

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Temat:	<b>WYMIANA WRAZ Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU</b>
Obiekt:	<b>Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Wysokiej 44/46, 97-300 Piotrków Trybunalski</b>
	<b>Kategoria obiektu budowlanego: XIII</b>
	<b>Dz. nr ew. 457/5, 457/6, 457/7, obr. 14 jedn. ewid. 106201_1 Piotrków Tryb.</b>
Inwestor:	<b>WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA Nr 48</b> ul. Wysoka 44/46, 97-300 Piotrków Trybunalski

## OŚWIADCZENIE

*Stosownie do przepisu art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dn. 07 lipca 1994r „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2023 r. poz. 682) oświadczam, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

„PROJEKTOL”		Biuro Projektów Branży Sanitarnej Piotrków Trybunalski, ul. Bursztynowa 10 tel 504195073 e-mail: projektol@poczta.onet.pl	
Projektant:	mgr inż. Adam Olczyk upr. proj. UAN.V.8388/150/89 §4ust.2, §5ust.1, §7, §13ust.1pkt4lit.a i b	Podpis:	
		Data: grudzień 2025r.	

## **Zawartość opracowania**

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania	str.2
2. Stan istniejący	str.2
3. Zakres opracowania	str.2
4. Opis instalacji gazowej	str.2
5. Obszar oddziaływania obiektu	str.6
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.7
7. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów	str.9

### **Część rysunkowa**

Plan sytuacyjny (s 1:500)	rys. nr 1
Rzut piwnic kl. 1-4 (s 1:50)	rys. nr 2A
Rzut piwnic kl. 5-8 (s 1:50)	rys. nr 2B
Rzut parteru, 1, 2-go piętra kl 1-4 (s 1:50)	rys. nr 3A
Rzut parteru, 1, 2-go piętra kl 5-8 (s 1:50)	rys. nr 3B
Rzut 3-go piętra kl. 1-4 (s 1:50)	rys. nr 4A
Rzut 3-go piętra kl. 5-8 (s 1:50)	rys. nr 4B
Rzut 4-go piętra kl. 1-4 (s 1:50)	rys. nr 5A
Rzut 4-go piętra kl. 5-8 (s 1:50)	rys. nr 5B
Aksonometria instalacji gazowej (s 1:50)	rys. nr 6
Zabudowa gazomierzy (s 1:20)	rys. nr 7

### **Załączniki:**

1. Opinia kominiarska nr 260/2025r z dn. 29.12.2025r.
2. Zaświadczenie projektanta o wpisie do ŁOIB
3. Uprawnienia projektanta

## OPIS TECHNICZNY

### **do projektu wymiany wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Wysokiej 44/46, w Piotrkowie Trybunalskim.**

(Dz. nr ew. 457/5, 457/6, 457/7 obr. 14 jedn. ewid. 106201\_1 Piotrków Tryb.)

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta z Inwestorem.
- Inwentaryzacja instalacji gazowej do celów projektowych.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Przepisy i wytyczne w zakresie projektowania i wykonania instalacji gazowych, literatura fachowa.

#### **2. STAN ISTNIEJĄCY**

Budynek jest wyposażony w komplet instalacji branży sanitarnej (wod.-kan., c.o., gaz). W zakresie będącym przedmiotem opracowania budynek jest zasilany w gaz ziemny wysokometanowy grupy E przez dwa przyłącza gazowe średniego ciśnienia, wyposażone w zestawy redukcyjno-odcinające, umieszczone w wolnostojących szafkach gazowych przed budynkiem, po jego południowej stronie. Do budynku doprowadzony jest gaz niskiego ciśnienia dwoma przyłączami. Główne kurki odcinające dopływ gazu znajdują się w szafkach gazowych z zestawami redukcyjno-odcinającymi.

Instalacja gazowa zasila 100 lokali mieszkalnych budynku.

Mieszkania są wyposażone w kuchnie gazowe 4-ro palnikowe z piekarnikami gazowymi lub elektrycznymi.

Główne poziomy są rozprowadzone w korytarzach piwnic, w części podstropowej.

Zasilają obecnie 20 pionów zlokalizowanych w szachtach instalacyjnych, razem z pionami k.s., z.w.u. i c.w.u. Gazomierze znajdują się w pomieszczeniach kuchennych.

