

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT INSTALACJI GAZOWEJ  
Kod CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe**

**STRONA TYTUŁOWA**

**Instalacja gazowa  
w budynku wolnostojącym z przeznaczeniem na zaplecze  
dla użytkowników stadionu sportowego wraz z infrastrukturą techniczną**

**Adres budowy**

Dąbrowa Górnicza – Okradzionów, działka nr 747, przy ul. Białej Przemszy.  
karta mapy 532.112.083 3 i 532.112.131 1,

**Nazwa i adres Inwestora:**

Gmina Dąbrowa Górnicza  
41-300 Dąbrowa Górnicza  
Ul. Graniczna 21

**Nazwa i adres Jednostki Projektowania:**

„PRZYJAZNY DOM”  
ul. Raciborska 60/4  
44-200 Rybnik  
tel./fax 032 423 13 30, kom. 0502 42 50 36

**Imię i nazwisko projektanta**

Mgr inż. Katarzyna Odlanicka-Poczobut

## **1. Część ogólna.**

### ***1.1. Nazwa zamówienia***

Tematem niniejszej specyfikacji jest instalacja gazowa dla budynku wolnostojącego z przeznaczeniem na zaplecze dla użytkowników stadionu sportowego wraz z infrastrukturą techniczną. Budynek zlokalizowany jest w Dąbrowie Górniczej - Okradzionowie, na działce nr 747, karta mapy 532.112.083 3 i 532.112.131 1, przy ul. Białej Przemyszy.

### ***1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych***

#### **Montaż punktu redukcyjno-pomiarowego**

- Montaż gazomierza - 1 szt
- Montaż reduktora i filtra - 1 szt
- Montaż zaworów odcinających - 1 szt
- Zabudowa fundamentu po szafkę gazową 1 szt.
- Montaż szafki gazowej – 1 szt.

#### **Montaż instalacji gazowej poza budynkiem**

- Wykonanie i zasypianie wykopu o głębokości ok. 1,1 m i szerokości 0,6 m
- Układanie przewodu z PEHD Dz 40 SDR 11 – 9,0 mb;
- Montaż złączki PE/STAL – 1 szt;

#### **Montaż instalacji gazowej w budynku**

- Montaż przewodów z rury stalowej bez szwu DN 32 DN 20– 15,5 mb;
- Montaż zaworu odcinającego kotły DN 20 – 2 szt;

### ***1.3. Prace towarzyszące i tymczasowe***

- Wykonanie gazoszczelnego przejścia przez ścianę – 1 szt,
- Pokrywanie powłokami malarskimi 15,5 mb.
- Montaż

### ***1.4. Nazwy i kody***

- kod CPV 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
- kod CPV 45333100-1 roboty montażowe - gaz
- kod CPV 45111200-00 instalacja gazu zewnętrzna - roboty ziemne
- kod CPV 45333200-2 Instalowanie gazomierzy

## **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.**

### ***Wymagania jakościowe***

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. art. 10p do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są dopuszczone wyroby instalacyjne:

- w odniesieniu do których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą albo aprobatą techniczną,
- umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznawanych zasad sztuki budowlanej.

Taki wykaz wyrobów został określony w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.1998 r. Dz. U. Nr 99, poz. 637.

Dla udokumentowania zgodności stosowania materiałów budowlanych zgodnie z ustawą, wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora.

### ***Warunki dostawy***

Transport i rozładunek rur, armatury oraz innych elementów instalacji zaleca się wykonywać w oryginalnych opakowaniach producenta. W trakcie przewożenia elementów instalacji należy zabezpieczyć je przed mechanicznym uszkodzeniem. Rury należy przewozić poziomo na płaskim podłożu. Rury nie mogą być zrzucane, przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone.

### ***Magazynowanie***

Elementy instalacji należy przechowywać jak najdłużej w oryginalnych opakowaniach. Zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych. Przechowywanie rur winno odbywać się na równej powierzchni aby uniknąć ich deformacji. Rury muszą być zabezpieczone przed osuwaniem się. Pomieszczenia magazynowe powinny zabezpieczać rury przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych (wysoka temperatura, promienie UV). Temperatura w miejscu składowania nie powinna przekraczać +30°C, a odległość od grzejników i przedmiotów grzewczych nie powinna być mniejsza niż 1 m.

