



Egz. nr ....

 <b>WOJSKOWE BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH S.A.</b> ul. Obornicka 108, 50-961 Wrocław www.wbpb.pl biuro@wbpb.pl telefon: 71-788-22-56 do 58, fax: 71-788-22-56 wew. 30 CA MON: 261-656-444 do 445, fax: 261-656-446		Grupa kapitałowa  <b>CH HOLDING</b>	
Nr zadania	24059	Rejestr	5770
Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT BUDOWLANY – ELEMENT III</b> <b>Projekt techniczny</b>		5770_PT – TOM 3/7
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU KOTŁOWNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ORAZ PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁYCH W RAMACH ZADANIA „PRZEBUDOWA SYSTEMU GRZEWczego W TRZEBIENIU”</b>		
Adres inwestycji	<b>Kompleks wojskowy nr K-0549, obozowisko Trzebień województwo: dolnośląskie, powiat: bolesławiecki</b>		
Nazwa jednostki ewidencyjnej	<b>020102_2 Bolesławiec - gmina</b>		
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	<b>obręb: 0023 Parkoszków</b>		
Identyfikatory działek ewidencyjnych	<b>330/1</b>		
Nazwa oraz adres Inwestora	<b>Rejonowy Zarząd Infrastruktury ul. Bolesława Chrobrego 7, 65-043 Zielona Góra</b>		
Kategoria obiektu budowlanego	VIII	Inne budowle	
	XII	<b>(...) obiekty budowlane Sił Zbrojnych</b>	
	XXII	(...) place postojowe, (...), parkingi	
	XXVI	sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne (...)	
Data opracowania	<b>Wrocław, 3.06.2024 r.</b>		

<b>ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BUDOWLanego ELEMENT III – PROJEKT TECHNICZNY – TOM 3/7</b>				
<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI</b>			
	<b>PROJEKTANT</b>	<b>PODPIS</b>	<b>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>PODPIS</b>
Sieci, przyłącza, instalacje zewnętrzne i urządzenia techniczne sanitarne i instalacje sanitarne	<b>mgr inż. Grzegorz Nowak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych uprawnienia nr 77/DOŚ/05		<b>mgr inż. Ewa Frukacz</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych uprawnienia nr DOŚ/0119/PBS/20	

<b>W SKŁAD OPRACOWANIA WCHODZĄ:</b>		
Lp.	Nr opracowania	Nazwa opracowania
01.	5770_PZT	ELEMENT I - Projekt zagospodarowania terenu
02.	5770_PAB	ELEMENT II – Projekt architektoniczno- budowlany
03.	5770_ZPB	ELEMENT IV – Załączniki projektu budowlanego
04.	<b>5770_PT</b>	<b>ELEMENT III – Projekt techniczny (nie podlega zatwierdzeniu)</b>
	TOM 1/7	Branża architektoniczna
	TOM 2/7	Branża konstrukcyjna
	TOM 3/7	Branża sanitarna - sieci i przyłącza ciepłe
	TOM 4/7	Branża sanitarna - instalacje sanitarne
	TOM 5/7	Branża drogowa
	TOM 6/7	Branża elektryczna
	TOM 7/7	Projektowana charakterystyka energetyczna

**SPIS ZAWARTOŚCI ELEMENTU III – PROJEKT TECHNICZNY TOM 1/7****I.PROJEKT TECHNICZNY TOM 3/7 – CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	DANE OGÓLNE .....	4
1.1	Przedmiot inwestycji .....	4
1.2	Inwestor .....	4
1.3	Lokalizacja .....	4
1.4	Podstawa opracowania .....	4
2.	SIECI I PRZYŁĄCZA SANITARNE .....	5
2.1	Dane ogólne .....	5
2.2	Opis stanu istniejącego .....	5
2.3	Roboty rozbiórkowe .....	5
2.4	Opis stanu projektowanego .....	6
2.5	Uwagi końcowe .....	15

**II. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY**

<b>ZAŁĄCZNIKI 1-2</b>	Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w specjalnościach projektantów wraz z zaświadczeniami o przynależności do izb	Str. 17-21
<b>ZAŁĄCZNIK 3</b>	Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	Str. 22
<b>ZAŁĄCZNIK 4</b>	Protokół nr 2/06/24/ZUD	Str. 23-25

**III.PROJEKT TECHNICZNY – TOM 3/7 – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Nr rys	Nazwa rysunku	Skala:
5770_PT_SS_01_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
5770_PT_SS_02_00	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ PROFIL	1:100/250
5770_PT_SS_03_00	PRZYŁĄCZE PALIWOWE PROFIL	1:100/250
5770_PT_SS_04_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.O. PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_05_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.T. PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_06_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.W.U PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_07_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE – PARA / KONDENSAT PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_08_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SZCZEGÓŁ STUDZIENKI ODWADNIAJĄCEJ	1:25
5770_PT_SS_09_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SZCZEGÓŁ KOMORY CIEPLNEJ	1:25
5770_PT_SS_10_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SCHEMAT MONTAŻOWY	1:500

**I. PROJEKT TECHNICZNY TOM 3/7 – CZĘŚĆ OPISOWA****1. DANE OGÓLNE****1.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa systemu grzewczego na terenie obozowiska w miejscowości Trzebień. Zakres inwestycji obejmuje przebudowę budynku kotłowni wraz z infrastrukturą oraz przebudowę sieci ciepłych.

**1.2 Inwestor****Rejonowy Zarząd Infrastruktury**

ul. Bolesława Chrobrego 7,  
65-043 Zielona Góra

**1.3 Lokalizacja**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie kompleksu wojskowego w miejscowości Trzebień, województwo: dolnośląskie, powiat: bolesławiecki, jedn. ew: 020102\_2 Bolesławiec - gmina, obręb: 0023 Parkoszków, działka ewid. 330/1. Obiekt stanowi teren zamknięty MON.

**1.4 Podstawa opracowania**

- Umowa nr 121/24059/2023 dnia 05.10.2023 r., zawarta między Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Zielonej Górze (Inwestor), a Wojskowym Biurem Projektów Budowlanych S.A. Wrocław (Projektant);
- Opis przedmiotu zamówienia dla zadania „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na przebudowę systemu grzewczego w kompleksie wojskowym w m. Trzebień”
- Program inwestycji dla zadania pn. „Przebudowa systemu grzewczego w miejscowości Trzebień
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 02.12.2010 r., w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. 2010 nr 238 poz.1579 z późn. zm.);
- Decyzja Nr 118/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 01.09.2021 r. w sprawie zasad opracowywania i realizacji centralnych planów rzeczowych (Dz. Urz. MON. 2021 poz. 190 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, (Dz.U. 2009 r. nr 124, poz.1030 z późn. zm.);
- Instrukcja „O ochronie obiektów wojskowych”, szt. gen. 1686/2017;
- Inwentaryzacja oraz wizja lokalna w terenie oraz spotkanie robocze z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1724 z późn. zm.);
- Obowiązujące normy branżowe;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

