



I-SANIT Pracownia Projektowa i Nadzory Sanitarne  
ul. Lwowska 4, 38-400 Krosno, 1 piętro  
tel. 502 670 093, 507 009 990  
email: biuro.isanit@gmail.com

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

*Przebudowa i rozbudowa istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z montażem zeroemisyjnego źródła ciepła – pompy ciepła w użytkowanym budynku OSP w Krościenku Wyżnym*

Nazwa inwestycji: Budowa instalacji OZE w tym indywidualnych zeroemisyjnych źródeł ciepła na potrzeby budynków użyteczności publicznej – OSP w Krościenku Wyżnym

Lokalizacja inwestycji: Krościenko Wyżne, dz. nr 4012, 4017/1

Inwestor: Gmina Krościenko Wyżne  
Ul. Południowa 9  
36 - 422 Krościenko Wyżne

Kategoria obiektu: XII

Projektant:  
mgr inż. Krzysztof Kiełtyka  
upr. nr PDK/0267/POOS/13  
spec. instalacje sanitarne

Krosno, 12 października 2022 r.

## Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Zakres opracowania .....	3
3. Opis ogólny .....	3
4. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki .....	3
5. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym:.....	3
a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi.....	3
b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków .....	3
c) układ komunikacyjny.....	3
d) sposób dostępu do drogi publicznej.....	3
6. Kształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.....	4
7. Zestawienie: .....	4
a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych.....	4
b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników.....	4
c) powierzchni biologicznie czynnej.....	4
d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.....	4
8. Informacje i dane: .....	4
a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane, .....	4
b) czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską .....	4
c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego .....	4
d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi .....	5
9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi .....	5
10. Rozwiązania techniczne.....	5
11. Wytyczne elektryczne .....	11
12. Roboty przygotowawcze .....	12
13. Wykonanie prac.....	13
14. Schemat działania i logika pracy układu .....	14
15. Roboty towarzyszące .....	15
16. Izolacja cieplna .....	16
17. Płukanie, próba ciśnieniowa, rozruch instalacji.....	16
18. Pozostałe wymagania .....	17
19. Wymagania przeciwpożarowe.....	18
20. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy .....	18
21. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	19
22. Część rysunkowa .....	20
23. Oświadczenie projektanta .....	21

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zakres robót obejmujący przebudowę i rozbudowę instalacji centralnego ogrzewania wraz z instalacją wody użytkowej w użytkowanym budynku OSP w Krościenku Wyżnym.

## **2. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje elementy instalacji centralnego ogrzewania, źródeł ciepła, wody użytkowej i instalacji elektrycznej.

## **3. Opis ogólny**

Budynek ochotniczej straży pożarnej wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania i źródło ciepła w postaci kotła gazowego o mocy 24kW.

## **4. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki**

Na działkach nr ew. 4012, 4017/1 posadowiony jest budynek w którym mieści się ochotnicza straż pożarna. Działki nr ew. 4012, 4017/1 stanowią otoczenie budynku (teren zielony, place parkingi). Przez działki przebiegają sieci infrastruktury technicznej. W czasie robót budowlanych nie będą wykonywane rozbiórki żadnych obiektów zlokalizowanych na przedmiotowych działkach, ani też nie będzie naruszana inna infrastruktura podziemna.

## **5. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym:**

- a) urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Budynek posiada czynne przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej, energetyczne oraz gazowe.

- b) sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

W trakcie realizacji inwestycji nie będą powstawały ścieki.

- c) układ komunikacyjny

Wjazd na teren działek 4012, 4017/1 następuje z drogi publicznej

- d) sposób dostępu do drogi publicznej

Teren posiada dostęp do drogi publicznej.

**6. Kształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu**

Nie dotyczy

**7. Zestawienie:**

- a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

- b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników

Nie dotyczy

- c) powierzchni biologicznie czynnej

Projektowana przebudowa i rozbudowa realizowana będzie wewnątrz budynku co nie zmieni istniejącego bilansu terenu, w tym powierzchni biologicznie czynnej.

- d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Nie dotyczy

**8. Informacje i dane:**

- a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane,

Brak ograniczeń w zakresie realizacji projektu

- b) czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani ewidencji gminnej, brak ochrony konserwatorskiej.

- c) określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren inwestycji położony jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

- d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zakres oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice terenu, dla którego inwestor posiada prawo do dysponowania na cele budowlane. Teren inwestycji nie jest położony w obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie i znacząco oddziaływać na środowisko.

#### **9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi**

Nie dotyczy

### **10. Rozwiązania techniczne**

#### **a) Stan istniejący**

Budynek w którym znajdują się OSP ogrzewany jest z istniejącego kotła gazowego opalanego paliwem gazowym (typ E) poprzez instalację centralnego ogrzewania wyposażoną w grzejniki stalowe płytowe. Instalacja wykonana jest z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie i skręcanie oraz rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

#### **b) Założenie ogólne**

Projektuje się montaż w budynku zeroemisyjnego źródła ciepła w postaci pompy ciepła. Urządzenie zasilac będzie budynek, który obecnie ogrzewany jest z kotła gazowego DeDietrich MCR3 o mocy 24 kW posadowionego w pomieszczeniu kotłowni. Kocioł gazowy pozostanie w miejscu istniejącym i będzie stanowił wsparcie hydrauliczne w pracy układu centralnego ogrzewania. Instalacja centralnego ogrzewania w budynku pozostanie niezmieniona. Prace prowadzone będą w pomieszczeniu kotłowni, gdzie montowana będzie jednostka wewnętrzna, zmianie ulegnie układ hydrauliczny w tym pomieszczeniu, układ elektryczny i układ sterowniczy. Ponadto, prace prowadzone będą w związku z posadowieniem i podłączeniem jednostki zewnętrznej pompy ciepła na zewnątrz budynku zgodnie z rysunkiem.

### **c) Pompa ciepła**

Projektuje się montaż inwerterowej pompy ciepła w układzie typu „split” o mocy nominalnej 12 kW ze wspomaganie hydraulicznym zasilanych prądem trójfazowym.

