

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**  
**P.W. PROMOCJA** Andrzej Najdowski  
ul. Szkolna 3a, 80-606 Charzykowy  
tel. kom.: 606 113 214

## **PROJEKT TECHNICZNY (PT)**

**NAZWA ZAMIERZENIA**

**BUDOWLANEGO:**

**Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynie**  
**- podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.**

**ADRES**

**OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

**89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19,**  
**dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002),**  
**jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)**

**NAZWA INWESTORA**

**ORAZ JEGO ADRES:**

**GMINA KONARZYNY**  
**UL. SZKOLNA 7**  
**89-607 KONARZYNY**

**BRANŻA:**

**sanitarna**

<b>Wykaz osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:</b>	<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA:</b>	<b>PODPIS:</b>
<b>projektant specjalności instalacyjnej – instalacje sanitarne</b> mgr inż. Andrzej Najdowski upr. bud. POM/0138/POOS/04	13.11.2023	całość	

## **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

- Strona tytułowa
- Spis zawartości teczki

## **CZEŚĆ OPISOWA**

- Opis techniczny:
  - 1.0. Podstawa opracowania
  - 2.0. Zakres opracowania
  - 3.0. Charakterystyka obiektu – stan istniejący
  - 4.0. Proponowane zmiany nieobjęte niniejszym opracowaniem
  - 5.0. Rozwiązania projektowe.
  - 6.0. Wymagania ogólne.
  - 7.0. Przejścia ppoż, wymagania ppoż.
  - 8.0. Uwagi końcowe.

## **CZEŚĆ RYSUNKOWA**

- K1. Rzut piwnic - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła w skali 1 : 50
- K2. Schemat technologiczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła b/s

## **CZEŚĆ FORMALNA**

- Oświadczenie
- Zaświadczenia
- Uprawnienia
- BIOZ

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1.0. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy, katalogi, informacje techniczne

## **2.0. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła w budynku Ośrodka Zdrowia w Konarzynach.

Projekt instalacji grzewczej zasilanej z powietrznej pompy ciepła wg opracowania przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia (branża sanitarna) z dn. 12.04.2022.

## **3.0. Charakterystyka obiektu – stan istniejący**

Istniejący budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynach jest wyposażony m.in. w instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji.

Budynek zostanie poddany przebudowie m.in. w zakresie termomodernizacji, instalacji tj. wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji wg projektu przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia z dn. 12.04.2022.

Przewiduje się zachowanie istniejącego kotła na pellet wraz z orurowaniem. Kocioł znajduje się w podpiwniczeniu budynku w pomieszczeniu kotłowni.

## **4.0. Proponowane zmiany nieobjęte niniejszym opracowaniem**

Proponuje się:

- w podpiwniczeniu budynku wydzielenie pomieszczenia na skład opału – pellet, ściankę wykonać w klasie p.poż. REI120, drzwi EI60, nowe pomieszczenie dopasować do obowiązujących przepisów, szczególnie p.poż.
- w pomieszczeniu istniejącej kotłowni dokonać wymiany istniejących drzwi na klasowe p.poż. EI30, pomieszczenie istniejącej kotłowni dopasować do obowiązujących przepisów, szczególnie p.poż.
- na istniejącej rurze zasilającej wychodzącej z istniejącego kotła na pellet zamontować rurę wzbiorczą / bezpieczeństwa DN25, następnie m.in. naczynie wzbiorcze otwarte o pojemności czynnej min. 10l z odpowiednim orurowaniem,
- pod rurą przelewową i sygnalizacyjną z naczynia wzbiorczego otwartego na posadzce kotłowni umieścić zbiornik stalowy o pojemności czynnej ok. 50l, w zbiorniku umieścić pompę zatapialną, przewód tłoczny podłączyć do istn. kanalizacji sanitarnej.

## 5.0. Rozwiązania projektowe.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.

Projekt instalacji grzewczej zasilanej z powietrznej pompy ciepła wg opracowania przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia (branża sanitarna) z dn. 12.04.2022.

Przewody grzewcze połączyć zgodnie z rzutem i schematem.

Projektuje się rury stalowe przewodowe bez szwu, łączone przez spawanie. Rury stalowe bez szwu wykonać ze stali R35 wg. PN-89/H-84023/07 oraz PN-80/H-74219, ze stali P235TR2 lub P235GH. Dodatkowo dopuszcza się wykonanie rurociągów ze stali St 37.0 wg. DIN 1629 lub 18G2A wg. PN-86/H-84018. Rurociągi powinny być zabezpieczone tak, aby wibracje nie były przenoszone przez rurociągi i podpory do pomieszczeń. Przewody mocować do ścian, stropu za pomocą obejm – z wkładkami gumowymi tłumiącymi przystosowanymi do instalacji grzewczych np. SBR/EPDM.

Połączenia rurociągów z armaturą - kołnierzowe z uszczelkami np. EPDM, PTFE lub gwintowane uszczelnione za pomocą pakul konopnych i pasty uszczelniającej do gwintów.

Po wykonaniu płukania i pomyślnej próbie ciśnieniowej powierzchni rur stalowych czarnych należy oczyścić z rdzy i tłuszczu np. benzyną lakową i pomalować jednokrotnie farbą do gruntowania. Po wyschnięciu przewody pomalować dwukrotnie emalią kreadurową lub farbą silikonowo-ftalową, przeznaczoną do rurociągów o temp. 150°C. Grubość powłok malarskich nie powinna być mniejsza niż 0,15 mm. Dopuszcza się zamiennie inne rury np. ocynkowane łączone przez zaciskanie.

### Izolacje termiczne

Wymienniki, odmulacze, armatura i rurociągi powinny być pokryte izolacją termiczną. Izolacja powinna spełniać wymagania Warunków Technicznych. Do wykonania izolacji przewodów, armatury i urządzeń należy używać wyrobów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną. Materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnej sieci i instalacji usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać warunki ochrony ppoż. tzn. powinny być klasyfikowane jako nie rozprzestrzeniające ognia. Izolacja powinna być dostarczona do odbiorcy w oddzielnym opakowaniu i montowana po przeprowadzeniu próby szczelności w miejscu jego zainstalowania.