## **2. SIECI I PRZYŁĄCZA SANITARNE**

### **2.1 Dane ogólne**

W ramach realizacji zadania 24059 „Przebudowa systemu grzewczego w Trzebieniu” na terenie kompleksu wojskowego K-0549” zostaną wykonane następujące sieci i przyłącza instalacji sanitarnych:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej (ścieki bytowe o potencjalnie podwyższonej wartości substancji ropopochodnych) z rur PVC kl. S w zakresie średnic  $\varnothing 160$ ;  $L \approx 6$  mb wraz z posadowieniem wysokosprawnego separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem
  - włączenie po podczyszczeniu do istniejącej, obiektowej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce Inwestora,
- przyłącze paliwowe z rur miedzianych dwuciennych np. FSR 30/48(DN25);  $L \approx 19$  m, wraz z:
  - zabudową i montażem dwóch zbiorników na olej opałowy lekki stalowych, dwupłaszczowych o poj. 20 m<sup>3</sup> każdy,
- sieci i przyłącza instalacji c.o.; c.t. z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 25$ ÷ $\varnothing 90$  mm;  $L \approx 495 + 95$  m, p.rob.max.=1,0 MPa wraz z:
  - posadowieniem studzienki odwadniającej,
  - montażem komory ciepłowniczej, żelbetowej prefabrykowanej o wym. 3,6mx1,8mx2,1m ozn. „C.K.1”,
- sieci i przyłącza instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 25$ ÷ $\varnothing 90$  mm;  $L \approx 355$  m, p.rob.max.=1,0 MPa wraz z:
  - posadowieniem studzienki odwadniającej,
- przyłącze ciepłe technologiczne parowe z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 50$ ÷ $\varnothing 75$  mm;  $L \approx 95$  m, p.rob.max.=1,0 MPa

### **2.2 Opis stanu istniejącego**

#### **Istniejąca sieć i przyłącza wodociągowe (instalacje zewnętrzne)**

Na terenie kompleksu znajduje się istniejąca sieć wodociągowa wykonana z rur PE po niedawnej przebudowie. Woda dostarczana jest na cele socjalno – bytowe. Na sieci zamontowane są zewnętrzne hydranty ppoż. DN80 pełniące funkcje zaworów czerpialnych. Kompleks wojskowy zasilany jest w wodę z miejskiej sieci wodociągowej.

#### **Istniejąca sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Na terenie kompleksu znajduje się istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej po niedawnej przebudowie. Ścieki sanitarne z kompleksu wojskowego odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

#### **Istniejąca sieć i przyłącza kanalizacji deszczowej**

Na terenie kompleksu wojskowego nie ma sieci kanalizacji deszczowej. Ścieki deszczowe odprowadzane są nad teren zielony w granicach działki kompleksu wojskowego.

#### **Istniejąca sieć i przyłącza ciepłe**

Na terenie kompleksu zlokalizowana jest sieć ciepła wykonana metodą tradycyjną lub w ramach przeprowadzonych remontów zmieniona na system z rur preizolowanych. Zasilanie sieci z istniejącej kotłowni na paliwo stałe znajdującej się na terenie jednostki wojskowej w budynku nr 7.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego dla celów c.o., c.t. z kotłowni do budynków nr 4, 5, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 w kompleksie odbywa się siecią kanałową wykonaną metodą tradycyjną lub rurociągami preizolowanymi układanymi w gruncie lub w otwartych kanałach ciepłowniczych, które zostały wymienione w 2010/2016 roku.

Rozprowadzenie czynnika grzewczego dla celów c.w.u. z kotłowni do budynków nr 4, 5, 22, 23, 24, 29 w kompleksie odbywa się siecią kanałową wykonaną metodą tradycyjną lub rurociągami preizolowanymi układanymi w gruncie lub w otwartych kanałach ciepłowniczych, które zostały wymienione w 2010/2016 roku. Dla budynku nr 6 przygotowanie ciepłej wody odbywa się w podgrzewaczu pojemnościowym, elektrycznym zlokalizowanym w budynku nr 7.

Na terenie kompleksu znajduje się również sieć pary technologicznej oraz kondensatu, która doprowadzona jest do budynku nr 5 (kuchni) o dł. 100m. Sieć została wymieniona metodą gospodarczą w 2016r na rury w technologii preizolowanej w zakresie średnic  $\varnothing 65$ / $\varnothing 32$ . Od tej pory sieć nie była już poddawana remontom.

### **2.3 Roboty rozbiórkowe**

W ramach prac związanych z budową infrastruktury sanitarnej zostaną wykonane następujące roboty demontażowe związane z trwałym unieczynnieniem lub demontażem w zakresie niezbędnym do prowadzenia robót odcinków istniejącej infrastruktury:

- przyłącze wodociągowe – 26 mb;
- przyłącze kanalizacyjne – 13 mb;
- sieci i przyłącza ciepłe wraz z uzbrojeniem – 300 mb

- lokalne rozbiórki nawierzchni utwardzonych,
- wykonaniem niezbędnych przekuć, przebić i bruzd.

## **2.4 Opis stanu projektowanego**

### **Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Dla projektowanych obiektów nie jest wymagane zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

### **Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Dla odprowadzenia ścieków sanitarnych (ścieki bytowe o potencjalnie podwyższonej wartości substancji ropopochodnych) zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej odprowadzające ścieki poprzez separator substancji ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem do istniejącej, obiektowej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce Inwestora.

Przedmiotowe przyłącze kanalizacji sanitarnej - ścieki bytowe o potencjalnie podwyższonej wartości substancji ropopochodnych odprowadza ścieki z:

- posadzek kotłowni, poprzez wpusty podłogowe
- zlewu technicznego.

Zaprojektowano:

- przyłącze grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej (ścieki bytowe o potencjalnie podwyższonej wartości substancji ropopochodnych) z rur PVC kl.S Ø160; L=6mb wraz z:
- posadowieniem wysokosprawnego separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem ozn. „SSR.1” – separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem o wydajności NS=3,0 dm<sup>3</sup>/s i pojemności części osadowej Vo=0,63m<sup>3</sup>; zabudowany w studni betonowej z betonu C35/45, o średnicy Ø1200, z włazem żeliwnym Ø600 kl.D400, wyposażony w system alarmowy;
- włączenie do istniejącej, obiektowej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejącą studzienkę ozn. „Si.1”

Projektowaną sieć i przyłącza kanalizacji grawitacyjnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC klasy S (SN8) łączonych na uszczelki.

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie jako wąskoprzestrzenne, umocnione.

Rurociągi układać w wykopie na podsypce z piasku gr. 15 cm i w obsypce 30 cm ponad wierzchem. Wykopy należy wykonać sprzętem mechanicznym jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą szalunków płytowych przestrzennych typu boks, rozpieranych hydraulicznie lub mechanicznie. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami i przyłączami wykopy wykonywać ręcznie. Podłoże winno być wykonane w wykopie suchym po jego odbiorze technicznym. Dno wykopu wyprofilować do uzyskania założonego spadku. Podsypkę i obsypkę rurociągu w strefie posadowienia rury oraz sposób zasypiania wykopów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Grubość kolejnych warstw zagęszczanych nie powinna być większa niż 0,2 m.

Podsypkę i obsypkę rurociągu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ .

Wykop należy ponadto zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych; elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w pobliżu istniejącej zabudowy. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi istniejącymi przewodami lub kanałami prace wykonywać ręcznie a istniejące przewody odpowiednio zabezpieczyć.

W miejscu skrzyżowania proj. rurociągu z istniejącym kablem telekomunikacyjnym lub (energetycznym) wykopy wykonać ręcznie.

Po wykonaniu przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Przebieg trasy ze współrzędnymi lokalizacyjnymi wraz z podaniem średnic i spadków oraz lokalizację studzienek kanalizacyjnych pokazano w części rysunkowej.