- zakres mocy urządzenia przy parametrach: +7°C/+35°C musi zawierać się w zakresie od 11,0 do 12,0 kW;
  - współczynnik COP dla urządzenia przy parametrach: +7°C/+35°C musi wynosić minimum 4,5;
  - moc urządzenia przy parametrach: -7°C/+35°C musi wynosić minimum 8,0 kW;
  - współczynnik COP dla urządzenia przy parametrach: -7°C/+35°C musi wynosić minimum 2,8;
  - sezonowa klasa efektywności SCOP przy parametrach 35°C /55°C powinna wynosić minimum: 4,5/3,0;
  - poziom hałasu jednostki zewnętrznej w odległości 5 m, maksymalnie 45 dB(A)
- Zasilanie jednostki wewnętrznej prądem trójfazowym o napięciu 400 V. Jednostka wewnętrzna musi posiadać możliwość zawieszenia na ścianie (wersja wisząca) i zasilana będzie prądem jednofazowym, jednostka zewnętrzna posadowiona zostanie na podkładzie poza budynkiem.

Jednostka wewnętrzna pompy ciepła ma być wyposażona w pompę obiegową o wydajności pozwalającej na transport czynnika grzewczego w wielkości wynikającej z jej mocy oraz zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia równym 300 kPa i naczynie wzbiornicze. W przypadku braku takiej możliwości zarówno pompę jak i zawór bezpieczeństwa i naczynie montować jako dodatkowe wyposażenie.

Należy zastosować pompę ciepła ze wspomaganie hydraulicznym, poprzez istniejący kocioł gazowy. Montaż zgodnie z częścią rysunkową projektu. Jednostka wewnętrzna pompy ciepła będzie połączona z jednostką zewnętrzną rurami z czynnikiem gazowym i przewodem sterowniczym.

#### **Uwagi:**

- pompa ciepła musi posiadać możliwość zasilania ze szczytowego źródła ciepła (istniejący kocioł gazowy) poprzez możliwość uruchomienia go sygnałem ON/OFF celem dogrzania bufora;
- pompę ciepła (jednostka wewnętrzna) lokalizować na ścianie, zgodnie z częścią rysunkową, jednocześnie zachowując wymagane odległości od stropu/ścian/podłogi zgodnie z dokumentacją techniczną danego producenta;
- pompę ciepła (jednostka zewnętrzna) lokalizować na gruncie, zgodnie z częścią rysunkową, jednocześnie zachowując wymagane odległości od przeszkód i ścian zgodnie z dokumentacją techniczną danego producenta;
- pompa ciepła nie musi posiadać możliwości chłodzenia;
- połączenie jednostek wewnętrznej i zewnętrznej należy wykonać rurami miedzianymi o średnicach wynikających z doboru danego producenta, nie mniejszych jednak jak

3/8" (ciecz) i 5/8" (gaz). Bezwzględnie należy przestrzegać maksymalnych długości rur z czynnikiem gazowym wynikających z posadowienia i obostrzeń producenta, a w razie przekroczenia dokonać wyliczeń i uzupełnić czynnik gazowy (grzewczy). Zwrócić uwagę na maksymalną liczbę załamań, łuków na instalacji gazowej oraz maksymalne momenty siły dokręcania złączy;

- pompa ciepła musi posiadać możliwość pracy w trybie cichym;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość pracy z temperaturą do 60°C na zasilaniu (bez wspomagania);
- pompa ciepła musi mieć możliwość pracy bez wspomagania do temperatury min. minus 20°C;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość współpracy z kotłem gazowym jako wspomaganiem hydraulicznym (kocioł gazowy jako wsparcie zasilający jednostkę wewnętrzną) oraz obsługą obiegów grzewczych dla projektowanego budynku;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość produkcji ciepłej wody użytkowej poprzez ładowanie zasobnika z węzownicą za pośrednictwem zaworu trójdrogowego (przełączającego);
- pompa ciepła musi posiadać możliwość obsługi sterowania liczby obiegów w budynku (obieg bezpośredni oraz ładowania CWU);
- pompa ciepła musi posiadać możliwość regulacji temperatury zasilania na podstawie krzywej grzewczej i możliwości modyfikacji ustawień;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość modyfikacji temperatury lato/zima i tym samym regulacji ogrzewania bez sterownika.

#### **d) Instalacja hydrauliczna**

Pompę ciepła łączyć z buforem, zasobnikiem ciepłej wody użytkowej oraz istniejącą instalacją za pomocą rur stalowych cienkościennych łączonych przez zacisk o średnicach zgodnych z częścią rysunkową a także rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Połączenie bufora z kotłem gazowym wykonać za pomocą rur miedzianych łączonych przez lutowanie zgodnie z częścią rysunkową. Inne elementy instalacji (mufy, nypły, śrubunki, złączki itp.) wymagane do prawidłowego wykonania instalacji wykonać w pierwszej kolejności z mosiądzu.

Odcinki instalacji wody zimnej wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie posiadających możliwość kontaktu z wodą zdatną do picia.

Włączyć projektowanych odcinków instalacji do instalacji istniejącej dokonać poprzez zastosowanie typowych przejść, trójników, redukcji itp. biorąc pod uwagę średnicę i rodzaj materiału z którego wykonana jest istniejąca instalacja.