Instalacja dla obecnego i planowanego wyposażenia w odbiorniki gazu jest znacznie przewymiarowana.

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje swoim zakresem wymianę wewnętrznej instalacji gazowej począwszy od wejścia przyłączy niskiego ciśnienia do budynku do połączenia instalacji z kuchniami gazowymi w mieszkaniach budynku. Przyłącza gazowe z kurkami głównymi i zestawami redukcyjno-odcinającymi pozostają bez zmian. W tym zakresie przewiduje się sprawdzenie stanu technicznego przyłączy niskociśnieniowego od budynku do zaworów odcinających, wykonanie próby ciśnieniowej, oczyszczenie i przemalowanie rur stalowych.

W ramach projektowanej wymiany instalacji z przebudową planowane jest wyniesienie gazomierzy na klatki schodowe, zamiana systemu mieszkaniowych instalacji z rur stalowych na rury miedziane. Istniejąca instalacja wewnętrzna przewidziana jest do całkowitego demontażu. Sprawne kuchnie gazowe przewidziane są do ponownego podłączone do nowej instalacji.

#### **4. OPIS INSTALACJI GAZOWEJ**

##### **4.1. Opis ogólny**

Nowa wewnętrzna instalacja gazowa będzie zasilana jak dotychczas, z istniejących dwóch przyłączy gazowych.

Z jednego przyłączy będą zasilane mieszkania o nr 1-50 (kl. 1-4) a z drugiego przyłączy mieszkania o nr 51-100 (kl. 5-8). Średnice nowych rurociągów zostaną dostosowane do

projektowanego zapotrzebowania na gaz.

Główne poziomy będą przebiegać w podpiwniczeniu, pod stropem, w śladzie poziomów istniejących (z niewielką modyfikacją).

Piony wraz z gazomierzami zostaną zlokalizowane na klatkach schodowych.

Instalacja od gazomierzy do mieszkań i w mieszkaniach, na ścianach, zasadniczo w części podsufitowej.

Wymieniana wewnętrzna instalacja gazowa będzie zasilać istniejące sprawne kuchnie gazowe, lub nowe jeżeli zostaną dostarczone przez mieszkańców w miejsce kuchni istniejących. Kuchnie gazowe zostaną połączone na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych mających stosowny certyfikat bezpieczeństwa. Każdy pion będzie wyposażony w podpionowy zawór odcinający. Przed gazomierzami będą zamontowane kurki odcinające instalacji mieszkaniowych. Od wejść przyłączy do budynku do gazomierzy instalacja jest projektowana z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie, z połączeniami gwintowanymi przy armaturze i na podejściach do gazomierzy. Od gazomierzy do odbiorników z rur i łączników miedzianych na połączenia zaciskowe – zaprasowywane i gwintowane przy armaturze.

#### **4.2. Paliwo gazowe**

Paliwo będzie stanowił gaz ziemny wysokometanowy grupy E, o ciśnieniu 1.6÷2.5kPa na wejściu do instalacji.

#### **4.3. Odbiorniki i rozbiór gazu**

Instalacja gazowa budynku projektowana jest do zasilania odbiorników o nominalnym zapotrzebowaniu na gaz:

- Kuchnia gazowa 4-ro palnikowa z piekarnikiem o mocy ca. 10kW,  
z maksymalnym zużyciu gazu  $B_{\max}=1.1\text{Nm}^3/\text{h}$  - 100szt.

Szczytowy obliczeniowy rozbiór gazu dla jednego przyłącza wyniesie:  $B_{1p\max}=7,21\text{Nm}^3/\text{h}$

Szczytowy obliczeniowy rozbiór gazu dla całego budynku wyniesie:  $B_{\max}=10,01\text{Nm}^3/\text{h}$

#### **4.4. Rurociągi.**

##### **Rurociągi stalowe**

Instalację wewnętrzną do gazomierzy projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu do mediów palnych, w.g. PN-EN 10208-1, łączonych przez spawanie, z połączeniami gwintowanymi przy armaturze i na podejściach do gazomierzy.

Załamania przewodów należy wykonać za pomocą kolan hamburskich lub typowych łuków gładkich o promieniu gięcia min.  $R=3d$ .

Rurociągi będą prowadzone wewnątrz budynku, po wierzchu ścian.