### **Wymagania dotyczące podstawowego sprzętu i maszyn**

Do łączenia rur za pomocą spawania gazowego potrzebne są urządzenia spawalnicze wraz z osprzętem (palnik, butle z gazami technicznymi, zapalarka itp.). Do łączenia rur i armatury za pomocą złączek gwintowych potrzebne są klucze i zaciski monterskie.

### **Wymagania dotyczące środków transportu**

Elementy instalacji należy przewozić krytymi środkami transportu. Pojazd musi mieć możliwość zabezpieczenia ładunku przed przesuwaniem i mechanicznym uszkodzeniem.

### **Wymagania dotyczące wykonania, badania i odbioru robót instalacyjnych**

Zapewnienie jakości polega na spełnieniu wymogów i zaleceń dokumentacji projektowej jak również stosownych norm. Rozwiązania konstrukcyjne projektu narzucają sposób wykonania, zakres materiałów i urządzeń.

### **Uwagi ogólne**

Badania elementów instalacji przed montażem i po zabudowaniu powinny obejmować:

- Wygląd – należy przeprowadzać wzrokowo; ocenie podlega zgodność wykonania z dokumentacją.

- Sprawdzanie wymiarów – należy przeprowadzić przyrządami pomiarowymi; ocenie podlega zgodność wymiarów głównych oraz innych, uznanych jako ważne, z dokumentacją techniczną,

W przypadku braku możliwości wykonania pomiarów należy porównać jakość wykonania ze standardami ich producenta. Opracowując wykaz materiałów dla zaprojektowanej instalacji należy posługiwać się katalogiem rur i kształtek firmy, której wyroby stosujemy.

Materiały i wyroby gotowe użyte do budowy instalacji i powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom. Elementy urządzeń gazowych powinny mieć świadectwa kontroli technicznej producentów, stwierdzające zgodność z podanymi charakterystykami technicznymi.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzanych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów- w przypadku niemożności ich uzyskania- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości.

### **Badania i odbiór instalacji gazowej**

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej musi zostać dokonany jej odbiór techniczny, przeprowadzany (organizowany) przez wykonawcę instalacji w obecności właściciela (inwestora) obiektu budowlanego oraz przedstawiciela dostawcy gazu (przedsiębiorstwa gazowniczego). Odbiór techniczny instalacji gazowej polega na wykonaniu szeregu czynności, do których zalicza się przede wszystkim sprawdzenie:

- a) zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym i z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od projektu technicznego,
- b) jakości wykonania instalacji gazowej,
- c) szczelności wszystkich elementów instalacji gazowej.

### **Kontrola zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem technicznym**

Instalacja gazowa, musi być wykonana zgodnie z projektem technicznym, z odpowiednimi normami i przepisami szczególnymi oraz wiedzą techniczną.

W trakcie odbioru technicznego instalacji gazowej należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny instalacji gazowej z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie budowy (dokumentację powykonawczą)
- dziennik budowy,
- protokoły wykonania prób szczelności instalacji,
- protokół kontroli przewodów odprowadzających spaliny z kotła gazowych,
- dokument określający prawidłowość funkcjonowania kanału spalinowego i kanałów wentylacyjnych (tzw. protokół kominiarski),
- certyfikaty jednostek posiadających akredytację lub deklaracje zgodności na materiały i wyroby, wydawane przez producentów lub dostawców,
- instrukcje obsługi urządzeń gazowych, opracowane przez producentów tych urządzeń,
- inne dokumenty mogące mieć wpływ na ocenę prawidłowości wykonania instalacji i jej połączenia z siecią gazową w tym między innymi techniczne warunki przyłączenia określone przez dostawcę gazu .

W oparciu o powyższe dokumenty komisja odbioru dokonuje oceny prawidłowości wykonania instalacji gazowej i jej zgodności z dokumentacją powykonawczą i w przypadku braku zastrzeżeń dopuszcza ją do eksploatacji.