Wykaz projektowanych odcinków:

- Odcinek instalacji C.O. Ø42 x 1,5 pomiędzy pompą ciepła a buforem i zasobnikiem CWU – łączna długość (zasilanie i powrót) około 12,0 mb;
- Odcinek instalacji C.O. Ø35 (miedź) pomiędzy buforem a istniejącą instalacją – łączna długość (zasilanie i powrót) około 8,0 mb;

- Odcinek instalacji C.O. Ø22 (miedź) pomiędzy kotłem a pompą ciepła (jednostką wewnętrzną) – łączna długość (zasilanie i powrót) około 8,0 mb;
- Odcinek instalacji C.O. Ø22 x 1,5 do naczynia wzbiorczego - łączna długość około 3,0 mb;
- Odcinek instalacji wody zimnej Ø22 (miedź) - łączna długość około 4,0 mb;
- Odcinek instalacji wody ciepłej Ø22 (miedź) - łączna długość około 4,0 mb;
- Odcinek instalacji termodynamicznej (gazowej) – łączna odległość od jednostki wewnętrznej do jednostki zewnętrznej w rozwinięciu (w jedną stronę) – około 8,0 mb;
- Dopuszcza się odmienną lokalizację urządzeń aniżeli wskazana w projekcie jeżeli ułatwi ona proces montażu i nie spowoduje obniżenia jakości ani pominięcia żadnego elementu w instalacji.

#### **Uwagi:**

- instalacje prowadzić po wierzchu ścian i pod stropem;
- zawory oznaczone jako **ZO-nz** jest to projektowana armatura odcinająca, którą należy zamontować we wskazanych miejscach jednak należy ją pozostawić zamkniętą przy normalnej pracy układu;
- w przypadku napotkania kolizji z istniejącą infrastrukturą bądź wyposażeniem pomieszczeń, istniejące elementy należy przelożyć w inne miejsca w porozumieniu i za zgodą właściciela obiektu;

#### **e) Armatura i oprzyrządowanie**

Zarówno na projektowanej jak i istniejącej części instalacji montować należy armaturę odcinającą i zabezpieczającą, zgodnie z częścią rysunkową. Projektuje się:

- zawory kulowe odcinająca (ZO) o średnicy odpowiadającej danej części instalacji, zawory zaopatrzyć w zamknięcia motylkowe bądź z dźwignią;
- zawory bezpieczeństwa (ZBe) – zastosować zawór bezpieczeństwa bezpośrednio wkręcany do bufora lub montowany na instalacji. Średnica zaworu – DN25 (1”), ciśnienie otwarcia 3,0 bar. Zawór bezpieczeństwa do ciepłej wody użytkowej DN25, ciśnienie otwarcia 6,0 bar, montować na odcinku instalacji wody zimnej tuż przed zasobnikiem ciepłej wody użytkowej. Uwaga: zabrania się montażu zaworu odcinającego, zwrotnego lub innego ograniczającego przepływ pomiędzy zasobnikiem ciepłej wody użytkowej a zaworem bezpieczeństwa;
- zawory zwrotne (ZZ) – projektuje się typowe zawory zwrotne mosiężne;
- odpowietrzniki (Odp) – projektuje się zastosowanie typowych odpowietrzników automatycznych wyposażonych w możliwość odcięcia (zawory) do medium – woda – o maksymalnej temperaturze do 100°C;



- naczynie wzbiorniczo C.O. (NWCO) – projektuje się montaż przeponowego ciśnieniowego naczynia wzbiorniczego o pojemności 25 litrów zgodnie z częścią rysunkową;
- naczynie wzbiornicze do CWU (NWCW) – projektuje się montaż przeponowego ciśnieniowego naczynia wzbiorniczego o pojemności 25 litrów zgodnie z częścią rysunkową;
- pompa obiegowa (Po) – założono, że pompa ciepła posiada wbudowaną pompę obiegową. Istniejący kocioł gazowy jest wyposażony w pompę obiegową. Projektuje się pompę obiegową na zasilaniu z bufora. Zastosować pompę elektroniczną z płynną regulacją o przepływie  $Q=2,3 \text{ m}^3/\text{h}$  przy wysokości podnoszenia  $H=6,0 \text{ m}$ .
- zawór trójdrogowy (Tr) (przełączający) – zastosować typowy zawór przełączający dedykowany przez danego producenta pomp ciepła dostosowany do wielkości danej jednostki;
- filtrodłulnik (FO) – zastosować filtrodłulnik magnetyczny na powrocie instalacji centralnego ogrzewania przed buforem, zgodnie z częścią rysunkową. Średnica nominalna DN25,  $Kvs=14$ , maksymalna temperatura pracy –  $110^\circ\text{C}$ , ciśnienie nominalne pracy 6,0 bar, fabrycznie izolowany i wyposażony w odpowietrznik. Filtrodłulnik magnetyczny wyposażyć na zasilaniu i powrocie w manometry kontrolujące spadek ciśnienia w klasie dokładności maksymalnie 1,0 i zakresie od 0-10 bar. Manometry muszą posiadać możliwość odcięcia poprzez zawory odcinające;
- filtr magnetyczny (FM) – na powrocie instalacji centralnego ogrzewania, przed pompą ciepła montować filtr magnetyczny/magnetyczny separator zanieczyszczeń. Zastosować filtr o średnicy nominalnej DN32 i  $Kvs=32,4$ . Separator oprócz filtracji zanieczyszczeń stałych musi posiadać magnes do usuwania elementów metalowych a także zawór spustowy do opróżniania medium. Ciśnienie nominalne pracy PN10, maksymalna temperatura pracy  $110^\circ\text{C}$ .
- filtr magnetyczny na zasilaniu stacji uzdatniania wody (FM) - zastosować typowy o średnicy  $\frac{3}{4}"$  możliwością opróżniania medium.
- zasobnik buforowy (ZB)– projektuje się zabudowę zasobnika buforowego stojącego o pojemności nominalnej 200 litrów. Temperatura pracy minimum  $90^\circ\text{C}$ , maksymalne ciśnienie pracy 3,0 bar. Zbiornik musi być izolowany otuliną grubości minimum 60 mm i posiadać minimalną klasę energetyczną (B). Bufor musi być wyposażony w minimum 6 króćców przyłączeniowe do instalacji oraz dodatkowo w króciec do montażu zaworu bezpieczeństwa, króciec z zaworem spustowym, dwa miejsca na czujniki (góra i dół), króciec w górnej części do montażu np. odpowietrznika, nóżki regulacyjne.
- zasobnik ciepłej wody użytkowej (zasobnik CWU)– projektuje się zabudowę stojącego zasobnika ciepłej wody użytkowej o pojemności nominalnej 300 litrów. Temperatura pracy zbiornika minimum  $95^\circ\text{C}$ , ciśnienie pracy zbiornika min. 1,0 MPa. Zbiornik musi być izolowany otuliną grubości minimum 60 mm.