Izolację termiczną przewodów zaleca się wykonać z izolacji z wełny mineralnej w okładzinie z folii aluminiowej

Grubości izolacji zgodne z Warunkami Technicznymi i załącznikiem producenta izolacji. Zaizolowane przewody należy oznakować kolorowymi strzałkami zgodnie z kierunkiem przepływu. Oznakowanie według PN-70/N-01270.

Dla potrzeb pozyskania c.w.u. przewiduje się podgrzewacz c.w.u. o pojemności ok. 300l, z dwoma węzownicami, górna o powierzchni grzewczej min. 0,8 m<sup>2</sup>, dolna o powierzchni grzewczej min. 1,55 m<sup>2</sup>. Dolną węzownicę należy podłączyć do projektowanego układu grzewczego zasilanego z pompy ciepła, górną natomiast do układu grzewczego z istniejącego kotła na pellet.

Wymiennik, pompy, armatura regulacyjna i inne - wg schematu technologicznego.

## Instalacja wody

Wodę do napełniania dostarczyć z projektowanej stacji zmiękczej uwzględnionej w projekcie przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia (branża sanitarna) z dn. 12.04.2022.

Płukanie instalacji grzewczej i próby hydrauliczne.

W trakcie montażu należy oczyszczać na bieżąco wnętrza rur i wszystkich spawanych i skręcanych elementów. Po montażu przeprowadzić kilkukrotne płukanie przewodów w celu usunięcia zanieczyszczeń. Po każdym płukaniu oczyścić filtry i odmulacze.

Instalację przed malowaniem i położeniem izolacji należy poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco.

Próbie szczelności na zimno części bez ciśnieniowej wykonać na ciśnienie 0,4 MPa (z wyjątkiem kotła i naczynia wzbiorczego otwartego).

Próbie szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie robocze całego zładu.

Próby przeprowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. Podczas prób należy dokonać oględzin instalacji. W przypadku wykrycia nieszczelności usunąć je i próbę powtórzyć.

## 6.0. Wymagania ogólne:

1. Do rozpoczęcia montażu instalacji grzewczej można przystąpić po stwierdzeniu, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami BHP do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlane - konstrukcyjne mające wpływ na montaż urządzeń instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

2. Wszystkie roboty montażowe muszą być zgodne z wymaganiami systemu montowanych rur, urządzeń zawartych w materiałach producenta.

3. Przewody prowadzone przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach osłonowych, lub przepustach p.poż. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić masą elastyczną np. Olkitem. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać 2 cm nad posadzkę. Tuleje o średnicy większej o 2 dymensje od rur przewodowych

4. Spadki przewodów powinny umożliwiać ich odwodnienie, odpowietrzenie przez najwyżej położone punkty.

5. Należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów.

6. Bruzdy ścienne muszą mieć wielkość umożliwiającą montaż przewodów z izolacją. Izolacja musi być ciągła i zapewnić separację rur od elementów budowlanych. Zakrycie bruzd może nastąpić po wykonaniu prób i odbiorów częściowych.

7. Nie wolno prowadzić przewodów grzewczych nad przewodami elektrycznymi. W miejscach skrzyżowań przewody grzewcze układać pod przewodami wody zimnej.

8. Odległość zewnętrznej powierzchni rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi powinna wynosić co najmniej:

dla przewodów o średnicy do 25 mm - 3 cm

jw. lecz 32-50 mm - 5 cm

jw. lecz 65-80 mm - 7 cm

jw. lecz 100 mm - 10 cm

Minimalne odległości przewodów grzewczych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 10 cm.

9. Przewody mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowania od przegród budowlanych, zapewnić działanie jako punkty przesuwne i stałe. Dla rur z tworzywa nie wolno używać stosować obejm metalowych bez wkładek elastycznych. Obejmy punktów stałych, przesuwnych nie mogą być montowane na złączach.

Podpory stałe należy montować w połowie odległości pomiędzy kolanami. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. Montaż przewodów, armatury, punktów przesuwnych, punktów stałych zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Odległości pomiędzy podporami dla rur poziomych stalowych:

Średnica nominalna rury DN	Odległości podpór - m
10	1,7
15	2,0
20	2,5
25	3,0
32	3,0
40	3,5
50	4,0
65	4,5
80	4,5
100	4,5
125	5,5
150	5,5

#### 11. Minimalne wymagane grubości izolacji dla przewodów grzewczych

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura przechodzące przez ściany i stropy oraz skrzyżowania przewodów ½ wymagań w/w grubości izolacji,
- przewody ogrzewań centralnych, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań w/w grubości izolacji.
- przewody ułożone w podłodze między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników grubość 6 mm,

Odległości otuliny przewodu otulonego od sąsiedniej rury do 40 mm średnicy powinna wynosić około 3 cm, dla rur powyżej 50 mm odległość 5 cm. W miejscach gdzie te odległości mogą nie być zachowane należy rury tak instalować, aby była możliwość montażu i założenia izolacji.

## 6.1. Badania

1. Instalacje grzewczą należy podać badaniom na szczelność.
2. Części zładu pracujących na różne parametry należy poddać badaniom szczelności oddzielnie.
2. Badania szczelności należy wykonać w temp. powietrza wew. powyżej 0 C.
3. Badania szczelności powinny być prowadzone przed zakryciem bruzd i kanałów i przed założeniem izolacji. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badania szczelności w czasie próby końcowej byłyby niemożliwe lub utrudnione.
4. Jeżeli postęp robót wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzić badania szczelności części instalacji.
5. Przed przystąpieniem do badań szczelności należy instalację lub jej część podlegającą próbie skutecznie przepłukać wodą. Po płukaniu instalację należy niezwłocznie napełnić wodą.
6. Na 24 h przed rozpoczęciem badań, przy temp. wyższej niż +5 C na zewnątrz, należy instalację wypełnioną wodą dokładnie odpowietrzyć. W tym okresie należy dokonać przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń, zaworów i in. przy statycznym ciś. słupa wody w instalacji.
7. Po stwierdzeniu gotowości zładu do badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiornicze, za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym punkcie podnieść ciśnienie tak by w najniższym punkcie instalacji wynosiło 0,2 MPa – dopuszczalne ciśnienie projektowanym kotle. Pompa musi być wyposażona w cechowany manometr tarczowy o średnicy min. 150 mm, o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa.
8. Wyniki badań szczelności można uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut:
  - manometr nie wykaże spadku ciśnienia
  - nie stwierdzono przecieków ani roszenia, szczególnie na połączeniach, szwach, dławicach.
9. Gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy dopuszcza się opróżnienie tylko tej części zładu, gdzie wykonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny na wykonanie tych prac.