### **Kontrola jakości wykonania instalacji gazowej**

Podczas przeprowadzania kontroli jakości wykonania instalacji gazowej oraz jej zgodności z projektem należy sprawdzić:

- zastosowanie właściwych materiałów i urządzeń, przewidzianych projektem i posiadających

dokumenty dopuszczające do stosowania w instalacjach gazowych,

- prawidłowość wykonania wszystkich połączeń gwintowanych i spawanych pomiędzy elementami instalacji gazowej,
- sposób prowadzenia przewodów gazowych, w tym przede wszystkim: właściwe zamocowanie rurociągów, rozstaw podpór mocujących, itp.,
- poprawność wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów stalowych,
- zachowanie odpowiednich odległości przewodów gazowych od innych instalacji, szczególnie od instalacji elektrycznej,
- poprawność wykonania przejścia przewodów przez ścianę budynku, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niedopuszczenie do wystąpienia w przewodach naprężeń wywołanych odkształceniami elementów konstrukcji budynku,
- spełnienie ewentualnych, dodatkowych zaleceń projektanta, inspektora nadzoru lub innych upoważnionych do tego osób oraz ich wprowadzenie do dokumentacji powykonawczej instalacji,
- zachowanie wymaganych odległości oraz prawidłowości usytuowania kotła gazowego w pomieszczeniach w stosunku do otworów okiennych i drzwiowych oraz kratki wentylacyjnych.

### **Kontrola szczelności przewodów gazowych**

Próbie szczelności, zwanej próbą odbiorową podlegają wszystkie odcinki instalacji od kurka głównego do urządzeń gazowych.

Próbę szczelności każdej instalacji należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymywanym przez 30 minut. Do wykonania próby szczelności niedopuszczalne jest stosowanie gazów palnych. Pomiar ciśnienia podczas próby należy wykonać z zastosowaniem manometru o klasie dokładności 0,6. Dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pod warunkiem, że posiada ono aktualne świadectwo legalizacji i gwarantuje dokładność pomiaru wymaganą dla tego typu badania. Do próby szczelności instalacji nie należy przystępować bezpośrednio po napełnieniu instalacji powietrzem lub gazem obojętnym, ponieważ temperatura sprężonego powietrza jest wyższa od temperatury otoczenia. Stabilizacja temperatury następuje po pewnym czasie od zakończenia sprężania powietrza, zależnym od objętości przewodów poddawanych próbie oraz temperatury otoczenia.

Ze względu na możliwość wystąpienia wahań temperatury powietrza wewnątrz przewodów a tym samym zmian ciśnienia, prób szczelności nie można również wykonywać w warunkach, gdy część instalacji podlega wpływom promieniowania słonecznego. Rozpoczęcie właściwej próby szczelności (dokonywania pomiaru) jest możliwe wówczas, gdy urządzenie do pomiaru ciśnienia będzie wykazywało jego stabilność. Instalację gazową uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia przez urządzenie pomiarowe. W przypadku gdy podczas próby instalacja gazowa okaże się nie szczelna, należy usunąć przyczyny tej nieszczelności i próbę wykonać powtórnie. Trzykrotnie wykonana próba szczelności instalacji z wynikiem negatywnym kwalifikuje ją do rozebrania i powtórnego wykonania.

### **Odbiór formalny**

1. Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z jej projektem oraz dokumentacją powykonawczą
2. Sprawdzenie:
  - aktualności atestów,
  - deklaracji zgodności z PN lub aprobatą techniczną, bądź certyfikatów zgodności, wydanych przez niezależną jednostkę na użyte do budowy instalacji materiały oraz wyroby konstrukcyjne, izolacyjne i montażowe.
3. Odbiór instalacji odprowadzania spalin powinien odbywać się przy udziale osoby posiadającej stosowne uprawnienia do odbioru kominów i kończyć się protokołem.

4. Działanie elementów automatyki przeprowadzić należy dla parametrów granicznych, tj.: przy osiągnięciu maksymalnej temperatury wody za wymiennikiem lub w zasobniku, sprawdzić czy zawory regulacyjne zaczynają się zamykać lub następuje wyłączenie pomp. Sprawdzenie działania elementów automatyki pracującej w instalacji c.o. powinno odbyć się w trakcie sezonu grzewczego.
5. Z wykonania wymienionych badań i odbiorów należy sporządzić odpowiednie protokoły. Protokoły te należy przedstawić podczas odbiorów częściowych i odbioru końcowego.