## UWAGI:

- 1) Szczegółowe wytyczne układania przewodów wg producenta rur.
- 2) Prace ziemne przy bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem kierownika robót.
- 3) W przypadku natrafienia podczas prowadzenia robót na niewybuchy zobowiązuje się Wykonawcę Robót do wstrzymania prac, zabezpieczenia terenu oraz wezwania patrolu rozminowania saperckiego.
- 4) Podczas montażu i eksploatacji separatora stosować się do dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia oraz zaleceń producenta.
- 5) Odseparowane substancje ropopochodne oraz osad usuwać za pomocą wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż; firma odbierająca zanieczyszczenia musi posiadać odpowiednie zezwolenia.
- 6) Przejścia przez i pod ścianami fundamentowymi wykonać w rurach ochronnych, stalowych  $\varnothing 250$ .

**Przyłącze instalacji paliwowej**

W ramach infrastruktury zewnętrznej zaprojektowano przyłącze instalacji paliwowej z rur paliwowych, nierdzewnych, dwuściennych, z płaszczem ochronnym z PE np. typ FSR 30/48(DN25); L=19,0m wraz z;

- o posadowieniem dwóch zbiorników podziemnych, poziomych, jednokomorowych, dwupłaszczowych o pojemności 20 m<sup>3</sup>. średnicy  $\varnothing 2000$ mm i długości 6960mm, każdy na potrzeby utrzymywania odpowiedniego zapasu oleju opałowego lekkiego dla potrzeb kotłowni
- o wykonaniem dwóch masztów odpowietrzających  $\varnothing 50$  z zaworami oddechowymi i przerywaczami płomienia w wersji do ON
- o rurociągi paliwowe np. typ FSR BRUGG lub równoważne; systemy rurowe o bardzo wysokiej trwałości i odporności korozyjnej, nierdzewne, dwuścienne, z płaszczem ochronnym z PE.

Zasada działania instalacji technologicznej

Zasada działania instalacji o ruchu ciągłym, całodobowym w zakresie instalacji paliwowej obejmuje:

- o dostawę paliw przy pomocy autocystern,
- o magazynowanie paliwa w zbiorniku podziemnym, dwupłaszczowym,
- o pomiary ilości przyjmowanego i wydawanego paliwa,
- o pobieranie paliwa przez kotły olejowe w systemie automatycznym,
- o kontrolę szczelności instalacji zbiornikowej (poprzez zastosowanie systemu monitorowania przecieku tzw. metodą suchą).

Charakterystyka paliw

W zbiorniku będzie magazynowane następujące paliwo:

Lp.	Dane techniczne charakterystyki jakości paliwa	Rodzaj paliwa		
		Jednostka	Lekki olej opałowy	Uwagi
1	Wartość opałowa	MJ/kg	min.42,6	
2	Gęstość (15°C)	kg/m <sup>3</sup>	max. 860	
3	Temperatura zapłonu	°C	min.56	
4	Zawartość siarki	mg/kg	max. 0,10%(m/m)dla gat. L-1 max. 50mg/kg dla gat. L-0	
5	Lepkość w temp.20°C	Mm <sup>2</sup> /s	max. 6,0	
6	Pozostałość po koksowaniu z 10% pozostałości destylacyjnej	% (m/m)	max. 0,3	
7	Pozostałość po spopieleniu	% (m/m)	max. 0,01	
8	Smarność, skorygowana średnicą śladu zużycia (WS 1,4) w temp. 60°C	µm	max. 460	

Lp.	Dane techniczne charakterystyki jakości paliwa	Rodzaj paliwa		
		Jednostka	Lekki olej opałowy	Uwagi
9	Norma		PN-C-96024:2011	

Zbiorniki zlokalizowano w odległości 4,5m od budynku kotłowni. Dobrano typowe zbiorniki stalowe dwupłaszczowe, jednokomorowe. Przestrzeń międzypłaszczową zbiornika będzie monitorowana tzw. metodą suchą. Podstawowy osprzęt zbiorników stanowią przewody: do napełniania, odpowietrzenia, czerpania oleju oraz sygnalizator poziomu napełnienia (ogranicznik) i wskaźnik poziomu oleju w zbiorniku.

Komora zbiornika paliwowego będzie napełniana z autocystern bezpośrednio przez króciec zlokalizowany w studziencie nazbiornikowej. Króciec zakończony złączem CAMLOCK DN100.

Przewody odpowietrzające zbiorniki z ekologicznym zaworem oddechowym DN50 poprzedzone przerywaczami płomienia należy wyprowadzić na wysokość ok. 4,2m nad teren.

Zgodnie z §97 ust.3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U.z 2005r nr 243 poz 2063 z późn. zmianami), z uwagi na przeznaczenie instalacji wyłącznie dla oleju opałowego (produkt naftowy III klasy) nie projektuje się urządzeń zabezpieczających przed emisją par produktów naftowych I klasy do powietrza atmosferycznego podczas wydawania tych produktów do zbiorników pojazdów drogowych.

#### Przyjmowanie i magazynowanie paliwa

Paliwo do zbiorników dostarczane będzie okresowo autocysterną. Zaprojektowane zbiorniki o łącznej pojemności 40,0 m<sup>3</sup> pozwalają na magazynowanie paliwa, stanowiącego zapas wynikający z wymagań użytkownika ok. 2 miesiące. Zapas paliwa w zbiorniku będzie sukcesywnie uzupełniany wg bieżących potrzeb. W pobliskiej lokalizacji zbiorników przewidziano stanowisko postoju autocystern na czas ładowania.

#### Aparatura kontrolno-pomiarowa

Instalacja paliwowa będzie wyposażona w aparaturę do:

- pomiaru ilości paliwa (i wody) w zbiorniku,
- pomiaru ilości paliwa,
- kontroli szczelności zbiornika dwupłaszczowego.

Do pomiaru ilości paliwa w komorze zbiornika przewidziano legalizowaną listwę pomiarową (pomiar w okresie rozruchu) oraz sondy do zdalnego pomiaru poziomu paliwa (i wody) np. systemu SiteSentinel PETROVEND lub równoważne. Ten system pomiaru pozwala również na rejestrację ilości paliwa w komorze zbiornika.

Kontrola szczelności zbiornika dwupłaszczowego będzie realizowana poprzez zainstalowanie czujników cieczy - paliwa i oparów np. firmy PETROVEND lub równoważnej w przestrzeni międzypłaszczowej oraz zdalny odczyt danych wraz z sygnalizacją stanów awaryjnych.

Centrałka sterująca systemem szczelności oraz pomiaru paliwa i wody w zbiorniku zostanie zlokalizowana w budynku kotłowni. Roboty dotyczące systemu sygnalizacyjno-pomiarowego ujęto w branży elektrycznej.

Usytuowanie poszczególnych urządzeń i rurociągów przedstawiono na załączonym planie zagospodarowania terenu.

Rurociągi ziemne np. typu FSR należy układać ze spadkami na wcześniej przygotowanym podłożu piaskowym zgodnie z instrukcją montażu rurociągów.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 15cm. Po ułożeniu rurociąg obsypać piaskiem do wysokości 15cm ponad wierzch rury zagęszczając warstwami co 10cm jednocześnie po obu stronach rury. Nad przewodami ułożyć taśmę ostrzegawczą – 30cm nad przewodem.

Podsypkę i obsypkę rurociągu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ .

Stosując giętkie rury paliwowe np. typu FSR, dostosowane do długości całkowitej montowanego rurociągu, można ograniczyć ilość elementów łączących. Połączenia rurociągów poprzez systemowe złącza producenta rur.

Po zakończeniu montażu wykonać próby szczelności (przy ciśnieniu 0,1 MPa dla zbiorników i 0,4 MPa dla rurociągów) a następnie rurociągi przykryć warstwą piasku (min gr.10cm) i zasypać.