## 6.2. Badanie szczelności i działania w stanie gorącym

1. Badania na gorąco można przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.
2. Próbę na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła przy najwyższych parametrach, lecz nie przekraczaniu parametrów obliczeniowych.
3. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 h.
4. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itd. oraz skontrolować zdolność kompensacji.  
Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków, ani roszenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.
5. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy po próbie szczelności na gorąco zakończonej pozytywnym wynikiem poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania

szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w ciągu 3 dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.

Uwaga w trakcie prób utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ to może wpłynąć na zmiany ciśnienia.

Wszystkie próby muszą być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

### 6.3.Odbiory

Badania przeprowadzone przy odbiorze mają na celu stwierdzenie:

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości zamontowanych rur kształtek, armatury, połączeń i urządzeń,
- jakości wykonania robót montażowych,
- spełnienia wymagań funkcjonalnych,

Rodzaje odbiorów :

- odbiór międzyoperacyjny przeprowadzić w stosunku do następujących robót: przejścia przewodów przez przegrody budowlane, bruzdy w ścianach

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół .

- odbiór częściowy – odbiór przeprowadzony w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów które podlegają zakryciu, np. przewody zakryte w bruzdach, podłoża w wykopie itd. Z odbiorów częściowych należy spisać protokół oraz wpis do dziennika budowy.

- odbiór całkowicie wykonanej instalacji lub sieci przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumentacja przy odbiorze:

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) dziennik budowy,
- c) certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) protokoły poprzednich odbiorów częściowych,

Przy odbiorze końcowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) dziennik budowy,
- c) certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- e) protokoły odbioru urządzeń wchodzących w skład instalacji,
- f) protokoły szczelności, czynności regulacyjnych,
- g) instrukcje obsługi,

Odbiór końcowy

należy skontrolować min:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór, mocowań przewodów i ich odległość,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- jakość wykonania izolacji cieplnej i antykorozyjnej,
- sposób wykonania przejść i przepustów p.poż.



- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych, DTR dostawców materiałów warunkami wykonania i odbioru instalacji, normami.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół.

### **7.0.Przejścia ppoż, wymagania ppoż**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych w pkt.1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

### **8.0.Uwagi końcowe**

Wytyczne dla branży elektrycznej:

- doprowadzić zasilanie do pomp, regulatora,
- wszystkie urządzenia połączyć z regulatorem zgodnie z instrukcjami producentów urządzeń,

Całość prac wykonać zgodnie z: przepisami BHP, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów oraz zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Dopuszczenie instalacji do eksploatacji powinno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości.

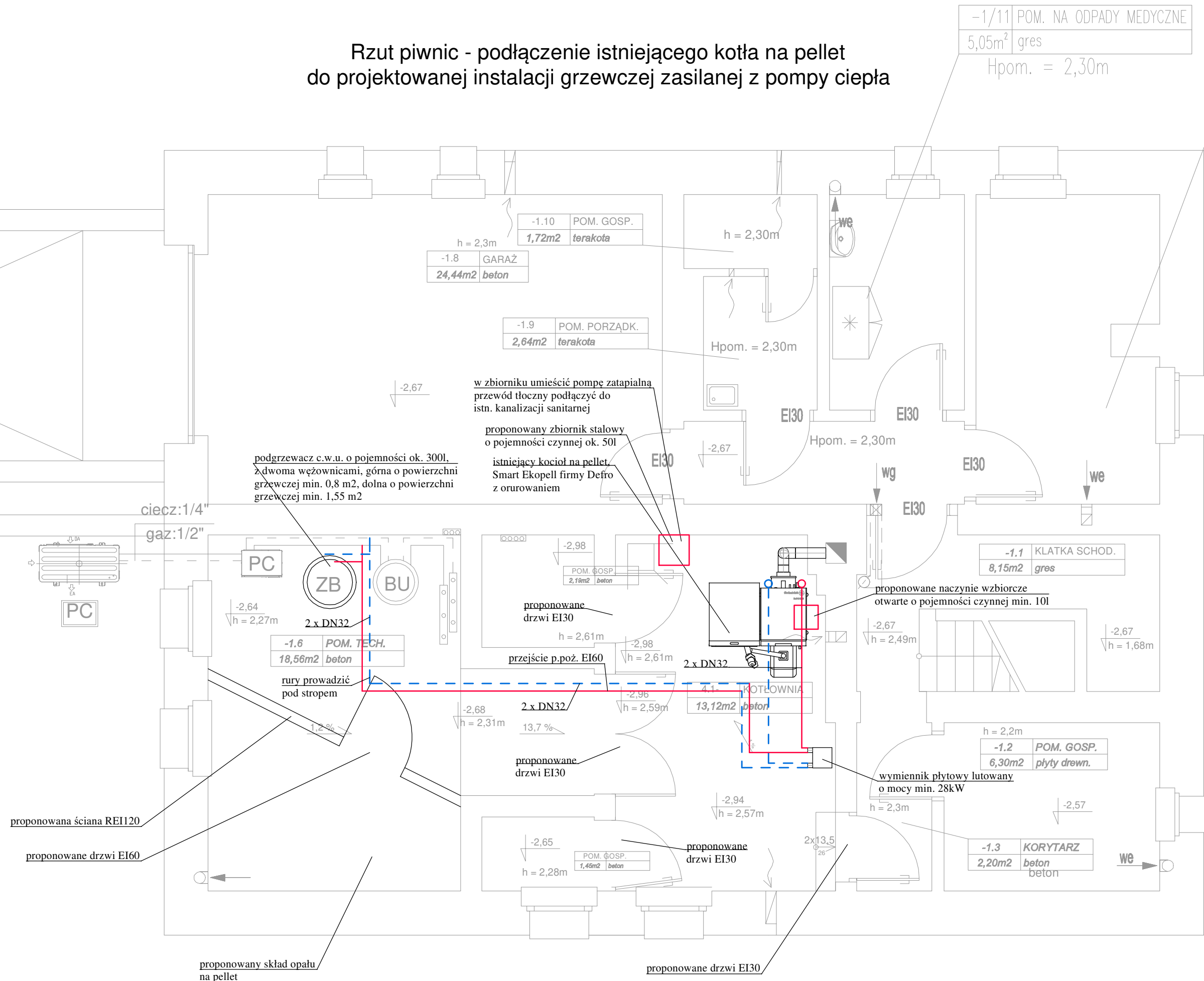
Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.