W piwnicach pod stropem piwnic, nad innymi rurociągami instalacyjnymi, zasadniczo w śladzie istniejących poziomów. Na przejściach komunikacyjnych poziomy gazowe montować na wysokości min. 2 m w świetle.

Podejścia do gazomierzy pod stropami poszczególnych kondygnacji (na klatkach sch.).

Mocowanie rurociągów do ścian i stropów za pomocą typowych uchwytów do rur stalowych. Maksymalny rozstaw mocowań dla rur stalowych o średnicy do Ø40 – 3m.

Dla pionów mocowania co najmniej na każdej kondygnacji.

##### **Instalacja z rur i łączników miedzianych**

Instalację od gazomierzy do odbiorników projektuje się z rur miedzianych bez szwu według PN-EN 1057 i złączek zaciskowych z miedzi i stopów miedzi do instalacji gazowych. System połączeń zaciskowych musi mieć stosowne dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych, potwierdzone wymaganymi dokumentami.

Takim systemem jest np. „Sanha-Press Gaz” serii 10000 i 11000.

Mocowanie rurociągów miedzianych wykonać do ścian i stropów za pomocą uchwytów stalowych z podkładkami ochronnymi do rur miedzianych. Mocowanie poziomów

gazowych przewidziano zasadniczo do stropów lub do ścian w strefie przysufitowej. Maksymalny rozstaw mocowań - zgodnie z normatywem dla rur miedzianych, odpowiednio dla Ø18 – 1.50m.

#### **Rurociągi - uwagi**

Poziome rurociągi gazowe należy sytuować nad innymi przewodami instalacyjnymi. Odległość od innych równolegle prowadzonych przewodów instalacyjnych winna wynosić min. 10cm. W miejscach skrzyżowań odległość ta winna wynosić min. 2cm. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

Na przejściach rurociągów przez stropy i ściany należy zamontować tuleje ochronne wystające około 2 cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją a rurociągiem wypełnić uszczelnieniem trwale elastycznym.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze instalacji gazowej – „uziemić” instalację. Na podejściach do pionów gazowych zaprojektowano kulowe zawory odcinające (bez dwuzłączek umożliwiających rozkręcenie instalacji).

#### **4.5. Gazomierze.**

Ze względu na obliczeniowy pobór gazu wystarczające jest zastosowanie gazomierzy miechowych wielkość nominalna G-1.6.

Alternatywnie mogą być zamontowane gazomierze typu G-4. Ze względu na zakres pomiarowy, jednakowe przyłącza DN25 i ich rozstaw 130mm, gazomierze te mogą być stosowane zamiennie.

Montaż gazomierzy zaprojektowano na klatkach schodowych.

Z uwagi na brak miejsca, montaż gazomierzy przewidziano w części podstropowej (powyżej drzwi wejściowych do mieszkań).

Zabudowę gazomierzy projektuje się w szafkach metalowych lub z innych materiałów trudno zapalnych (wg rys. nr 11), z otworami wentylacyjnymi, z zamykanymi drzwiczkami. Szafki należy oznakować dużą literą "G". Lokalizacja drzwiczek powinna być dostosowana do położenia zamontowanych gazomierzy - umożliwiać ich odczyt i demontaż. Szafki mogą być w wykonaniu warsztatowym lub gotowe, znajdujące się w ofercie handlowej, spełniające wymagania przepisów budowlanych.

W szafkach należy wykonać niezbędne otwory umożliwiające montaż podejść do gazomierzy.

Przed każdym gazomierzem należy zamontować zawór kulowy odcinający DN20mm.

Połączenie gazomierzy z instalacją należy wykonać poprzez standardowe konsole przyłączne do gazomierzy, wyposażone w dwuzłączki przejściowe DN20/25mm, umożliwiające demontaż gazomierzy bez demontażu pozostałej części instalacji oraz eliminujące przenoszenie naprężeń z instalacji na gazomierze.

Ze względu na zabudowę na powierzchni ścian klatek schodowych instalacji telekomunikacyjnych i elektrycznych mocowanie szafek gazowych i konsoli gazomierzy przewidziano za pośrednictwem konstrukcji wsporczej z profili metalowych, z zachowaniem dystansu od ściany około 4cm (wg rys. nr 11).

Jeżeli zostanie wykonana odpowiednia przebudowa, usuwająca kolizje instalacyjne na ścianach klatek schodowych, mocowanie konsol i szafek gazowych można wykonać bezpośrednio do ścian (bez konstrukcji wsporczej - dystansowej).