Zasobnik musi być wyposażony w anodę tytanową, wężownicę grzewczą dostosowaną do pracy z pompami ciepła o powierzchni min. 3,5 m<sup>2</sup> i ciśnieniu pracy min. 1,0 MPa oraz temperaturze min. 90°C. Zbiornik musi być wyposażony min. W króciec zasilający wody ciepłej, wody zimnej, wody cyrkulacyjnej, wężownicę, króciec z termometrem i dodatkowe dwa króćce do montażu czujników a także otwór rewizyjny, miejsce na montaż anody tytanowej, miejsce w najniższej części do montażu zaworu spustowego oraz nóżki regulacyjne.

- sterownik (ST) – zastosować sterownik kompatybilny z systemem sterowania pompy ciepła. Montować w pomieszczeniu wybranym jako charakterystyczne. Sterownik musi posiadać możliwość zmian temperatury z minimum dwoma nastawami (dzienna/nocna), tygodniowy harmonogram nastaw, tryb antyzamrozeniowy.
- stacja uzdatniania/zmiękczenia wody (SUW) – projektuje się montaż urządzenia do uzdatniania wody, którą zasilana będzie i uzupełniana instalacja centralnego ogrzewania. Należy zastosować kompaktowy zmiękczaczy o przepływie nominalnym 0,8m<sup>3</sup>/h, zawartości jonitu 12l, ogólnej zdolności jonowymiennej 34°dHxm<sup>3</sup>, zasilanie 230 V. Pobór mocy do 5W w czasie pracy, zdolność do pracy w temperaturze +1 do +30 °C, nominalne ciśnienie pracy do 4 bar, maksymalne ciśnienie pracy do 6 bar.

#### **f) Elementy automatyki**

- sterownik pokojowy przewodowy lub bezprzewodowy łączyć z pompą ciepła przewodem zgodnym z dokumentacją techniczną danego producenta;
- czujnik pogodowy łączyć z pompą ciepła przewodem zgodnym z dokumentacją techniczną danego producenta, mocować na elewacji na wysokości około 2,0 m nad poziomem gruntu;
- kabel sterowniczy BUS pomiędzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną łączyć przewodem zgodnym z dokumentacją techniczną danego producenta min. 2x0,75, prowadzić łącznie z rurami z czynnikiem gazowym;
- kabel sterowniczy pomiędzy jednostką wewnętrzną a kotłem gazowym łączyć przewodem zgodnym z dokumentacją techniczną danego producenta;
- czujnik ciepłej wody użytkowej, umieścić w środkowej części zasobnika i połączyć z jednostką wewnętrzną pompy ciepła. Zastosować przewód o przekroju wymaganym od danego producenta pomp.

#### **Uwaga:**

- pompa ciepła musi posiadać możliwość podłączenia sterownika pokojowego programowalnego i czujnika CWU;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość sterowania co najmniej jednym obiegiem bezpośrednim (pompa na zasilaniu z bufora) oraz pompą obiegiową ładującą do bufora

- i obiegową rozbierającą zład na potrzeby CWU. Zakłada się, że ładowanie bufora z pompy ciepła nastąpi poprzez pompę obiegową wbudowaną w pompę ciepła;
- pompa ciepła musi posiadać możliwość podłączenia czujnika pogodowego i nastawę temperatury czynnika grzewczego poprzez modulację krzywej grzewczej;
  - pompa ciepła musi posiadać możliwość regulacji temperatury zasilania, a co za tym idzie temperatury w buforze osiągając wartość 60°C (bez wspomagania);
  - pompa ciepła musi posiadać możliwość uruchomienia szczytowego źródła ciepła (kotła gazowego) o mocy 24 kW poprzez styk ON/OFF – kocioł wpięty do pompy ciepła;
  - pompa ciepła musi posiadać możliwość regulacji i nastaw punktu biwalentnego w zależności od potrzeb Użytkownika pozwalającego na uruchomienie wsparcia hydraulicznego (kotła gazowego);
  - pompa ciepła musi posiadać funkcję trybu cichego pracy jednostki;

## **11. Wytyczne elektryczne**

### **a. Tablice rozdzielcze**

W pomieszczeniu technicznym należy zamontować rozdzielnię bezpiecznikową TB typu RN 2x12 mod. W tablicy zlokalizowane będą wszystkie zabezpieczenia nadmiarowe-różnicowoprądowe 16A/0,03 oraz 10A/0,03.

Dobór urządzeń, ich typy i ich charakterystyki podano na schemacie ideowym. Istniejącą tablice TB-kotłownia w budynku, rozbudować o S303-C20A.

### **b. Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia**

Instalację zasilania pompy ciepła wykonać przewodami YDYpżo 5x4,0 mm<sup>2</sup>, YDYpżo 5x2,5 mm<sup>2</sup>, YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> w listwach elektroinstalacyjnych

W pomieszczeniu zastosować osprzęt hermetyczny IP 44. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter, dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom. Instalacje elektryczne rozprowadzać po wykonaniu pozostałych instalacji. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek.

Wyłączniki światła

### **c. Ochrona przed porażeniem elektrycznym**

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne, oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we

wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. W istn. rozdzielni TB-kotłownia sprawdzić poprawność rozdziału przewodu PEN na PE i N.

#### **d. Uwagi:**

-w celu ochrony budynku od przepięć łączeniowych, bądź powstałych od wyładowań atmosferycznych należy

zastosować odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową. Dobór właściwej ochrony winien być dokonany w projekcie linii zasilającej w zależności od rodzaju oraz parametrów tej linii.

-w przypadku potrzeby zmiany sposobu zasilania oraz potrzeby pokrycia większej mocy niż przewiduje zapewnienie dostawy energii, Inwestor wystąpi do dostawcy energii, ze stosownym wnioskiem.