Wymiary i domiary sprawdzić na budowie. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy sprawdzić na budowie możliwość wystąpienia nie przewidzianych kolizji i ustalić z nadzorem i autorem projektu ich rozwiązanie.

**Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.**

**Proj. br. sanitarnej  
mgr inż. Andrzej Najdowski  
POM/0138/POOS/04**

# Rzut piwnic - podłączenie istniejącego kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła



-1/11	POM. NA ODPADY MEDYCZNE
5,05m <sup>2</sup>	gres
Hpom. = 2,30m	

-1/12	POM. NA KOMPRESORY
9,60m <sup>2</sup>	gres
Hpom. = 2,30m	

-1.10	POM. GOSP.
1,72m <sup>2</sup>	terakota
h = 2,3m	

-1.8	GARAŻ
24,44m <sup>2</sup>	beton
h = 2,3m	

-1.9	POM. PORZĄDK.
2,64m <sup>2</sup>	terakota
Hpom. = 2,30m	

**w zbiorniku umieścić pompę zatapialną przewód tłoczny podłączyć do istn. kanalizacji sanitarnej**

**podgrzewacz c.w.u. o pojemności ok. 300l, z dwoma węzłowicami, górna o powierzchni grzewczej min. 0,8 m<sup>2</sup>, dolna o powierzchni grzewczej min. 1,55 m<sup>2</sup>**

**proponowany zbiornik stalowy o pojemności czynnej ok. 50l**  
**istniejący kocioł na pellet Smart Ekopell firmy Defro z orurowaniem**

**proponowane naczynie wzbiorcze otwarte o pojemności czynnej min. 10l**

**proponowane drzwi EI30**

-1.6	POM. TECH.
18,56m <sup>2</sup>	beton
h = 2,27m	

**rury prowadzić pod stropem**

**przeście p.poż. EI60**

-1.1	KLATKA SCHOD.
8,15m <sup>2</sup>	gres
h = 2,2m	

**proponowane drzwi EI30**

**wymiennik płytowy lutowany o mocy min. 28kW**

-1.2	POM. GOSP.
6,30m <sup>2</sup>	płyty drewn.
h = 2,2m	

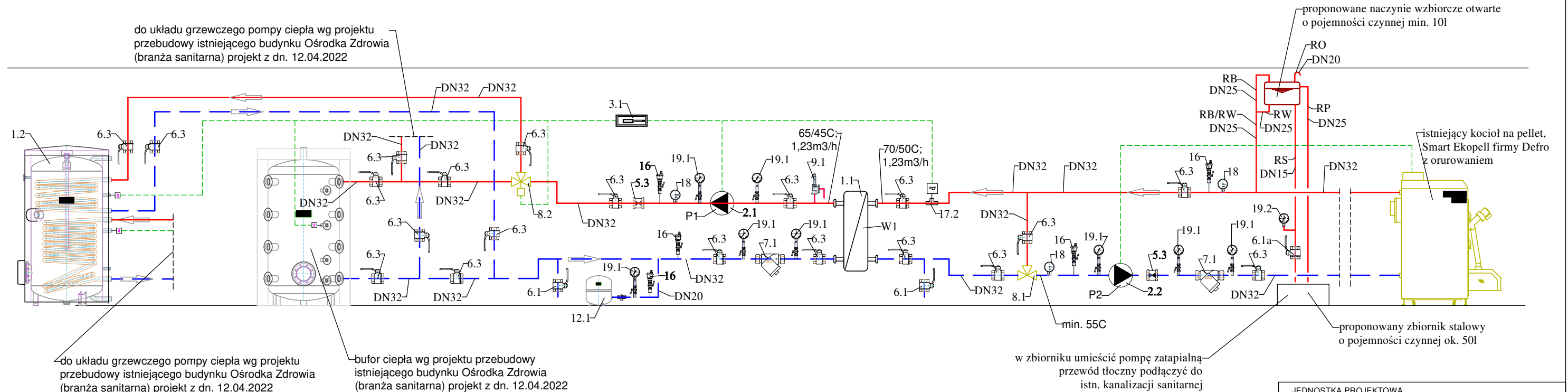
**proponowane drzwi EI30**

-1.3	KORYTARZ
2,20m <sup>2</sup>	beton
h = 2,2m	

**proponowane drzwi EI30**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
P.W. Promocja Andrzej Najdowski ul. Szkolna 3 A, 89-606 Charzykowy	
PROJEKTOWAŁ	
PROJEKTANT SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. POM/0138/POOS/04	
INWESTOR	
Gmina Konarzyny ul. Szkolna 7 89-607 Konarzyny	
PROJEKT	
Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynie - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła. ul. Szeroka 19, 89-607 Konarzyny dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002), jedn. ewid. Konarzyny (220205_2)	
BRANŻA	STADIUM PROJEKTU
SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU	
Rzut piwnic - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła	
DATA	NUMER / OZNACZENIE RYS.
13.11.2023	K1
SKALA	FORMAT
1 : 50	REWIZJA