### Zagadnienia bhp i ppoż.

#### *Zagadnienia BHP*

W projekcie instalacji technologicznej zastosowano nowoczesne rozwiązania spełniające wymagania norm i przepisów międzynarodowych oraz obowiązujących w Polsce. Obsługa nie styka się bezpośrednio ze szkodliwymi substancjami (ON) i dlatego praca nie stanowi zwiększonego zagrożenia przy zachowaniu wymagań przepisów BHP.

Czynności wykonywane przy spuszczeniu paliwa z autocysterny, przy zastosowaniu pełnej hermetyzacji i ścisłym przestrzeganiu instrukcji, nie powodują zagrożenia. Bezpieczeństwo magazynowania i dystrybucji paliw powinno być zapewnione przez wykorzystanie następujących środków:

- ścisłe przestrzeganie określonych w instrukcji procedur postępowania,
- zastosowanie odpowiednich połączeń (metal-metal) i połączeń elastycznych (węże do spustu paliw i odbioru oparów),
- zapewnienie właściwej wentylacji zbiorników przez zawory oddechowe i zastosowanie przerywaczy płomienia/bezpieczników ogniowych,
- odprowadzenie ładunków elektryczności statycznej przez uziemienie urządzeń technologicznych instalacji.

Dodatkowo należy:

- podstawić pod sprzęt wąż-zawór spustowy autocysterny tałą aluminiową wychwytyjącą ewentualne drobne przecieki np. kroplowe,
- w przypadku rozlania oleju napędowego do ich zbierania z powierzchni jezdni należy zastosować sorbent KWADRUS QL,
- wyposażyć wyznaczonego pracownika w odzież ochronną,
- przestrzegać zasady że opróżnianie autocystern jest zabronione w czasie burzy i wyładowań atmosferycznych,
- obsługa zbiorników powinna kontrolować okresowo wszystkie urządzenia i przewody związane z przepływem paliw i ich par.

#### Zagadnienia ochrony ppoż.

Zagrożenie pożarowe może wystąpić tylko w przypadku bezpośredniego działania otwartym ogniem i to w czasie awaryjnego stanu pracy (rozhermetyzowanie instalacji) lub lekceważenie i nie przestrzeganie obowiązujących przepisów.

W obrębie lokalizacji zbiornika paliwa i komory zlewowej nie wolno posługiwać się otwartym ogniem, palić tytoniu, używać urządzeń nie mających zabezpieczenia przeciwybuchowego ani wywoływać jakiegokolwiek iskrzenia. Instalacja technologiczna będzie wyposażona w sprzęt doraźnej ochrony ppoż. wg niniejszego opisu.

#### Ustalenie klasyfikacji pożarowej

Wyznacza się następujące strefy zagrożenia wybuchem:

- studzienka nadzbiornikowa: strefa 1 wewnątrz studzienki,
- odpowietrzenie zbiornika o wys. ok. 4,2 m: strefa 2 o promieniu 1,5 m wokół wlotu przewodu oddechowego,
- cysterny samochodowe z paliwem w czasie postoju: strefa 2 o wym. 0.5 m od płaszcza cysterny i w dół do ziemi,
- cysterny samochodowe w której wąż w czasie spustu produktu jest otwarty: strefa 2 o wielkości 1.5 m od wjazdu i płaszcza cysterny i w dół do ziemi.

#### Zagadnienia ochrony środowiska

Instalacja technologiczna składająca się z dwóch zbiorników oleju opałowego każdy o pojemności 20m<sup>3</sup>, jednokomorowy, dwupłaszczowy, podziemnych oraz masztów odpowietrzających wraz z nowoczesną instalacją rurociągów paliwowych (dwuściennych) nie stanowi zagrożenia dla środowiska ponieważ:

- stałe odpady technologiczne w tej instalacji paliwowej nie występują,
- odpady płynne-technologiczne w postaci wycieku paliwa w normalnych warunkach eksploatacji nie będą występowały, ponieważ instalacja paliwowa jest szczelna (zbiornik dwupłaszczowy z kontrolą szczelności i rurociągi np. typ FSR o wysokiej odporności korozyjnej) i odpowiednio zabezpieczona przed działaniem korozji, co przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń pomiarowych i monitoringu nieszczelności zapewnia właściwą kontrolę w czasie eksploatacji z możliwością szybkiego usunięcia

rozlanego paliwa (w sytuacjach awaryjnych w rejonie stanowiska autocysterny) poprzez zastosowanie odpowiedniego sorbetu,

- w czasie postoju instalacji (brak poboru paliwa przez kotły) czy też braku eksploatacji zbiornika paliwowego emisja oparów paliw nie będzie mieć miejsca gdyż opory przejścia przez zabudowane na odpowietrzeniu zbiornika zawór oddechowy i przerywacz płomienia są znacznie wyższe niż prężność par paliwa,
- wyposażenie instalacji paliwowej składa się z nowoczesnych urządzeń, których natężenie hałasu jest mniejsze od dopuszczalnego zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30.09.1980r.
- poszczególne urządzenia instalacji paliwowej usytuowano w przepisowych odległościach od istniejącej zabudowy,
- instalacje do przesyłu, przeładunku lub magazynowania paliw płynnych przed rozpoczęciem eksploatacji podlegają zgłoszeniu do odpowiedniego organu ochrony środowiska, do użytkowania można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia w terminie 30 dni nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji,
- zgodnie z ustawą o odpadach przy wydobyciu gruntów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi następuje wytworzenie odpadu niebezpiecznego, który należy odpowiednio zagospodarować – wykonawca obowiązany będzie do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami (organem właściwym dla terenów zamkniętych jest RDOŚ właściwa dla siedziby wykonawcy).

Projektowana instalacja paliwowa spełnia wszystkie podstawowe wymagania aktualnie obowiązujących przepisów prawnych.

### Wyposażenie pomocnicze oraz bhp i ppoż.

#### WYPOSAŻENIE POMOCNICZE INSTALACJI PALIWOWEJ OBEJMUJE:

1.	Łata pomiarowa legalizowana zgodnie z PKNiLv.2 o długości około 4,0m; np. Metchem Kościan	1 szt.
2.	Pompa ręczna do odwadniania zbiorników typ S-5; np. Leszczyńska Fabryka Pomp	1 szt.
3.	Drabinka aluminiowa dla potrzeb przeglądu i remontu zbiorników o wysokości około 3 m i szerokości 0,4 m; np. Metchem Kościan lub typ handlowy	1 szt.
4.	Taca aluminiowa z blachy ocynkowanej grubości około 1,0 mm o wymiarach 0,7x0,7x0,1 m, do podkładania pod zawór spustowy autocysterny; wykonanie własne	1 szt.
5.	Komplet znaków i tablic informacyjnych i ostrzegawczych oraz instrukcji obsługi	1 kpl.

#### WPOSAŻENIE BHP I PPOŻ OBEJMUJE:

1.	Apteczka pierwszej pomocy – do użytku wyznaczonego pracownika	1 szt.
2.	Odzież robocza - kompletna z włókna naturalnego	2 szt.
3.	Gaśnica przenośna, proszkowa, masa środka gaśniczego 6 kg w szafce zewnętrznej, polietylenowej, IP59, odpornej na promieniowanie UV np. SUPON lub równoważna	1 szt.
4.	Agregat proszkowy AP-25, masa środka gaśniczego 25kg, np. SUPON lub równoważny	1 szt.
5.	Koc gaśniczy wełniano-szklany, wg PN-86/M-51203 o wym. 2000x1500mm, np. SUPON lub równoważny	1 szt.