-wszelkie roboty montażowe przy instalacji elektrycznej wykonywać w stanie beznapięciowym.

### **12. Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem realizacji należy dokonać wizji lokalnej w użytkowanym budynku celem sprawdzenia aktualnego dostępu do pomieszczeń w których będą prowadzone prace oraz analizy prac przygotowawczych niezbędnych do wykonania (usunięcie istniejącego wyposażenia, zabezpieczenie użytkowanych pomieszczeń itp.). Ponieważ budynek Ochotniczej Straży Pożarnej jest w ciągłym użytku, należy przed rozpoczęciem prac ustalić z Zamawiającym i Użytkownikiem harmonogram prac i uzyskać zgodę na dostęp do poszczególnych pomieszczeń. Wykonanie przebudowy i rozbudowy instalacji centralnego ogrzewania wymagać będzie także czasowego wyłączenia z pracy istniejącej instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz elektrycznej dlatego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu i Użytkownikowi harmonogram prac uwzględniający czasookresy wyłączenia instalacji z ruchu i uzyskać jego akceptację.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca dokona inwentaryzacji fotograficznej pomieszczenia/pomieszczeń gdzie prowadzone będą prace celem utrwalenia stanu pomieszczenia/pomieszczeń oraz wyposażenia jakie się w nich znajdują, a wyniki przekaże Zamawiającemu. Wykonawca zobowiązany jest podpisać protokół przekazania placu i miejsc od Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji należy istniejącą instalację wyłączyć i niezbędne (wymagane) odcinki instalacji opróżnić ze zładu. Powstałe elementy przeznaczone do utylizacji Wykonawca usunie własnym staraniem.

Wszelkiego rodzaju elementy powstałe z demontażu i robót montażowych (woda z instalacji, ścieki, śmieci, elementy przewidziane do usunięcia, złom itp.) Wykonawca zutylizuje własnym staraniem.

### **13. Wykonanie prac**

Montażu i rozprowadzenia instalacji dokonać zgodnie z częścią rysunkową. Należy użyć rur stalowych cienkościennych w sztangach bądź rozwijanych z kręgów oraz miedzianych. W przypadku stosowania łuków, zachować minimalne promienie gięcia wskazane w dokumentacji techniczno - ruchowej danego producenta rur. Rury należy ucinąć pod kątem prostym odpowiednim narzędziem na wymaganą długość. Każde złącze należy wcześniej kalibrować odpowiednim narzędziem niwelując ewentualne odstępstwa od kształtu kołowego rury, zwracając uwagę na usuwanie wiór.

W przypadku złączy zaciskanych, zacisku dokonać po odpowiednim wsunięciu przygotowanej rury do złączki używając zaciskarki elektrycznej lub ręcznej. Wykonać kontrolę zaprasowania i lutowania każdej złączki (100% kontroli wizualnej) zgodnie z instrukcją danego producenta. Zaprasowane i lutowane połączenie nierozłączne mogą być stosowane w ścianach i w podłogach (posadzkach) pod warunkiem oddzielenia galwanicznego od betonu lub muru za pomocą izolacji przeciwwilgociowej. Izolację tą można wykonać np. z materiałów termokurczliwych lub taśmy antykorozyjnej. Izolacja musi przylegać i być dopasowana do złączy, bez miejsc niedoizolowanych. W przypadku montażu rur wolnowiszących stosować wytyczne rozstawu wsporników, podawane przez producentów. Stosować wsporniki nie rzadziej niż co 0,8 m dla rur o średnicy 16 mm, 1,0 m dla rur o średnicy 20 mm, 1,2 m dla rur o średnicy 26 mm i większej. Instalacja posiadać będzie samokompensację wydłużalności, jednak należy sprawdzić wymogi w tym zakresie dla danego producenta rur. W przypadku montażu jednorodnego odcinka o długości ponad 8,0 mb, zastosować zmiany trasy bądź metody kompensacji zgodnie z wytycznymi producenta rur. Ewentualne przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur.

Przy wykonaniu montażu instalacji bądź kształtek i armatury łączonych na gwint, jako uszczelnienia zastosować typowe pakuły z pastą bądź taśmę uszczelniającą, względnie oryginalne oringi przeznaczone do danego systemu.

Montażu całości instalacji (głównych części) wykonać wyłącznie w jednym kompatybilnym systemie. Montaż musi być wykonany zgodnie z wymaganiami danego producenta i z zachowaniem narzuconego reżimu technologicznego. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z wymaganiami i dokumentami montażowymi od danego wytwórcy i prace prowadzić ściśle z tymi wytycznymi.

Jednostkę zewnętrzną układu montować na gruncie poza budynkiem z lokalizacją wskazaną w części rysunkowej. Jako podstawę wykonać cokół betonowy

o wymiarach dopasowanych do podstawy jednostki danego producenta jednak nie mniejsze jak opisane w części rysunkowej. Wielkość i ciężar cokołu dopasować do wymogów danego producenta. Cokół betonowy nie może zajmować całej powierzchni jednostki w rzucie. Środkowa część jednostki nie będzie podparta, a grunt poniżej należy uzupełnić żwirem płukany do głębokości minimum 50 cm. Dopuszcza się mocowanie pomp na cokołach za pośrednictwem stelaży dedykowanych do danego typu jednostki.

#### **14. Schemat działania i logika pracy układu**

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania doposażona zostanie w zeroemisyjne źródło ciepła którym będzie pompa ciepła typu split składająca się z jednostki wewnętrznej i zewnętrznej połączonych rurami z czynnikiem termodynamicznym. Jednocześnie pompy ciepła przejmują rolę głównego źródła ciepła, a istniejący kocioł gazowy należy pozostawić i będzie on pełnił rolę wspomagania hydraulicznego dla pracy układu pomp.