## Schemat technologiczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła



### LEGENDA:

- 1.1 - wymiennik płytowy W1, lutowany o mocy min. 28kW, maksymalny spadek ciśnienia po stronie pierwotnej 20kPa i wtórnej 20kPa
- 1.2 - podgrzewacz c.w.u. o pojemności ok. 300l, z dwoma węzłowicami, górna o powierzchni grzewczej min. 0,8 m<sup>2</sup>, dolna o powierzchni grzewczej min. 1,55 m<sup>2</sup>
- 2.1 - pompa P1 obiegu wymiennik ciepła W1 - bufor ciepła, elektronicznie regulowana Q=1,23m<sup>3</sup>/h, H=50kPa, P=50W, 1x230V
- 2.2 - pompa P2 obiegu wymiennik ciepła W1 - kocioł na pellet, elektronicznie regulowana Q=1,23m<sup>3</sup>/h, H=50kPa, P=50W, 1x230V
- 3.1 - Sterownik obsługujący wskazane na schemacie urządzenia
- 5.1 - zawór zwrotny DN20
- 5.2 - zawór zwrotny DN25
- 5.3 - zawór zwrotny DN32
- 6.1a - zawór kulowy odcinający DN15
- 6.1 - zawór kulowy odcinający DN20
- 6.2 - zawór kulowy odcinający DN25
- 6.3 - zawór kulowy odcinający DN32
- 7.1 - separator zanieczyszczeń z wkładem magnetycznym DN32
- 8.1 - zawór trójdrogowy DN32 termostatyczny, Kv=12
- 8.2 - zawór trójdrogowy DN32 z siłownikiem, Kv=16
- 9.1 - zawór bezpieczeństwa 1/2", 3bar
- 12.1 - naczynie przeponowe o pojemności 25l ze złączem odcinającym
- 16 - odpowietrznik automatyczny DN15 z zaworem odcinającym
- 17.2 - czujnik temperatury zanurzeniowy
- 18 - termometr
- 19.1 - manometr 0-0.4 MPa z kurkiem manometrycznym 3 drożnym, przedłużką
- 19.2 - manometr 0-1 bar

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	
P.W. Promocja Andrzej Najdowski ul. Szkolna 3 A, 89-606 Charzykowy	
PROJEKTOWAŁ	
PROJEKTANT SPECJALNOŚCI INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. POM/0138/POOS/04	
INWESTOR	
Gmina Konarzyny ul. Szkolna 7 89-607 Konarzyny	
PROJEKT	
Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynie - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła ul. ul. Szeroka 19, 89-607 Konarzyny dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002), jedn. ewid. Konarzyny (220205_2)	
BRANŻA	STADIUM PROJEKTU
SANITARNA	PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ RYSUNKU	
Schemat technologiczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła	
DATA	NUMER / OZNACZENIE RYS.
13.11.2023	K2
SKALA	FORMAT
b/s	REWIZJA

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**INWESTOR:** GMINA KONARZYNY  
UL. SZKOLNA 7  
89-607 KONARZYNY

**NAZWA I MIEJSCE  
INWESTYCJI :** Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynie  
- podłączenie istniejącej instalacji grzewczej  
zasilanej z kotła na pellet do projektowanej  
instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.  
89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19,  
dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002),  
jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)

**BRANŻA:** SANITARNA

**KATEGORIA  
OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** XI

**SPORZĄDZIŁ:** proj. specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
mgr inż. Andrzej Najdowski  
upr. nr POM/0138/POOS/04  
Charzykowy ul. Szkolna 3a

Charzykowy 13.11.2023 r.

## **Informacja B.I.O.Z.**

### **1. ZAKRES ROBÓT.**

Niniejsza informacja BIOZ dotyczy wykonania robót budowlanych polegających budowie podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła dla budynku Ośrodka Zdrowia w Konarzynach.

89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19, dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002), jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2).

### **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się budynek Ośrodka Zdrowia.

Działka uzbrojona jest w kable energetyczne, przewody wodociągowe i kanalizacji sanitarnej.

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI – TERENU, STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Teren wolny od obiektów i instalacji mogących stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

#### **4.1. Teren budowy**

Budowa stwarza zagrożenie dla osób postronnych niezwiązanych z procesem budowlanym. Zagospodarowanie placu budowy, a w szczególności wyгородzenie placu budowy ma na celu oddzielenie terenu objętego pracami budowlanymi od dostępności przez osoby postronne, nie związane z budową.

#### **4.2. Roboty budowlano -montażowe**

Przy robotach budowlano - montażowych występują następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego,
- używanie urządzeń elektro – mechanicznych,
- używanie narzędzi pracy,
- stosowanie środków chemii budowlanej i materiałów budowlanych,
- porażenie prądem.

#### **4.3. Roboty elektryczne**

Przy robotach elektrycznych występują następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego,
- używanie urządzeń elektro – mechanicznych,
- używanie narzędzi pracy,
- porażenie prądem.

#### **4.4. Roboty wykończeniowe**

Przy robotach wykończeniowych występują następujące zagrożenia:

- praca sprzętu mechanicznego,
- używanie urządzeń elektro – mechanicznych,
- używanie narzędzi pracy,

- porażenie prądem,
- stosowanie środków chemii budowlanej i materiałów budowlanych.

Skala zagrożenia: – od małej do bardzo dużej.

Rodzaj zagrożenia: - rodzaj zagrożenia zależy od czynności, która będzie wykonywana na placu budowy: prace budowlano -montażowe, zagrożenie porażeniem elektrycznym.

Miejsce wystąpienia zagrożenia: plac budowy

Czas wystąpienia zagrożenia: czas pracy na budowie

## **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH**

Osoba kierująca budową powiadomi pracowników budowy o warunkach przebywania na terenie budowy.

Przed przystąpieniem do pracy na budowie zostanie przeprowadzone szkolenie w zakresie:

- bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym zwróceniem uwagi na instruktaż stanowiskowy,
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla życia i zdrowia,
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby. W przypadku wykonywania prac na terenie budowy przez różne firmy, należy wyznaczyć koordynatora nadzorującego przestrzeganie przepisów i zasad przez wszystkich pracowników,
- zasad wyposażenia i stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,
- zasady zabezpieczenia przeciwpożarowego budowy i postępowania na wypadek pożaru,
- pracownicy wykonujący prace budowlane na terenie muszą mieć ważne badania lekarskie.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Osoba kierująca budową przygotowuje harmonogram prac budowlanych oraz określi rodzaj, sposób i organizację wykonywania robót, a w szczególności:

- ustali uzbrojenie terenu budowy, sprawdzenie robót, określi zakres prac zabezpieczających,
- określi miejsca oraz zakres wykonywanych robót i ich wpływ na bezpieczeństwo pracowników,
- określi sposób zabezpieczenia terenu otaczającego plac budowy przed uciążliwościami budowy,
- poinformuje pracowników o niebezpieczeństwach wynikających z prowadzenia prac budowlanych na terenie.