Szafki gazowe winny być zamontowane na wysokości min. 2.0m mierząc od spodu szafki do posadzki.

**Uwaga: Gazomierze stanowią własność Dostawcy Gazu, tym samym demontaż, wymiana, montaż gazomierzy znajduje się w jego wyłącznej kompetencji.**

**Wszelkie działania w tym zakresie należy uzgadniać z Dostawcą Gazu.**

#### **4.6. Montaż odbiorników gazu**

Odbiorniki gazu należy połączyć na stałe lub z zastosowaniem elastycznych przewodów metalowych mających stosowny certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Przed każdym odbiornikiem gazu należy zamontować kulowy zawór odcinający, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej jak 1 m od króćca łączącego urządzenie z instalacją. Urządzenia gazowego nie wolno montować w odległości mniejszej niż 3m mierząc w rozwinięciu przewodu od gazomierza oraz w odległości mniejszej niż 1m w rzucie poziomym (odległość palnika od gazomierza).

Kuchni gazowej nie należy montować w odległości mniejszej od 0.5m od okna.

Podłączane urządzenia muszą być sprawne technicznie i spełniać wymagania Polskich Norm. Urządzenia podłączane do instalacji elektrycznej muszą spełniać wymagania Polskich Norm i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych.

Pomieszczenia w których montowane są urządzenia gazowe muszą spełniać wymagania w zakresie, minimalnych wymiarów, minimalnej kubatury, przeznaczenia, maksymalnych obciążeń cieplnych pochodzących od urządzeń gazowych.

Spełniać wymagania dotyczące wentylacji i odprowadzenia spalin wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.04.2002r. (Dz.U. Nr75/2002r. wraz z późniejszymi zmianami)

#### **4.7. Wentylacja i odprowadzenie spalin**

Każde pomieszczenie w którym montowany jest odbiornik gazu (w projektowanej instalacji kuchnia gazowa) wino spełnić wymagania w zakresie wentylacji i uzyskać stosowne potwierdzenie prawidłowości jej wykonania (uzyskać pozytywną opinię kominiarską).

W lokalach nie posiadających sprawnie działającej wentylacji instalacji gazowej nie należy montować.

Na klatkach schodowych, należy wykonać, zgodnie z cz. rysunkową, wywiewne kanały wentylacyjne bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną. Kanał wykonać w najwyższej części każdej klatki schodowej (pod podciągami żelbetowymi).

Na wlocie i wylocie kanału zamontować kratki wentylacyjne. Wykonanie kratki zewnętrznej winno zabezpieczać przed przedostawaniem się opadów do wnętrza. Zamiast kanału ściennego można zamontować bezpośrednio w stropodachu klatki schodowej wywiewnik dachowy WD160 wraz z podstawą dachową.

#### **4.8. Próby instalacji**

Po wykonaniu robót montażowych instalację należy poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza na ciśnienie 50kPa utrzymywanego przez 30min. bez urządzeń i gazomierza w całości lub fragmentami. Po podłączeniu urządzeń podać instalację próbie szczelności na ciśnienie 6kPa lub na maksymalne dopuszczalne ciśnienie dla zainstalowanych urządzeń jeżeli jest ono niższe.

#### **4.9. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności rurociągi i elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu.

Malować nie później niż po 4 godzinach od czyszczenia farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy pomalować farbą nawierzchniową. Roboty te należy prowadzić przy temperaturze powietrza min.10°C i wilgotności max.75%.

Instalacja miedziana nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.

Dopuszcza się malowanie instalacji wykonanej z rur i kształtek miedzianych.

Wszystkie rurociągi poza obrębem mieszkań, należy pomalować farbą nawierzchniową w

kolorze żółtym. Zabezpieczenie antykorozyjne i roboty malarskie wykonać zgodnie z PN-EN ISO 12944 Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1÷8.