Układ hydrauliczny montować zgodnie z częścią rysunkową projektu biorąc jednocześnie pod uwagę wytyczne i wymagania danego producenta pomp ciepła, który zostanie zastosowany przez Wykonawcę.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania w rozpatrywanym budynku OSP jest układem pompowym, dwururowym gdzie czynnikiem grzewczym jest woda a odbiornikami ciepła są grzejniki stalowe panelowe. Zasada pracy i układ instalacji poza węzłem przy kotle nie zmieni się. Pompa ciepła stanowić będzie główne źródło zasilania instalacji grzejnikowej a czynnik rozprowadzany będzie za pomocą projektowanej pompy obiegowej na zasilaniu z bufora. Elementem wysprężenia pomiędzy instalacją a pompą ciepła będzie projektowany zbiornik buforowy o pojemności 200 litrów. Stanowił on będzie również możliwość podwyższenia temperatury zasilania na obieg grzejnikowy. Jako zbiornik ciepłej wody użytkowej zastosować nowy zasobnik o pojemności 300 l z wężownicą.

W wybranym pomieszczeniu projektuje się montaż sterownika pokojowego (przewodowy lub bezprzewodowy) na którym ustawiana będzie temperatura w pomieszczeniu lub harmonogram temperatur (dzinnych/nocnych). Sterownik wymuszał będzie pracę pompy ciepła której układ sterowania uruchamiał będzie pompę obiegową. Temperatura wody w buforze regulowana będzie na podstawie krzywej grzewczej za pośrednictwem czujnika pogodowego. Istniejący kocioł gazowy stanowił będzie wsparcie hydrauliczne dla pompy ciepła i uruchamiany będzie automatycznie w przypadku niewystarczającej ilości energii z pompy ciepła (po przekroczeniu punktu biwalentnego) – zasilat będzie wewnętrzną jednostkę pompy ciepła.

Na instalacji montować zawory odcinające i pozostawić w pozycji zamkniętej (ZO-nz) zgodnie z częścią rysunkową. Za ich pośrednictwem istnieje możliwość aby układ pracował w wersji podstawowej tj. bez udziału pompy ciepła (w wersji sprzed montażu pompy).

## 15. Roboty towarzyszące

Wraz z pracami podstawowymi koniecznym jest wykonanie szeregu prac towarzyszących niezbędnych do prawidłowej realizacji zadania. Wykonać należy w szczególności:

- prace zabezpieczające istniejące elementy budowlane (okna, drzwi, instalacje), wyposażenie pomieszczeń;
- przejścia przez przegrody budowlane (w rurach osłonowych);
- prace rozbiórkowe, ziemne, drobne prace konstrukcyjne, brukowe i odtworzeniowe przy posadowieniu jednostki zewnętrznej na cokołach betonowych oraz przy przeprowadzaniu przewodów pomiędzy jednostkami (gazowych) do wnętrza pomieszczenia. **Uwaga:** odcinek rur pomiędzy jednostkami zewnętrznymi a ścianą budynku układać w gruncie na głębokości minimum 0,3m w rurze osłonowej typu peszel. Odcinku rur prowadzone po ścianach pomieszczeń aż do jednostek wewnętrznych układać w korytkach tworzywowych białych o wielkości dostosowanej do wielkości instalacji;
- drobne prace odtworzeniowe po wykonaniu całości inwestycji polegające na przywróceniu pomieszczeń do stanu pierwotnego tj. malowanie, silikonowanie, akrylowanie, uzupełnianie tynku, szpachlowanie itp. – w zakresie niezbędnym do odtworzenia pierwotnego stanu;
- **w ramach robót wykończeniowych Wykonawca wykona izolację istniejącego systemu centralnego ogrzewania w kotłowni;**
- **zdemontowany zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zawór trójdrogowy Wykonawca przekaze protokolarnie Zamawiającemu i zeskłada w miejscu wskazanym na terenie budynku**
- w ramach realizacji zadania, Wykonawca przed uruchomieniem instalacji wykona bądź zapewni wykonanie przez uprawnione osoby przeglądu instalacji gazowej do kotła, który stanowi wspomaganie pompy a także badanie skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej i przewodów spalinowych w obrębie pomieszczenia gdzie montowana jest pompa ciepła. W przypadku negatywnych wyników któregośkolwiek z badań Wykonawca ustali z Zamawiającym powód braku pozytywnej opinii, a w przypadku kiedy usterki będą wynikiem prowadzonych prac montażowych, Wykonawca usunie je własnym staraniem;
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia po pozytywnych testach końcowych, a przed protokołem odbioru, przeprowadzenia szkolenia wybranych osób wskazanych przez Zamawiającego z obsługi instalacji, nastaw, regulacji itp;
- Wykonawca dokona rejestracji urządzeń ciśnieniowych w odpowiednim oddziale UDT zgodnie z wymaganiami przepisów w tym zakresie tj. rejestracja urządzenia dozór uproszczony lub pełny.

## 16. Izolacja cieplna

W celu ograniczenia strat ciepła instalację centralnego ogrzewania należy zaizolować otuliną termoizolacyjną. Izolować należy również wszystkie kształtki. Grubość izolacji powinna, w odniesieniu do średnicy rury, wynosić:

- średnica wewnętrzna do 22 mm                      - 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm              - 30 mm
- średnica wewnętrzna powyżej 35 mm              - równa średnicy wewnętrznej rury
- przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników      - 50% ww. wymagań
- przewody ułożone w podłodze i wody zimnej      - 6 mm