### **Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Podstawą prawną wykonania przedmiaru robót, na podstawie którego wykonywany będzie przez oferenta kosztorys ofertowy jest Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 lipca 1996 r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych, które to zarządzenie określa zakres stosowania, metody kosztorysowania, jak również podstawy nakładów.

### **Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Opracowanie kalkulacji szczegółowej ceny jednostkowej w kalkulacji kosztorysowej odbywa się na podstawie Katalogów KNR i znajomości nakładów materiałów, robocizny i pracy sprzętu z transportem technologicznym odpowiadających technologii wykonania robót. Nakłady zużycia czynników produkcji zostały określone w odpowiednich katalogach stanowiących podstawę nakładów dla odpowiednich robót i prac budowlanych czy instalacyjnych.

Pozycje przedmiarowe podają podstawę nakładów – nr katalogu KNR, nr tablicy i nr kolumny określając tym samym wybraną robotę, jej zakres, normy dla robocizny, materiałów i sprzętu. Należy przez to rozumieć, że został dokonany wybór technologii, a co za tym idzie określony zakres robót. Wszystkie nakłady, normy zawarte w katalogach nakładów rzeczowych (KNR) są normami uśrednionymi dla różnych procesów technologiczno – organizacyjnych. Zostały one ustalone jako wielkości maksymalne, co oznacza, że bez względu na warunki wykonania – normy te nie powinny być przekraczane poza przypadkami, kiedy treść katalogu zakłada wariantowość wyceny przez zastosowanie współczynników, dodatków itp. ujętych w tablicach pomocniczych do poszczególnych katalogów.

W założeniach ogólnych i tablicach nakładów podanych w KNR-ach przewiduje się możliwość wyboru przez wykonawcę i inwestora wariantu technologicznego i materiałowego wykonania roboty budowlanej. Wyrażone to zostało przez zastosowanie w poszczególnych tablicach katalogów „anonimowych” materiałów i jednostek sprzętowych, z przypisaniem im konkretnych wielkości zużycia materiałów i czasu pracy sprzętu. Materiały „anonimowe” w poszczególnych tablicach katalogów zostały uściślone w opisie robót w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

W nakładach rzeczowych KNR uwzględnione zostały całe procesy technologiczne, obejmujące wszystkie czynności podstawowe i pomocnicze oraz nakłady materiałów, pracy sprzętu i środków transportu technologicznego, niezbędne do wykonania robót opisanych w poszczególnych katalogach, realizowanych w prawidłowych warunkach organizacyjnych i uwzględniających zasady bhp i p.poż. – przy założeniu, że roboty są wykonywane w normalnych warunkach budowlanych. Kosztorysowe nakłady robocizny, oprócz czasu produkcyjnego i uzupełniającego, obejmują również czynności dodatkowe i pomocnicze oraz czas na wykonanie poprawek, jakie są nieuchronne w przeciętnych warunkach pracy.

Kosztorysowe normy materiałowe obejmują, oprócz norm zużycia materiałów w procesie technologicznym, ubytki i odpady nieuniknione przy obróbce, wbudowywaniu materiałów oraz w transporcie technologicznym. Kosztorysowe nakłady rzeczowe maszyn i środków transportu technologicznego uwzględniają, oprócz czasu efektywnej pracy, przestoje spowodowane procesem technologicznym oraz organizacyjnym, utrzymaniem zdolności technicznej i produkcyjnej sprzętu (usuwanie drobnych uszkodzeń, uzupełnianie paliwa, smarów itp.) oraz krótkotrwałe przerwy wynikłe wskutek złych warunków atmosferycznych lub innych przyczyn.

W tablicach KNR w pozycjach materiałowych są ujęte materiały podstawowe, materiały pomocnicze mające również charakter normy. Najczęściej jest to wielkość procentowa określona w części wstępnej katalogu lub poszczególnych jego rozdziałach, którą oblicza się w stosunku do

sumy kosztów ujętych w poszczególnych tablicach, rozdziałach lub katalogu.

W przypadku nowych technologii nie opracowanych w katalogach należy powołać się na opracowania, w których taka kalkulacja została opracowana i jest ogólnie dostępna lub na bazie indywidualnych doświadczeń opracować prawidłowe normy.

