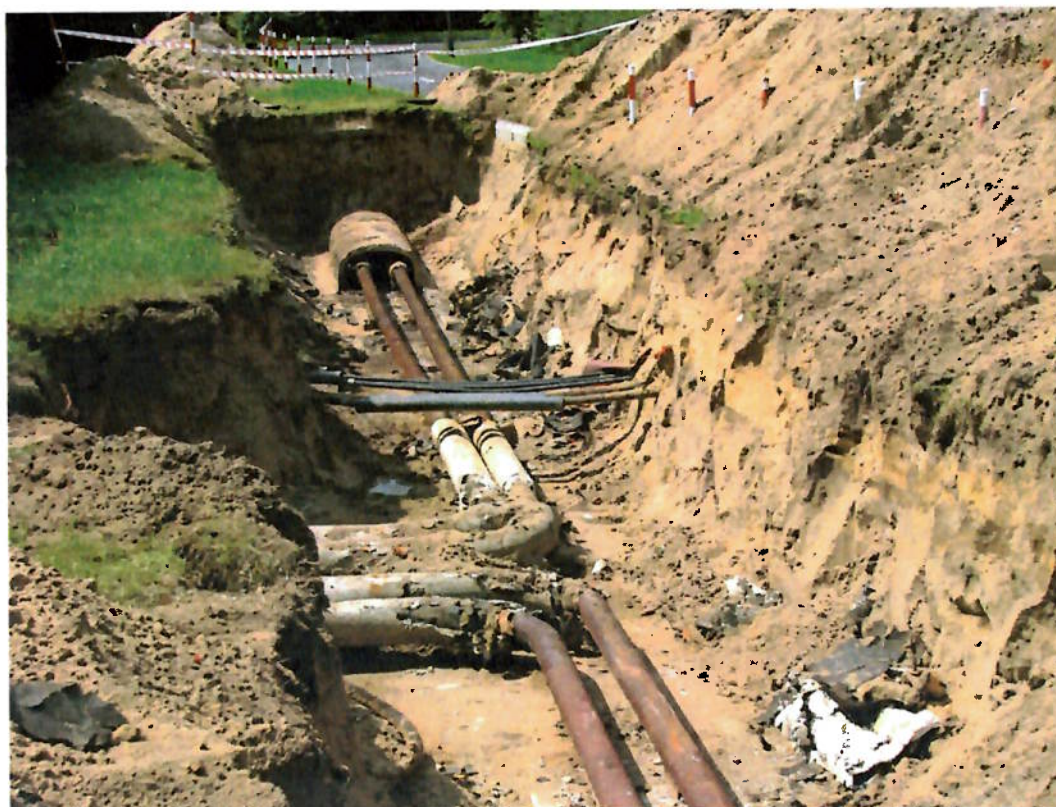


Fot. 3 Przebieg trasy sieci ciepłowniczej przy bud. nr 7 CSP w Legionowie.



Fot. 4 Przebieg trasy sieci ciepłowniczej przy placu apelowym CSP w Legionowie.





Fot. 5 Sieć ciepłownicza przy budynku nr 35 CSP w Legionowie.



Fot. 6 Sieć ciepłownicza przy budynku nr 35 CSP w Legionowie.



Fot. 7 Sieć ciepłownicza przy budynku nr 35 CSP w Legionowie.