### **6.1. Zagospodarowanie placu budowy.**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych, dróg ewakuacyjnych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych ( jeśli zachodzi taka potrzeba),
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody ( jeśli zachodzi taka potrzeba),
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji, ( jeśli zachodzi taka potrzeba),
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego w pomieszczeniach zaplecza budowy,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,

i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

### **6.2. Roboty budowlano – montażowe.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (praca na drabinie),
- możliwość urazów spowodowanych pracą elektronarzędzi.

### **6.3. Roboty wykończeniowe.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (praca na drabinie),
- możliwość zatrucia spowodowana niewłaściwym używaniem środków chemii budowlanej.

### **6.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli mają dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Niezależnie od powyższych wskazań osoba kierująca budową wykonuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z warunkami przepisów rozporządzeń: Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), zobowiązany jest do realizowania procesu budowlanego zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (jedn. tekst Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003r. )
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 roku w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – zwany „Planem BIOZ” opracuje osoba kierująca budową, odpowiedzialna m.in. za organizację placu budowy. Osoba kierująca budową zabezpiecza realizację budowy w oparciu o projekt budowlany.

Plan BIOZ powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) i powinien zawierać:

Stronę tytułową zawierającą:

- a/ nazwę i adres obiektu,
- b/ imię i nazwisko /nazwę/oraz adres Inwestora,
- c/ imię i nazwisko oraz adres osoby sporządzającej plan BIOZ.

Część opisową zawierającą:

- a/ zakres robót dla całego zadania,
- b/ wskazanie elementów terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- c/ informację o przewidywanych zagrożeniach mogących wystąpić na budowie:
  - ostrzeżenie o pracy na wysokości (praca na drabinie)

- informacja o drogach komunikacyjnych dla mieszkańców i pracowników
  - uwaga na pracę narzędzi budowlanych jak np. spawarka
  - roboty wykonywane w zbliżeniu do kabli elektroenergetycznych,
- d/ informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń

e/ wskazanie sposobów szybkiej ewakuacji na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,

f/ wskazanie miejsca przechowywania dokumentów budowy,

g/ lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,

h/ należy wskazać sposób zachowania się ludzi w przypadku uszkodzeń instalacji (jak gazowych, wodociągowych i kabli elektroenergetyczne), w związku z wykonywaniem robót ziemnych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa ludzi.

Część rysunkową opracowaną na kopii planu sytuacyjnego terenu zawierającą:

a/ legendę,

b/ oznaczenia czynników mogących stworzyć zagrożenie,

c/ rozmieszczenie sprzętu p.poż.,

d/ rozmieszczenie sprzętu ratunkowego,

e/ oznaczenie pasa frontu robót i placu budowy z zagospodarowaniem.

Na terenie budowy zapewnić należy nadzór nad warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z warunkami art. 208 i art. 212 z Kodeksu Pracy.

**SPORZĄDZIŁ:**

**Proj. specjalności instalacyjno-inżynieryjnej**

**mgr inż. Andrzej Najdowski**

**upr. nr POM/0138/POOS/04**



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I** **ODBIORU ROBÓT BRANŻY SANITARNEJ**

**INWESTOR:** Gmina Konarzyny  
ul. Szkolna 7  
89-607 Konarzyny

**NAZWA I MIEJSCE  
INWESTYCJI :** Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynach  
- podłączenie istniejącej instalacji grzewczej  
zasilanej z kotła na pellet do projektowanej  
instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.  
89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19,  
dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002),  
jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)

**NAZWA JEDNOSTKI  
OPRACOWUJĄCEJ  
SPECYFIKACJĘ:** Andrzej Najdowski  
Charzykowy ul. Szkolna 3a

**AUTOR  
OPRACOWANIA:** mgr. inż. Andrzej Najdowski  
Upr bud. nr POM/0138/POOS/04

Charzykowy 13.11.2023 r.

## SPIS TREŚCI

1. Specyfikacja Techniczna ST-00-BS - str. 3  
Branża sanitarna „Wymagania Ogólne”
2. Specyfikacja Techniczna ST-01-BS - str. 15  
Branża sanitarna „Instalacje Wewnętrzne”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-00-BS  
WYMAGANIA OGÓLNE

## SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
11. NAZWY I KODY

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00-BS "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynach - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła. 89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19, dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002), jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)”.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikację Techniczną Wymagania Ogólne należy stosować ściśle w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót wykonywanych przy realizacji zadania, projektami budowlanymi oraz przedmiarami robót.

### 1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.

W zakres realizacji niniejszego kontraktu wchodzi wykonanie robót budowlano-montażowych wyszczególnionych w odpowiednich specyfikacjach szczegółowych:

ST-01-BS                    INSTALACJE WEWNĘTRZNE

### 1.4 Niektóre określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1 Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.4.2 Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.3 Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

1.4.4. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z

dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).

1.4.5. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.  
W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.4.6. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

a) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych

b) Dokumentacja Projektowa - projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego (do wglądu).

c) Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również:

- dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe),

- instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę i konserwację, obiektów oraz zamontowanych urządzeń.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

## 2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej bądź też przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie lub też innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce.

### 2.1. Źródła pozyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania - Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

## 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane lub nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

## 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach

uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do wykonywania robót.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg (lądowych i wodnych). Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych i wodnych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT



## 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poniesione przez Wykonawcę.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność,

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

Część ogólna opisująca:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne , wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków.

### 6.2 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość zastosowanych materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### 6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### 6.4 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

### 6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, i nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc, ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

### 6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie

potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie.

## 6.8 Dokumenty budowy

### - Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu rozliczeniowego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### - Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

### - Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

### - Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone zgodnie z zasadami podanymi w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór części robót,
- c) odbiór końcowy robót,

## 8.2. Zakończenie robót.

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco próby końcowe przewidziane Kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Inwestora, który wyznacza termin odbioru końcowego. Odbiory części robót przeprowadzane będą przez Inspektora Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.

## 8.3. Dokumenty do odbioru robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejęcia Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i urządzeń,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą- inwentaryzacyjną
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych,
- próby szczelności rurociągów,
- badania laboratoryjne wody,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robot,

W przypadku gdy, według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

Cena jednostkowa pozycji będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy,
- opłaty za dzierżawę placów i bocznic, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym (Okresie Zgłaszania Wad),
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z projektami budowlanymi, przedmiarami robót i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami UE.