Gaśnicę w szafce usytuować należy na ścianie zewnętrznej budynku kotłowni.

Wszystkie zastosowane urządzenia służące do magazynowania, wydawania oraz opomiarowania powinny spełniać wymagania (posiadać stosowne atesty, certyfikaty) Głównego Urzędu Miar, Urzędu Dozoru Technicznego oraz w przypadku konieczności także innych uprawnionych podmiotów.

Przebieg trasy ze współrzędnymi lokalizacyjnymi wraz z podaniem średnic i spadków pokazano w części rysunkowej.

**UWAGI:**

- 1) Szczegółowe wytyczne układania przewodów wg producenta rur.
- 2) Prace ziemne przy bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem kierownika robót.
- 3) W przypadku natrafienia podczas prowadzenia robót na niewybuchy zobowiązuje się Wykonawcę Robót do wstrzymania prac, zabezpieczenia terenu oraz wezwania patrolu rozminowania saperckiego.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia pierwszego litrażowania zbiorników, po dostarczeniu paliwa.

**Sieci i przyłącza ciepłe**

W ramach prac zostaną wykonane następujące sieci i przyłącza ciepłe:

- sieci i przyłącza c.o.; c.t. z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 25 \div \varnothing 90 \text{ mm}$ ;  $L \approx 495 + 95 \text{ m}$ ,  $p.\text{rob. max.} = 1,0 \text{ MPa}$ ,
- sieci i przyłącza ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 25 \div \varnothing 90 \text{ mm}$ ;  $L \approx 355 \text{ m}$ ,  $p.\text{rob. max.} = 1,0 \text{ MPa}$ ,
- przyłącze ciepłe technologiczne parowa/kondensat z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich systemu PEX w zakresie średnic  $\varnothing 50 \div \varnothing 75 \text{ mm}$ ;  $L \approx 95 \text{ m}$ ,  $p.\text{rob. max.} = 1,0 \text{ MPa}$ ,

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i Użytkownikiem przewidziano wymianę wszystkich sieci i przyłączy ciepłych.

➤ **Sieć ciepła niskoparametrowa c.o.**

Zaprojektowano sieć ciepłą z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich w zakresie średnic  $\varnothing 25 \div \varnothing 90 \text{ mm}$ ; Długość sieci ciepłej c.o. i c.t. (łącznie) -  $L = \text{ok. } 590 \text{ m}$ .

Ciśnienie maksymalne –  $p.\text{rob. max.} = 1,0 \text{ MPa}$

Charakterystyka rur preizolowanych giętkich dla C.O.:

- Rury przewodowe projektuje się, jako rury PE-Xa wzmocnione siatką z włókien aramidowych posiadających warstwę klejową z barierą antydyfuzyjną,
- na zespół rurowy składają się dwie wzmocnione rury przewodowe PEX-a w jednym płaszczu osłonowym – tzw. rury podwójne (DUO),
- maksymalna ciągła temperatura robocza:  $80^\circ\text{C}$ ,
- ciśnienie robocze: 10bar,
- system rur preizolowanych giętkich musi być systemem zespolonym, w pełni samokompensującym,
- płaszcz osłonowy o powierzchni karbowanej wykonany z polietylenu o niskiej gęstości PELD
- izolacja zespołu rurowego musi posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda 50 \leq 0,022 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ . Współczynnik powinien być potwierdzony badaniem, wykonanym w oparciu o aktualną normę PN/EN 253 przez niezależne, akredytowane laboratorium badawcze
- izolacja ciepła z cyklopentanu jako środka spieniającego przy produkcji izolacji poliuretanowej zarówno rur jak i kształtek; nie dopuszcza się spieniania pianki freonami miękkimi i twardymi oraz  $\text{CO}_2$ .

Połączenia elementów

- łączenie wielowarstwowych rur PE-Xa ułożonych w ziemi projektuje się przy użyciu złączek zaciskowych,
- złączki i trójniki zaciskowe wykonane ze stali czarnej P235GH z dodatkową tuleją przesuwą,
- nie dopuszcza się zastosowania złączek oraz trójników skręcanych.

Charakterystyka rur preizolowanych giętkich dla C.T.:

- Rury przewodowe projektuje się, jako rury PE-Xa, jako materiał podstawowy PE,
- na zespół rurowy składają się dwie rury przewodowe PEX-a w jednym płaszczu osłonowym – tzw. rury podwójne (DUO),
- maksymalna ciągła temperatura robocza:  $80^\circ\text{C}$ ,
- ciśnienie robocze: 6bar,
- system rur preizolowanych giętkich musi być systemem zespolonym, w pełni samokompensującym,
- płaszcz osłonowy o powierzchni karbowanej wykonany z polietylenu o niskiej gęstości PELD
- izolacja zespołu rurowego musi posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda 50 \leq 0,022 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ . Współczynnik powinien być potwierdzony badaniem, wykonanym w oparciu o aktualną normę PN/EN 253 przez niezależne, akredytowane laboratorium badawcze.

- izolacja cieplna z cyklopentanu jako środka spieniającego przy produkcji izolacji poliuretanowej zarówno rur jak i kształtek; nie dopuszcza się spieniania pianki freonami miękkimi i twardymi oraz CO<sub>2</sub>.

#### Połączenia elementów

- łączenie rury PE-Xa ułożonych w ziemi projektuje się przy użyciu złączek zaciskowych,
- złączki i trójniki zaciskowe wykonane z odpornego na odcynkowanie mosiądzu, zgodnie z normą PN-EN 12164-68,
- nie dopuszcza się zastosowania złączek oraz trójników skręcanych.

Rury układać ze spadkami określonymi na profilu podłużnym w sposób umożliwiający ich odpowietrzenie przez instalację wewnętrzną. Spust wody z sieci i przyłączy w najniższym punkcie poprzez wykonanie odgałęzienia do projektowanej studzienki odwodnieniowej, betonowej, Ø1200 ozn. „C.SO.1”. Wypompowanie wody z ww. studzienki za pomocą przenośnej pompy.

Połączenie sieci ciepłej z istniejącą instalacją wewnętrzną dla budynku nr 5 należy wykonać w projektowanej prefabrykowanej komorze ciepłej ozn. „C.K.1” o wymiarach 3,6mx1,8mx2,1m np. typu S15/33.

Komorę ciepłą należy wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu o klasie wytrzymałości C35/45, o wodoszczelności W10 i nasiąkliwości betonu 5%. Komorę należy wyposażać w:

- stopnie złazowe z prętów stalowych ocynkowanych o śr.30 mm pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej, stopnie należy rozłożyć co 25 cm w układzie drabinkowym w odległości 15 cm od ściany komory;
- kanał wywiewny o średnicy 160 z PP; kanał wywiewny osadzić w stropie komory; końcówkę kanału wywiewnego wyposażać w daszek i siatkę umożliwiającą dostanie się gryzoni; kanały wyprowadzić min. 30cm ponad powierzchnię terenu;
- bezodpływowy osadnik w dnie o wym. 30x30x25cm; posadzkę w komorze prowadzić z 1% spadkiem w kierunku osadnika;
- wąż o śr. 0,6m umożliwiający wejście do komory, wąż należy zamówić w klasie B125 oraz z wyposażeniem w rygle w celu zabezpieczenia przed otwarciem i ingerencją osób nieupoważnionych, wazy kanałowe wynieść min. 10cm ponad teren i obetonować betonem o klasie C16/20 20cm poza obrys wjazdu; do wykonania wjazdu zastosować typowe kręgi studzienne Φ600/800, przyjęto krąg h=25cm oraz dostosowany do niego pierścień dostosowany do średnicy Φ 600/800; Pod wjazdem o śr.0,6m zamontować w odległości ok. 10cm poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego o śr. 30mm w odległości 7cm od ściany;

Komorę należy posadowić na warstwie chudego betonu klasy minimum C12/15 grubości 15cm o wymiarach minimum 4,5m x2,5m wykonanej na jednorodnym gruncie nośnym zagęszczonym o wskaźniku  $I_s \geq 0,98$  na głębokości 30cm od poziomu posadowienia (po usunięciu istniejącego gruntu należy go powtórnie ułożyć z kontrolą zagęszczenia). Pozostałe budynki należy połączyć z istniejącą wewnętrzną instalacją w budynkach. Wejście przyłączy do budynków zaprojektowano po istniejącym śladzie przyłączy ciepłych.