## **Dokumenty odniesienia**

### ***Podstawa opracowania***

Opracowanie wykonano na podstawie niżej wymienionych materiałów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690,
- Warunki techniczne Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” Warszawa 2000 r.
- PN-B/02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.
- PN-M-34511:1994 Gazociągi i instalacje gazownicze. Reduktory o przepustowości do 60 m<sup>3</sup>/h na ciśnienie średnie. Wymagania i badania
- PN-92/M-5483/02 Gazomierze miechowe. Badania i wymagania.
- BN-77/8976-75. Gazociągi i izolacje gazownicze. Izolujące połączenia kołnierzowe.
- BN-72/8976-52. Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Rury ochronne.
- PN-89/B-10425 - Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- PN-87/C-96001 — Paliwa gazowe rozprowadzane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej
- PN-89/H-02650 — Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury (klasyfikacja ciśnień i temperatur dla armatury przemysłowej i rurociągów)
- PN-83/H-02651 — Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-74/H-74200 — Rury stalowe ze szwem gwintowane
- PN-80/H-74219 — Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania
- PN-79/H-74244 — Rury stalowe ze szwem przewodowe
- PN-65/M-6901 3 - Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
- PN-75/M-69014 - Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
- PN-88/M-69420 - Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
- PN-70/N-01270.01 - Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
- PN-70/N-01 270.03 - Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
- PN-70/N-01270.14 - Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
- PN-831M-54831 — Gazomierze. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia
- PN-92/M-54832/01 — Gazomierze. Ogólne wymagania i badania
- PN-92/M-54832/02 — Gazomierze miechowe. Wymagania i badania
- PN-79/M-54840 — Gazomierze miechowe z króćcami gwintowanymi. Części złączne
- PN-76/M-75001 — Armatura sieci domowej. Wymagania i badania
- PN-86/M-75198 — Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Wymagania i badania
- PN-88/M-75199 — Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Kurki stożkowe z przyłączami kielichowymi gwintowymi

- BN-76/8976-05 - Pokrycia malarskie na gazociągach ułożonych nad ziemią
- BN-70/8976-21 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Korek do odpowietrzania
- BN-70/8976-22 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Kołnierze zaślepiające z otworem do odpowietrzania
- BN-71/8976-29 - Gazownictwo. Ciśnienia. Podział, nazwy, określenia symbole
- BN-71/8976-36 - Gazociągi instalacje gazownicze. Spawane trójniki rurowe
- BN-71/8976-38 - Gazociągi i instalacje gazownicze. Pokrywy zaślepiające z otworem do odpowietrzania
- BN-82/8976-50 - Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Ogólne wymagania i badania
- BN-72/8976-51 - Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Dławiki
- BN-77/8976-75 - Gazociągi i instalacje gazownicze. izolujące połączenia kołnierzowe

### ***Certyfikaty, aprobaty techniczne***

<b><u>Lp</u></b>	<b><u>Nazwa elementu</u></b>	<b><u>Certyfikaty, aprobaty techniczne</u></b>
		<b><u>Producent/ Norma</u></b>
1	Punkt redukcyjno-pomiarowy	
	Skrzynka gazowa 600x600x250 (obudowa punktu) z fundamentem (podstawa stalowa lub betonowa)	WEBA Paczkowo
	Reduktor gazu kątowy MIX 10 z filtrem ;	ELEKTROMETAL Cieszyn
	Gazomierz miechowy typu G 6	PN-92/M-54832/01
	Monozłącze pod gazomierz	WEBA Paczkowo
	Kolumna przyłącza DN32/Dz40	WEBA Paczkowo
	Zawór kulowy DN 32	PN-76/M-75001
3	Zawór kulowy DN 20	PN-76/M-75001
4	Rura PE Dz 40 SDR 11	ELPLAST Jastrzębie Zdrój
5	Taśma ostrzegawcza żółta	WEBA Paczkowo
6	Kolano gięte DN 32	
7	Rura przewodowa DN 32	PN – 80/H-74219
8	Rura przewodowa DN20	PN – 80/H-74219
9	Przejście gazoszczelne przez ścianę DN 80	BN-82/8976-50
10	Kolano gięte DN 20	
11	Trójnik DN 20	