## 17. Płukanie, próba ciśnieniowa, rozruch instalacji

Po zakończeniu montażu instalacji centralnego ogrzewania, całość instalacji należy przepłukać. Szczególną uwagę należy zwrócić czy woda po płukaniu nie zawiera zanieczyszczeń, elementów stałych (konopie, opiłki itp.) i od tego uzależnić intensywność i długość procesu płukania. Wynik procesu płukania zawrzeć w protokole kontrolnym przy obecności Inspektora nadzoru lub/i Inwestora oraz Kierownika robót. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji co najmniej równe najwyższemu ciśnieniu robocznemu przy otwartych zaworach odcinających i przy zamkniętych zespołach podłączeniowych do grzejników. **Ustala się ciśnienie próbne instalacji centralnego ogrzewania na 3,0 bar.** Z próby ciśnieniowej należy bezwzględnie wyłączyć kocioł gazowy, pompę ciepła, bufor, zawory bezpieczeństwa, grzejniki, naczynia wzbiorcze. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejnego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Podczas badania szczelności na zimno należy przez 30 minut obserwować podłączony do instalacji manometr tarczowy, który nie powinien wskazać spadku ciśnienia w tym czasie. Zastosować manometr z certyfikatem kalibracji i klasą maksymalnie 1,0. Próbę ciśnieniową należy zgłosić do odbioru Inspektorowi nadzoru inwestorskiego bądź Inwestorowi oraz sporządzić protokół. Podczas badania instalacji na gorąco, należy przez 3 godziny obserwować pracę układu w kontekście ewentualnych nieszczelności bądź zakłóceń, spadku ciśnienia, zakłóceń przepływu. Przy braku przeciwwskazań, należy dokonać czyszczenia filtrów siatkowych, filtrododmulnika, filtrów magnetycznych i całość instalacji przekazać do użytku.

Napełnianie instalacji gazowej czynnikiem termodynamicznym wykonać ściśle według wytycznych danego producenta pomp ciepła. Konieczne jest dokonanie pomiaru długości rur z czynnikiem gazowym i sprawdzenie czy ilość czynnika fabrycznie zawarta w urządzeniu jest wystarczająca. Jeśli długość jest zbyt duża, należy uzupełnić odcinki takim samym czynnikiem gazowym w ilości wynikającej z wyliczenia



wg metody danego producenta.

Sprawdzenia szczelności instalacji gazowej dokonać wg wytycznych danego producenta na ciśnienie min. 15 bar. Po pozytywnym teście szczelności wytworzyć próżnię aby usunąć powietrze i wilgoć z obiegu chłodniczego. Ciśnienie próżni uzależnione jest od temperatury powietrza na zewnątrz i należy je dostosować do wytycznych danego producenta utrzymując jako minimalne wymagania:

- przy temperaturze zewnętrznej 0°C – podciśnienie min. 250 Pa
- przy temperaturze zewnętrznej 10°C – podciśnienie min. 600 Pa
- przy temperaturze zewnętrznej powyżej 20°C – podciśnienie min. 1000 Pa

Z wszystkich prób i sprawdzeń należy sporządzić protokoły. Rozruch instalacji centralnego ogrzewania wykonać zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń. Poszczególne urządzenia powinny być eksploatowane zgodnie z DTR producentów. Wykonawca powinien po pozytywnych testach instalacji, przekazać Inwestorowi całość dokumentacji technicznej, protokolarnie dokonać nastaw parametrów pracy układu, wykonać rejestrację jednostki grzewczej (wypełnienia karty gwarancyjnej), dokonać analizy spalin przez uprawnioną osobę (serwisanta kotła) oraz przeszkolić personel Inwestora w zakresie regulacji i konserwacji całego układu.

## **18. Pozostałe wymagania**

- Montaż, podłączenie poszczególnej armatury, urządzeń i ich rozruch wykonać zgodnie z zaleceniami producentów. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, z wytycznymi technicznymi danego producenta systemu instalacyjnego oraz szczegółowych wymagań producenta pomp ciepła;
- Po montażu oraz pozytywnej próbie szczelności dokonać regulacji nastaw w zakresie osiągania temperatury zasilania i powrotu obiegu C.O. ;
- Rozruchu pompy ciepła dokonać poprzez wykwalifikowany personel będący autoryzowanym przedstawicielem danego producenta;
- Rozruch pompy ciepła może być przeprowadzony wyłącznie przez osoby posiadające uprawnienia gazowe typu F;
- **Po zakończeniu prac, a przed uruchomieniem instalacji wykonać przegląd istniejącego kotła gazowego celem potwierdzenia jego zdolności do pracy, wykonać przegląd instalacji gazowej (w przypadku usterek, doprowadzić instalację gazową lub kocioł do sprawności), oraz przegląd kominiarski;**
- **W celu zabezpieczenia źródła wspomagającego pompę ciepłą Wykonawca dostarczy protokolarnie Zamawiającemu nowy kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 30 kW, jednofunkcyjny, wiszący. Urządzenie nie będzie montowane przez Wykonawcę.**

## **19. Wymagania przeciwpożarowe**

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E, I) wymaganą dla tych elementów, a przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Ponadto przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku. Jako zabezpieczenie przeciwpożarowe należy stosować dostępne materiały zabezpieczające, np. kołnierze czy opaski ogniochronne.

## **20. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

Wszystkie prace wykonać ze szczególnym uwzględnieniem zasad montażu instalacji sanitarnych (centralnego ogrzewania, gazowych) zawartych w polskich normach i przepisach prawa ze szczególnym uwzględnieniem prawa budowlanego oraz przepisów związanych a także przepisów BHP i P.Poż. uwzględniając specyfikę robót (roboty ziemne, roboty montażowe, prace na wysokości itp.). Do wykonania zakresu prac przewidzianego projektem powinna zostać wyznaczona osoba nadzorująca prace posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane (instalacyjne), a wszyscy pracownicy powinni posiadać dopuszczenia do pracy na terenie budowy (badania lekarskie z uwzględnieniem rodzaju prac) być jednocześnie przeszkoleni stanowiskowo i zapoznani z planem BIOZ oraz Instrukcją Bezpiecznego prowadzenia robót. Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami. Pracowników należy przeszkolić w zakresie zasad BHP obowiązujących przy wykonywaniu w/w prac. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy, takie m.in. jak:

- możliwość upadku z wysokości przy pracach na drabinach i rusztowaniach,
- możliwość uszczerbku na zdrowiu przy pracach polegających na cięciu rur,
- możliwość uderzenia ciężkim sprzętem przy pracach ziemnych,
- możliwość uszkodzenia wzroku przy pracach montażowych (szlifierki kątowe, wiertarki),
- możliwość poparzenia gorącą wodą bądź uszkodzenia ciała podczas prób ciśnieniowych,
- możliwość przygniecenia ciężkim materiałem lub sprzętem,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- możliwość zatrucia bądź wybuch ze względu na możliwość wystąpienia wycieków gazu bądź mieszkanki powietrzno-gazowej,
- możliwość uszkodzenia ciała przy pracach na instalacjach pod wysokim ciśnieniem,
- możliwość poparzenia przy pracach spawalniczych.