## 11. NAZWY I KODY w zakresie grup

- CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ST-01-BS  
INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPIS Y ZWIĄZANE



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wewnętrznych, które zostaną wykonane w ramach zadania „Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynach - podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła. 89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19, dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002), jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)”.

### 1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1. 1.

### 1.3. Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacji sanitarnych wewnętrznych zgodnie z Dokumentacją Projektową wraz z rysunkami. Specyfikacja obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:  
- Podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi zawartymi w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową- opisem technicznym i rysunkami.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora.

## 4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST-00-BS „Wymagania Ogólne”. Akceptacji Inspektora podlegać będą, w ramach projektu organizacji robót środki transportowe.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00-BS „Wymagania Ogólne”.

#### 5.1.1. Podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny podłączenia istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.

Projekt instalacji grzewczej zasilanej z powietrznej pompy ciepła wg opracowania przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia (branża sanitarna) z dn. 12.04.2022.

Przewody grzewcze połączyć zgodnie z rzutem i schematem.

Projektuje się rury stalowe przewodowe bez szwu, łączone przez spawanie. Rury stalowe bez szwu wykonać ze stali R35 wg. PN-89/H-84023/07 oraz PN-80/H-74219, ze stali P235TR2 lub P235GH. Dodatkowo dopuszcza się wykonanie rurociągów ze stali St 37.0 wg. DIN 1629 lub 18G2A wg. PN-86/H-84018. Rurociągi powinny być zabezpieczone tak, aby wibracje nie były przenoszone przez rurociągi i podpory do pomieszczeń. Przewody mocować do ścian, stropu za pomocą obejm – z wkładkami gumowymi tłumiącymi przystosowanymi do instalacji grzewczych np. SBR/EPDM.

Połączenia rurociągów z armaturą - kołnierzone z uszczelkami np. EPDM, PTFE lub gwintowane uszczelnione za pomocą pakul konopnych i pasty uszczelniającej do gwintów.

Po wykonaniu płukania i pomyślnej próbie ciśnieniowej powierzchni rur stalowych czarnych należy oczyścić z rdzy i tłuszczu np. benzyną lakową i pomalować jednokrotnie farbą do gruntowania. Po wyschnięciu przewody pomalować dwukrotnie emalią kreadurową lub farbą silikonowo-ftalową, przeznaczoną do rurociągów o temp. 150°C. Grubość powłok malarskich nie powinna być mniejsza niż 0,15 mm. Dopuszcza się zamiennie inne rury np. ocynkowane łączone przez zaciskanie.

#### Izolacje termiczne

Wymienniki, odmulacze, armatura i rurociągi powinny być pokryte izolacją termiczną. Izolacja powinna spełniać wymagania Warunków Technicznych. Do wykonania izolacji przewodów, armatury i urządzeń należy używać wyrobów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną. Materiały stosowane do

wykonania izolacji cieplnej sieci i instalacji usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać warunki ochrony ppoż. tzn. powinny być klasyfikowane jako nie rozprzestrzeniające ognia. Izolacja powinna być dostarczona do odbiorcy w oddzielnym opakowaniu i montowana po przeprowadzeniu próby szczelności w miejscu jego zainstalowania.

Izolację termiczną przewodów zaleca się wykonać z izolacji z wełny mineralnej w okładzinie z folii aluminiowej

Grubości izolacji zgodne z Warunkami Technicznymi i załącznikiem producenta izolacji  
Zaizolowane przewody należy oznakować kolorowymi strzałkami zgodnie z kierunkiem przepływu. Oznakowanie według PN-70/N-01270.

Dla potrzeb pozyskania c.w.u. przewiduje się podgrzewacz c.w.u. o pojemności ok. 300l, z dwoma węzownicami, górna o powierzchni grzewczej min. 0,8 m<sup>2</sup>, dolna o powierzchni grzewczej min. 1,55 m<sup>2</sup>. Dolną węzownicę należy podłączyć do projektowanego układu grzewczego zasilanego z pompy ciepła, górną natomiast do układu grzewczego z istniejącego kotła na pellet.

Wymiennik, pompy, armatura regulacyjna i inne - wg schematu technologicznego.

Instalacja wody

Wodę do napełniania dostarczyć z projektowanej stacji zmiękczającej uwzględnionej w projekcie przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia (branża sanitarna) z dn. 12.04.2022.

Płukanie instalacji grzewczej i próby hydrauliczne.

W trakcie montażu należy oczyszczać na bieżąco wnętrza rur i wszystkich spawanych i skręcanych elementów. Po montażu przeprowadzić kilkukrotne płukanie przewodów w celu usunięcia zanieczyszczeń. Po każdym płukaniu oczyścić filtry i odmulacze.

Instalację przed malowaniem i położeniem izolacji należy poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco.

Próbie szczelności na zimno części bez ciśnieniowej wykonać na ciśnienie 0,4 MPa ( z wyjątkiem kotła i naczynia zbiorczego otwartego).

Próbie szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie robocze całego zładu.

Próby przeprowadzić w czasie nie krótszym niż 30 min. Podczas prób należy dokonać oględzin instalacji. W przypadku wykrycia nieszczelności usunąć je i próbę powtórzyć.

### 5.1.2. Próby szczelności

1. Instalacje grzewczą należy poddać badaniom na szczelność.

2. Części zładu pracujących na różne parametry należy poddać badaniom szczelności oddzielnie.

2. Badania szczelności należy wykonać w temp. Powietrza wew. powyżej 0 C.

3. Badania szczelności powinny być prowadzone przed zakryciem bruzd i kanałów i przed założeniem izolacji. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa , jeżeli badania szczelności w czasie próby końcowej byłyby niemożliwe lub utrudnione.