Na wejściach rur PEX producenta do budynków lub studzienek zastosować zakończenia izolacji oraz kształtki przejściowe typu PEX–gwint dostawcy systemu oraz zainstalować przepustnice równoważące typu STAD/STAF. Zawory równoważące umożliwią zrównoważenie przepływów w sieci ciepłej.

Rury należy układać na podsypce piaskowej, a zmiany kierunku wykonywać z zachowaniem minimalnego promienia gięcia. Odgałęzienia wykonywać z zastosowaniem złączy izolacyjnych, trójnikowych systemu producenta. Wszystkie materiały dla systemu rur preizolowanych (rury, kształtki, mufy) muszą pochodzić od jednego dostawcy. Łączenie z armaturą z zastosowaniem kształtek systemu producenta.

Na odgałęzieniach i niektórych załamaniach i zastosować kształtki preizolowane, przejścia przez przegrody budowlane wykonać wg technologii systemu producenta stosując pierścienie uszczelniające. W studniach rury preizolowane zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi, wykonać obejścia remontowe z zaworami i zakończyć zaworem odcinającym na zasilaniu i zaworem równoważącym z funkcją odcięcia na powrocie, zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie jako wąskoprzestrzenne, umocnione.

Rurociągi układać w wykopie na podsypce z piasku gr. 15 cm i w obsypce 30 cm ponad wierzchem. Wykopy należy wykonać sprzętem mechanicznym jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą szalunków płytowych przestrzennych typu boks, rozpieranych hydraulicznie lub mechanicznie. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami i przyłączami wykopy wykonywać ręcznie.

Podłoże winno być wykonane w wykopie suchym po jego odbiorze technicznym. Dno wykopu wyprofilować do uzyskania założonego spadku. Podsypkę i obsypkę rurociągu w strefie posadowienia rury oraz sposób zasypiania wykopów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Grubość kolejnych warstw zagęszczanych nie powinna być większa niż 0,2 m.

Podsypkę i obsypkę rurociągu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,98$ .

Wykop należy ponadto zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych; elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Po wykonaniu robót montażowych, a przed zasypianiem rurociągów przeprowadzić płukanie i próby ciśnieniowe, badanie ultradźwiękowe złączy spawanych, próby instalacji alarmowej oraz wykonać mufowanie tj. wykonanie złączy mufowych i wypełnienia ich pianką poliuretanową.

Próbę szczelności przewodów wykonywać metodą prób hydraulicznych. Wartość ciśnienia próbnego powinna wynosić  $1,5 \times$  wartość maksymalnego ciśnienia roboczego.

Ze względów technologicznych nie należy wykonywać sieci ciepłowniczej przy temperaturze zewnętrznej poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Odwodnienia oraz odpowietrzenia sieci zaprojektowano w poszczególnych zasilanych budynkach oraz w projektowanych studzienkach rozmieszczonych wzdłuż trasy sieci zgodnie z częścią rysunkową.

#### ➤ Sieć i przyłącza ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

Zaprojektowano sieć i przyłącza ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich w zakresie średnic  $\varnothing 20\text{--}\varnothing 90\text{mm}$ ;

Długość sieci ciepłej c.w.u. –  $L = \text{ok. } 355 \text{ m}$

Ciśnienie maksymalne –  $p_{\text{rob.max.}} = 1,0 \text{MPa}$

Charakterystyka rur preizolowanych giętkich dla c.w.u. i cyrk.:

- Rury przewodowe projektuje się, jako rury PE-Xa wzmocnione siatką z włókien aramidowych posiadających warstwę klejową z barierą antydyfuzyjną,
- na zespół rurowy składa się jedna wzmocniona rura przewodowa PEX-a w jednym płaszczu osłonowym – tzw. rury pojedyncze (UNO)
- maksymalna ciągła temperatura robocza:  $80^{\circ}\text{C}$ ,
- ciśnienie robocze: 10bar,
- system rur preizolowanych giętkich musi być systemem zespolonym, w pełni samokompensującym,
- płaszcz osłonowy o powierzchni karbowanej wykonany z polietylenu o niskiej gęstości PELD
- izolacja zespołu rurowego musi posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda 50 \leq 0,022 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ . Współczynnik powinien być potwierdzony badaniem, wykonanym w oparciu o aktualną normę PN/EN 253 przez niezależne, akredytowane laboratorium badawcze.
- izolacja cieplna z cyklopentanu jako środka spieniającego przy produkcji izolacji poliuretanowej zarówno rur jak i kształtek; nie dopuszcza się spieniania pianki freonami miękkimi i twardymi oraz  $\text{CO}_2$ .

Połączenia elementów

- łączenie rury PE-Xa ułożonych w ziemi projektuje się przy użyciu złączek zaciskowych,
- złączki i trójniki zaciskowe wykonane ze stali nierdzewnej,
- nie dopuszcza się zastosowania złączek oraz trójników skręcanych.

Rury należy układać na podsypce piaskowej, a zmiany kierunku wykonywać z zachowaniem minimalnego promienia gięcia. Odgałęzienia wykonywać z zastosowaniem złączy izolacyjnych, trójnikowych systemu producenta. Wszystkie materiały dla systemu rur preizolowanych (rury, kształtki, mufy) muszą pochodzić od jednego dostawcy oraz posiadać ważny atest higieniczny. Łączenie z armaturą z zastosowaniem kształtek systemu producenta.

Połączenie sieci ciepłej z istniejącą instalacją wewnętrzną dla budynku nr 5 należy wykonać w projektowanej prefabrykowanej komorze ciepłej ozn. „C.K.1” o wymiarach  $3,6\text{m} \times 1,8\text{m} \times 2,1\text{m}$  np. typu S15/33 (opisanej powyżej). Pozostałe budynki należy połączyć z istniejącą wewnętrzną instalacją w budynkach. Wejścia przyłączy do budynków zaprojektowano po istniejącym śladzie przyłączy ciepłych.

Na wejściach rur PEX producenta do budynków lub studzienek zastosować zakończenia izolacji oraz kształtki przejściowe typu PEX–gwint dostawcy systemu oraz zainstalować przepustnice odcinające do wody pitnej na przewodzie c.w.u., zawory równoważące np. STAD-B z funkcją odcięcia do wody pitnej na przewodzie cyrkulacji i obejścia remontowe z zaworami odcinającymi (zgodnie z dokumentacją wykonawczą). Zawory równoważące umożliwią zrównoważenie przepływów w sieci cyrkulacyjnej. Z uwagi na dużą zmienność i nieprzewidywalność przepływów ciepłej wody użytkowej nastawy zaworów równoważących należy ustawić w pozycji maksymalnie otwartej i eksploatacyjnie doregulować obserwując przepływy cyrkulacyjne (temperaturę wody w punktach czerpalnych) w czasie znikomych poborów ciepłej wody np. w godzinach nocnych.