Ustanowić należy kierownika budowy lub robót budowlanych posiadającego odpowiednie uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych. Pracowników należy zapoznać z charakterem pracy i zagrożeniami wynikającymi ze specyfiki montażu instalacji, w szczególności jeśli chodzi o prace montażowe, ziemne i pracę na wysokościach. Wszyscy pracownicy muszą posiadać odzież ochronną i indywidualne środki bezpieczeństwa m.in. rękawice spawalnicze, okulary ochronne, kaski ochronne itp. Teren prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, a pracownicy mieć możliwość dostępu do pomieszczenia socjalnego, pomieszczeń sanitarnych (WC), i środków dezynfekcji, ochrony dróg oddechowych (maski).

Należy wziąć pod uwagę, że instalacja wykonywana będzie w budynku, który nie będzie wyłączony z użytku. Należy zapewnić jak najmniejszy negatywny wpływ na pozostałych użytkowników wynikający z charakteru prac.

Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu sprzed prowadzenia robót

#### **UWAGA:**

Wszelkie wątpliwości co do projektu bądź zmiany w jego zakresie czy stosowanie odmiennych materiałów wymagają konsultacji i zgody projektanta.

## **21. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Podstawa prawna sporządzenia informacji: Art. 20 ust.1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn.zm.)

Projektowany obiekt: przebudowa i rozbudowa instalacji centralnego ogrzewania

Istniejąca zabudowa działek: działki zabudowane i niezabudowane;

Projektowane zagospodarowanie działki: Planuje się lokalizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

Istniejące uzbrojenie terenu w obrębie inwestycji: teren uzbrojony jest w sieć energetyczną, teletechniczną, gazową, wodociągową i kanalizacją.

Lokalizacja projektowanego obiektu: instalacja C.O. zlokalizowana została na działkach ujętych w opracowaniu w odległościach bezpiecznych od obiektów budowlanych. Brak jest kolizji z innym uzbrojeniem podziemnym.

Ustalenia z zakresu planowania przestrzennego: inwestycja jest zgodna z MPZP.

Przewidywany wpływ projektowanej sieci wraz z urządzeniami na tereny sąsiednie:

Projektowana instalacja spełniają wymagania stawiane przez art. 5, w tym ust. 1 pkt. 9 Ustawy – Prawo Budowlane w zakresie poszanowania, występujące w obszarze oddziaływania obiektu oraz uzasadnione interesy osób trzecich.

Określenie obszaru oddziaływania: Obszar oddziaływania projektowanej instalacji mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Uzasadnienie: Zgodnie z art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo pod pojęciem „obszar oddziaływania obiektu” – *należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, z w tym zabudowy tego terenu.* Przepisy odrębne o których mowa w art. 3 pkt 20 Ustawy

– Prawo Budowlane: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

Lokalizacja projektowanej instalacji wraz z infrastrukturą zgodna jest z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie usytuowania jak również warunków odległości bezpiecznych oraz ochrony przeciwpożarowej.

Oznacza to, że obszar oddziaływania obiektu w całości zawiera się na terenie działek objętych inwestycją.

## **22. Część rysunkowa**

### **ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

<b>I.p.</b>	<b>Nazwa rysunku</b>
1.	Zagospodarowanie terenu S1
2.	Rzut pomieszczenia – stan istniejący S2
3.	Schemat instalacji – stan istniejący S3
4.	Rzut pomieszczenia – stan projektowany S4
5.	Schemat instalacji – stan projektowany S5
6.	Schemat elektryczny S6

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Kiełtyka

upr. nr PDK/0267/POOS/13

spec. instalacje sanitarne

Krosno, 12 październik 2022 r.

### 23. Oświadczenie projektanta

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt:

*Przebudowa i rozbudowa istniejącej instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej wraz z montażem zeroemisyjnego źródła ciepła – pompy ciepła w użytkowanym budynku OSP w Krościenku Wyżnym*

Nazwa inwestycji: Budowa instalacji OZE w tym indywidualnych zeroemisyjnych źródeł ciepła na potrzeby budynków użyteczności publicznej – OSP w Krościenku Wyżnym

Lokalizacja inwestycji: Krościenko Wyżne, dz. nr 4012, 4017/1

Inwestor: Gmina Krościenko Wyżne  
Ul. Południowa 9  
36 - 422 Krościenko Wyżne

Kategoria obiektu: XII

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:  
mgr inż. Krzysztof Kiełtyka  
upr. nr PDK/0267/POOS/13  
spec. instalacje sanitarne

Krosno, 12 październik 2022 r.



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0080/13

Rzeszów, 2013- 12 - 30

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 oraz § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2013 r., poz.267*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

stwierdzamy, że

**Pan KRZYSZTOF KIEŁTYKA**

magister inżynier

/kierunek studiów- górnictwo i geologia /

w zakresie gazownictwo ziemne

ur. 17 czerwca 1979 r., miejsce urodzenia – Krosno  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0267/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2013 r., poz.267*), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający PDK OIIB



inż. Stanisław Dołęgowski

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Andrzej Mamczur

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

**Pan Krzysztof Kiełtyka**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), uprawnienia budowlane uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.
- oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

**Skład Orzekający PDK OTiB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....



Otrzymują:  
1. Pan Krzysztof Kiełtyka  
zam. Szczepańcowa 138  
38-457 Zręcin  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. aa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-4S8-3Y4-116 \***

Pan Krzysztof Piotr Klećka o numerze ewidencyjnym **PDK/IS/0195/09**

adres zamieszkania ul. Zielona 22, 38-457 Szczepańcowa

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-31 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