4. Jeżeli postęp robót wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzić badania szczelności części instalacji.
5. Przed przystąpieniem do badań szczelności należy instalację lub jej część podlegającą próbie skutecznie przepłukać wodą. Po płukaniu instalację należy niezwłocznie napełnić wodą.
6. Na 24 h przed rozpoczęciem badań, przy temp. wyższej niż +5 C na zewnątrz, należy instalację wypełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. W tym okresie należy dokonać przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń, zaworów i in. przy statycznym ciśn. Słupa wody w instalacji
7. Po stwierdzeniu gotowości zładu do badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa i za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym punkcie podnieść ciśnienie tak by w najniższym punkcie instalacji wynosiło 0,4 MPa. Pompa musi być wyposażona w cechowany manometr tarczowy o średnicy min. 150 mm, o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa.
8. Wyniki badań szczelności można uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut:
  - manometr nie wykaże spadku ciśnienia
  - nie stwierdzono przecieków ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach, dławicach.
9. Gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy dopuszcza się opróżnienie tylko tej części zładu, gdzie wykonywane są prace naprawcze i tylko na okres niezbędny na wykonanie tych prac.

#### Badanie szczelności i działania w stanie gorącym

1. Badania na gorąco można przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji.
2. Próbę na gorąco przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła przy najwyższych parametrach, lecz nie przekraczaniu parametrów obliczeniowych.
3. Przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany w ciągu co najmniej 72 h.
4. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itd. oraz skontrolować zdolność kompensacji.  
Wynik próby uznaje się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków, ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.
5. W celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej, należy po próbie szczelności na gorąco zakończonej pozytywnym wynikiem poddać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację taką można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w ciągu 3 dobowej obserwacji niezbędne uzupełnienie w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu.  
Uwaga w trakcie prób utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ to może wpłynąć na zmiany ciśnienia.  
Wszystkie próby muszą być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00-BS „Wymagania ogólne”

### 6.1. Materiały

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

### 6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz z Warunkami technicznymi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w ST-00-BS "Wymagania ogólne".

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- [m] - rurociągu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- [szt] - montażu armatury na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie
- [kpl] – urządzeń na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Badania przeprowadzone przy odbiorze mają na celu stwierdzenie:

- zgodności wykonania z projektem,
- jakości zamontowanych rur kształtek, armatury, połączeń i urządzeń,
- jakości wykonania robót montażowych,
- spełnienia wymagań funkcjonalnych,

Rodzaje odbiorów :

- odbiór międzyoperacyjny przeprowadzić w stosunku do następujących robót: przejścia przewodów przez przegrody budowlane, bruzdy w ścianach,  
Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół.
- odbiór częściowy – odbiór przeprowadzony w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów które podlegają zakryciu, np. przewody zakryte w bruzdach, podłoża w wykopie itd. Z odbiorów częściowych należy spisać protokół oraz wpis do dziennika budowy.
- odbiór całkowicie wykonanej instalacji lub sieci przed przekazaniem do eksploatacji.

Dokumentacja przy odbiorze:

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) - projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,

- b) - dziennik budowy,
- c) - certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) - protokoły poprzednich odbiorów częściowych,

Przy odbiorze końcowym powinny być przedstawione co najmniej dokumenty:

- a) - projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami wykonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) - dziennik budowy,
- c) - deklaracje producentów, certyfikaty, aprobaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) - protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- e) - protokoły odbioru urządzeń wchodzących w skład instalacji,
- f) – protokoły szczelności, czynności regulacyjnych,
- g) - instrukcje obsługi,

Odbiór końcowy

należy skontrolować min:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór, mocowań przewodów i ich odległość,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania grzejników,
- jakość wykonania izolacji cieplnej i antykorozyjnej,
- sposób wykonania przejść i przepustów p.poż.,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych, DTR dostawców materiałów warunkami wykonania i odbioru instalacji, normami,

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00-BS „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. mniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje m.in.:

- roboty przygotowawcze,

- zakup materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie i demontaż niezbędnych do montażu pomostów, rusztowań, konstrukcji pomocniczych
- prace porządkowe,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloru winylu i polietylenu.
PN-90/M-75019	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
PN-EN 12831	Instalacje ogrzewcze w budynkach - Obliczenie zapotrzebowania na moc cieplną.
PN-87 B-02411	Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.
PN-B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-EN ISO 6946	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-88/C-89206	Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichloru winylu.

### 10.2. Inne

Inne Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 222/POM/OKK/03

## 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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ANDRZEJ NAJDOWSKI**

magister inżynier  
urodzony dnia 17.10.1960 r w Bydgoszczy

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0138/POOS/04**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

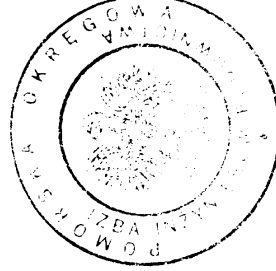
## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ryszard Kolasa*

### Otrzymują:

1. Pan Andrzej Najdowski  
89-606 Charzykowy, ul. Szkolna 3 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4.a/a

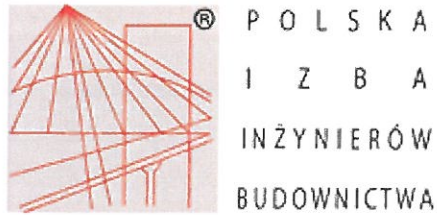
**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ziemowit Suligowski*

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Leszek Niedostatkiwicz*





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-IJJ-DMS-YKI \*

Pan Andrzej Najdowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/3363/01  
adres zamieszkania ul.Szkolna 1, 89-606 Charzykowy  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.

# **OŚWIADCZENIE BUDOWLANE NA POTRZEBY PROJEKTU TECHNICZNEGO**

*Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ze zmianami oświadczamy, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, dotyczy:*

**NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:**

**Budynek Ośrodka Zdrowia w Konarzynach  
- podłączenie istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z kotła na pellet do projektowanej instalacji grzewczej zasilanej z pompy ciepła.**

**ADRES  
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

**89-607 Konarzyny, ul. Szeroka 19,  
dz. o nr ewid. 156, obręb Konarzyny (0002),  
jedn. ewid. Konarzyny (220205\_2)**

**KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:**

**XI**

**NAZWA INWESTORA  
ORAZ JEGO ADRES:**

**Gmina Konarzyny  
ul. Szkolna 7  
89-607 Konarzyny**

**BRANŻA:**

**sanitarna**

<b>Wykaz osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności:</b>	<b>DATA OPRACOWANIA:</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA:</b>	<b>PODPIS:</b>
<b>projektant specjalności instalacyjnej – instalacje sanitarne mgr inż. Andrzej Najdowski upr. bud. POM/0138/POOS/04</b>	13.11.2023	całość	