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie jako wąskoprzestrzenne, umocnione.

Rurociągi układać w wykopie na podsypce z piasku gr. 15 cm i w obsypce 30 cm ponad wierzchem. Wykopy należy wykonać sprzętem mechanicznym jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą szalunków płytowych przestrzennych typu boks, rozpieranych hydraulicznie lub mechanicznie. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami i przyłączami wykopy wykonywać ręcznie.

Podłoże winno być wykonane w wykopie suchym po jego odbiorze technicznym. Dno wykopu wyprofilować do uzyskania założonego spadku. Podsypkę i obsypkę rurociągu w strefie posadowienia rury oraz sposób zasypania wykopów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Grubość kolejnych warstw zagęszczanych nie powinna być większa niż 0,2 m.

Podsypkę i obsypkę rurociągu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,98$ .

Wykop należy ponadto zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych; elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Po wykonaniu robót montażowych, a przed zasypaniem sieci ciepłej przeprowadzić płukanie i próby ciśnieniowe, badanie złączy oraz wykonać mufowanie tj. wykonanie złączy mufowych i wypełnienia ich pianką poliuretanową.

Próbę szczelności przewodów wykonywać metodą prób hydraulicznych. Wartość ciśnienia próbnego powinna wynosić 1,5 x wartość maksymalnego ciśnienia roboczego.

Ze względów technologicznych nie należy wykonywać sieci ciepłowniczej przy temperaturze zewnętrznej poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Odwodnienia oraz odpowietrzenia sieci zaprojektowano w poszczególnych zasilanych budynkach oraz w projektowanych studzienkach rozmieszczonych wzdłuż trasy sieci zgodnie z częścią rysunkową.

#### ➤ Sieci i przyłącza ciepłe technologiczne parowy oraz kondensatu

Zaprojektowano przyłącze ciepła technologicznego ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji z zastosowaniem rur preizolowanych giętkich w zakresie średnic  $\varnothing 50\div\varnothing 75\text{mm}$ ;

Długość sieci ciepłej c.w.u. – L= ok. 95 m

Ciśnienie maksymalne – p.rob.max.=1,6MPa

Charakterystyka rur preizolowanych giętkich dla pary i kondensatu.:

- Rury przewodowe projektuje się, jako rury PE-Xa wzmocnione wysokotemperaturową siatką z włókien aramidowych posiadających odporną na podwyższoną temperaturę warstwę klejową z barierą antydyfuzyjną,
- na zespół rurowy składa się jedna wzmocniona rura przewodowa PEX-a w jednym płaszczu osłonowym – tzw. rury pojedyncze (UNO)
- maksymalna temperatura robocza:  $130^{\circ}\text{C}$ ,
- ciśnienie robocze: 16bar,
- system rur preizolowanych giętkich musi być systemem zespolonym, w pełni samokompensującym,
- płaszcz osłonowy o powierzchni karbowanej wykonany z polietylenu o niskiej gęstości PELD
- izolacja zespołu rurowego musi posiadać współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_{50} \leq 0,022 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ . Współczynnik powinien być potwierdzony badaniem, wykonanym w oparciu o aktualną normę PN/EN 253 lub potwierdzony wpisem do Krajowej Oceny Technicznej.
- izolacja cieplna z cyklopentanu jako środka spieniającego przy produkcji izolacji poliuretanowej zarówno rur jak i kształtek; nie dopuszcza się spieniania pianki freonami miękkimi i twardymi oraz CO<sub>2</sub>.

**Połączenia elementów**

- łączenie rury PE-Xa ułożonych w ziemi projektuje się przy użyciu złączek zaciskowych,
- złączki i trójniki zaciskowe wykonane ze stali nierdzewnej,
- nie dopuszcza się zastosowania złączek oraz trójników skręcanych.

Rury należy układać na podsypce piaskowej, a zmiany kierunku wykonywać z zachowaniem minimalnego promienia gięcia. Odgałęzienia wykonywać z zastosowaniem złączy izolacyjnych, trójnikowych systemu producenta. Łączenie z armaturą z zastosowaniem kształtek systemu producenta.

Połączenie sieci ciepłej z istniejącą instalacją wewnętrzną dla budynku nr 5 należy wykonać w projektowanej prefabrykowanej komorze ciepłej ozn. „C.K.1” o wymiarach 3,6mx1,8mx2,1m np. typu S15/33 (opisanej powyżej). Na wejściach rur PEX producenta do budynków lub studzienek zastosować zakończenia izolacji oraz kształtki przejściowe typu PEX–gwint dostawcy systemu.

Rury należy układać na podsypce piaskowej, a zmiany kierunku wykonywać z zachowaniem minimalnego promienia gięcia. Odgałęzienia wykonywać z zastosowaniem złączy izolacyjnych, trójnikowych systemu producenta. Wszystkie materiały dla systemu rur preizolowanych (rury, kształtki, mufy) muszą pochodzić od jednego dostawcy. Łączenie z armaturą z zastosowaniem kształtek systemu producenta.

Na odgałęzieniach i niektórych załamaniach i zastosować kształtki preizolowane, przejścia przez przegrody budowlane wykonać wg technologii systemu producenta stosując pierścienie uszczelniające. W studniach rury preizolowane zabezpieczyć końcówkami termokurczliwymi, wykonać obejścia remontowe z zaworami i zakończyć zaworem odcinającym na zasilaniu i zaworem równoważącym z funkcją odcięcia na powrocie, zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie jako wąskoprzestrzenne, umocnione.

Rurociągi układać w wykopie na podsypce z piasku gr. 15 cm i w obsypce 30 cm ponad wierzchem.

Wykopy należy wykonać sprzętem mechanicznym jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą szalunków płytowych przestrzennych typu boks, rozpieranych hydraulicznie lub mechanicznie. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami i przyłączami wykopy wykonywać ręcznie.

Podłoże winno być wykonane w wykopie suchym po jego odbiorze technicznym. Dno wykopu wyprofilować do uzyskania założonego spadku. Podsypkę i obsypkę rurociągu w strefie posadowienia rury oraz sposób zasypiania wykopów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z PN-B-10736. Grubość kolejnych warstw zagęszczanych nie powinna być większa niż 0,2 m.

Podsypkę i obsypkę rurociągu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,98$ .

Wykop należy ponadto zabezpieczyć przed dopływem wód deszczowych; elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15m ponad ściśle przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Po wykonaniu robót montażowych, a przed zasypianiem rurociągów przeprowadzić płukanie i próby ciśnieniowe, badanie ultradźwiękowe złączy spawanych, próby instalacji alarmowej oraz wykonać mufowanie tj. wykonanie złączy mufowych i wypełnienia ich pianką poliuretanową.

Próbę szczelności przewodów wykonywać metodą prób hydraulicznych. Wartość ciśnienia próbnego powinna wynosić 1,5 x wartość maksymalnego ciśnienia roboczego.

Ze względów technologicznych nie należy wykonywać sieci ciepłowniczej przy temperaturze zewnętrznej poniżej -10°C.

Odwodnienia oraz odpowietrzenia sieci zaprojektowano w poszczególnych zasilanych budynkach oraz w projektowanych studzienkach rozmieszczonych wzdłuż trasy sieci zgodnie z częścią rysunkową.

**2.5 Uwagi końcowe**

- 1) Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 2) Prace montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” dla instalacji sanitarnych wg COBRTI Instal, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, szczegółowymi instrukcjami producentów rur oraz zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową stosowanych urządzeń.
- 3) Prace wykonywać z zachowaniem wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym m.in. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003r.

- 4) Wszystkie materiały zastosowane do realizacji inwestycji muszą posiadać aktualne certyfikaty, atesty lub świadectwa jakości dopuszczające do stosowania w budownictwie polskim. Występujące w dokumentacji nazwy własne towarów lub patentów mogą być zastąpione towarami równoważnymi zgodnie z art. 29 pkt.3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych.  
Dopuszcza się zastosowanie przy realizacji inwestycji materiałów i urządzeń równoważnych dla materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i przedmiarze robót.  
Jeżeli gdziekolwiek w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione są nazwy własne materiałów lub urządzeń albo nazwy własne producentów, to znaczy to, że oczekuje się zastosowania przy realizacji inwestycji materiałów i urządzeń o określonych parametrach technicznych i technologicznych.
- 5) Wszelkie nazwy własne użyte w dokumentacji należy czytać jako parametry techniczne i jakościowe materiałów oraz czytać je jako takie lub równoważne.
- 6) Instalację alarmową wykonać wg schematu przed przystąpieniem do wykonania muf
- 7) We wskazanych w części rysunkowej miejscach zastosować rury ochronne stalowe, zabezpieczone antykorozyjnie; prowadzenie przewodu w rurach ochronnych z zastosowaniem płóz dystansowych, zabezpieczenie końcówek rur ochronnych manszetami.
- 8) Po wykonaniu sieci, przyłączy i instalacji należy wykonać stosowne próby oraz odbiory wymagane przepisami, w tym m.in. po zakończeniu montażu, a przed zasypaniem ziemią, wykonane sieci i przyłącza zgłosić do pomiaru geodezyjnego.

Opracował:  
mgr inż. Grzegorz Nowak



## ZAŁĄCZNIKI 1 - 2

Pan Grzegorz Janusz Nowak jest uprawniony:

I. W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

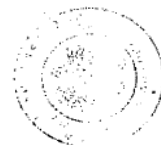
bez ograniczeń.

II. Na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - uprawnienia - niniejsze stanowię podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w ww. specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3b.

III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia MGPIB, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Skład orzekający OKK  
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Mr. Janusz Nowak  
Przewodniczący Komitetu Kwalifikacyjnego  
1. mgr inż. Brodziej Wacław  
2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski  
3. mgr inż. Małgorzata Janaczyk



Wrocław, 06 czerwca 2005 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 16 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki i Przemysłu z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 36, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB  
n a d a j e

Panu

Grzegorz Janusz Nowak

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzony dnia 27 marca 1975 r. w Krapkowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny 77/DOS/05

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Grzegorz Janusz Nowak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnienia budowlanego do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej 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 DOIB w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający OKK  
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Mr. Janusz Nowak  
Przewodniczący Komitetu Kwalifikacyjnego  
1. mgr inż. Brodziej Wacław  
2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski  
3. mgr inż. Małgorzata Janaczyk



Otrzymują:  
1. Pan Grzegorz Janusz Nowak  
Ul. Horbaczewskiego 7/25  
54-130 Wrocław  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a.a.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-YJU-8CA-D3D \*

Pan Grzegorz Janusz Nowak o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0533/05

adres zamieszkania ul. Buska 10/7, 53-326 Wrocław

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-19 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWAOkręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
OKK.7131-114/2020/20

Wrocław, dnia 05 października 2020 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1117*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2020r., poz.1333*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pani Ewa Jolanta Frukacz**magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska  
urodzona dnia 24 grudnia 1990 r. w Jeleniej Górze**otrzymuje****UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny DOŚ/0119/PBS/20****w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
do projektowania bez ograniczeń****UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości ządania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2020r., poz. 256*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pani Ewa Jolanta Frukacz  
Ul. Polna 20  
51-180 Krzyżanowice
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Skład orzekający OKK****DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA***prof. dr hab. inż. Antoni Szydło*  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
2. mgr inż. Jacek Oszytko
3. mgr inż. Anna Sęczkowska

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane,

**Pani Ewa Jolanta Frukacz**

jest upoważniona

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**Skład orzekający OKK**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

*prof. dr hab. inż. Antoni Szydło*  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-TAY-M6R-UPL \***

Pani Ewa Jolanta Frukacz o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0348/20

adres zamieszkania ul. Polna 20, 51-180 Krzyżanowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-12-01 do 2024-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-29 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.



§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



## ZAŁĄCZNIK 3

		<b>WOJSKOWE BIURO PROJEKTÓW BUDOWLANYCH S.A.</b> ul. Obornicka 108, 50-961 Wrocław www.wbpb.pl biuro@wbpb.pl telefon: 71-788-22-56 do 58, fax: 71-788-22-56 wew. 30 CA MON: 261-656-444 do 445, fax: 261-656-446		Grupa kapitałowa 	
<b>OŚWIADCZENIE</b>					
Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane(Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami niżej podpisany projektant oświadcza, że projekt architektoniczno-budowlany					
<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU KOTŁOWNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ          ORAZ PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁYCH          W RAMACH ZADANIA „PRZEBUDOWA SYSTEMU GRZEWczego W TRZEBIENIU”</b>					
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.					
Nr zadania	24059	Rejestr	5770		
Adres inwestycji	Kompleks wojskowy nr K-0549, obozowisko Trzebień województwo: dolnośląskie, powiat: bolesławiecki				
Nazwa jednostki ewidencyjnej	020102_2 Bolesławiec - gmina				
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	obręb: 0023 Parkoszków				
Identyfikatory działek ewid.	330/1				
Imię i nazwisko lub nazwa oraz adres Inwestora	Rejonowy Zarząd Infrastruktury ul. Bolesława Chrobrego 7, 65-043 Zielona Góra				
<b>ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BUDOWLANEGO – ELEMENT III–          PROJEKT TECHNICZNY TOM1/7, PONOSZĄCYCH ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZAWODOWĄ          ZA PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE SVOJEJ SPECJALNOŚCI</b>					
ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPowiedNIEJ SPECJALNOŚCI		PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
Sieci, przyłącza, instalacje zewnętrzne i urządzenia techniczne sanitarne i instalacje sanitarne	<b>mgr inż. Grzegorz Nowak</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych uprawnienia nr 77/DOŚ/05 PODPIS		<b>mgr inż. Ewa Frukacz</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych uprawnienia nr DOŚ/0119/PBS/20 PODPIS		
DATA OPRACOWANIA	WROCŁAW, 3.06.2024 r.				



**III.PROJEKT TECHNICZNY TOM 3/7 – CZĘŚĆ RYSUNKOWA****Spis rysunków**

Nr rys	Nazwa rysunku	Skala:
5770_PT_SS_01_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
5770_PT_SS_02_00	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ PROFIL	1:100/250
5770_PT_SS_03_00	PRZYŁĄCZE PALIWOWE PROFIL	1:100/250
5770_PT_SS_04_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.O. PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_05_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.T. PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_06_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE - C.W.U PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_07_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE – PARA / KONDENSAT PROFIL	1:100/500
5770_PT_SS_08_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SZCZEGÓŁ STUDZIENKI ODWADNIAJĄCEJ	1:25
5770_PT_SS_09_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SZCZEGÓŁ KOMORY CIEPLNEJ	1:25
5770_PT_SS_10_00	SIECI I PRZYŁĄCZE CIEPLNE SCHEMAT MONTAŻOWY	1:500