#### **4.10. Uwagi ogólne**

- W trakcie realizacji robót wystąpi konieczność wykonania znacznego zakresu robót dodatkowych związanych z demontażem istniejącej zabudowy w miejscach montażu instalacji i jej odtworzeniem po wykonaniu robót instalacyjnych.
- Wykonywanie przewiertów, mocowań, przekuć przez przegrody budowlane winny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności, poprzedzone sprawdzeniem lokalizacji instalacji podtynkowych i pod nadzorem uprawnionego elektryka.
- Po wymianie rur należy odbudować istniejące połączenia uziemiające lub wykonać nowe.
- Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego w budownictwie i do instalacji gazowych (Ustawa z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych - Dz.U. z 2004r. nr 92, poz. 881 wraz z późniejszymi zmianami)
- Instalacja i miejsce jej montażu winny spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12.04.2002r. (Dz.U. Nr75/2002r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 17775 - Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków. Maksymalne ciśnienie robocze 5 bar lub mniejsze. Zalecenia funkcjonalne.
- Roboty winny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia.
- Urządzenia i instalacje należy montować zgodnie z instrukcjami, wymogami zastosowanego systemu, warunkami technicznymi określonymi przez producentów.
- Właściwymi przepisami branżowymi i B.H.P.
- Należy respektować wymogi wynikające z załączonych decyzji, warunków i uzgodnień.
- Do rozpoczęcia robót można przystąpić po uzyskaniu zgody od Dostawcy Gazu.

### **5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

#### **5.1. Podstawa prawna określenia obszaru oddziaływania obiektu**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. /wraz z późniejszymi zmianami/ Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. /wraz z późniejszymi zmianami / w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. /wraz z późniejszymi zmianami/ Prawo ochrony środowiska.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003r. /wraz z późniejszymi zmianami/ w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 20003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## **5.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu**

Projektowany zakres robót ogranicza się do robót instalacyjnych wewnątrz budynku, na terenie działki Inwestora.

Obejmuje:

- Demontaż istniejącej wewnętrznej instalację gazowej.
- Montaż nowej wewnętrznej instalację gazowej.

Obszar oddziaływania inwestycji na etapie budowy nie wykracza poza teren działek Inwestora nr ewid. 457/5, 457/6, 457/7, obr. 14 Piotrków Trybunalski.

Oddziaływanie zrealizowanej inwestycji jest neutralne w odniesieniu do stanu obecnego.

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

- **Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót obejmuje całkowity demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji gazowej i montaż nowej instalacji w budynku wraz z podłączeniem gazomierzy i kuchni gazowych. Próby szczelności. Roboty uzupełniające budowlane.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zakresem opracowania objęta jest wymiana wraz z przebudową wewnętrznej instalacji gazu w budynku przy ul. Wysokiej 44/46. Zakres robót ogranicza się do pomieszczeń tego budynku. W sąsiedztwie budynku znajdują się inne budynki mieszkalne, przedszkole samorządowe, ulica Wysoka, drogi i parkingi osiedlowe.

- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie działki nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

W zakresie projektowanych robót nie występują takie które stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003r. w/s. informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Mogą wystąpić zagrożenia związane z wykonywaniem robót spawalniczych, używaniem elektronarzędzi itp.

Wykonywaniem robót na rusztowaniach (poniżej wysokości 5m) przy montażu wewnętrznej instalacji.

Wykonywaniem robót w czynnym obiekcie z dostępem osób postronnych.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót konieczne jest przeprowadzenie instruktażu pracowników określającego :

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Sposoby trwałego oznakowanie i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia.

Zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi, przepisami BHP i P.Poż. prowadzenia robót.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez uprawnione, wyznaczone w tym celu osoby.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

- **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 40/2000, poz. 470, - w zakresie prac spawalniczych,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

Należy zabezpieczyć stanowiska pracy przed dostępem osób postronnych.

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.

### **Uwagi końcowe.**

Z uwagi na zakres i rodzaj prowadzonych robót realizacja inwestycji nie wymaga opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - "planu BIOZ" wg Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126.

Opracował:

**7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW**

L.p.	Wyszczególnienie	Jed.	Il.	Producent (przykład)
1.	2.	3.	4.	5.
<b>INSTALACJA Z RUR STALOWYCH (do gazomierzy)</b>				
1.	Rury stalowe czarne bez szwu, przewodowe wg PN-EN 10208-1 ( do połączeń spawanych), DN40 (48,3x2,9mm)	mb.	51	
2.	J.w. lecz DN32 (42,4x2,9mm)	mb.	63	
3.	J.w. lecz DN25 (33,7x2,9mm)	mb.	107	
4.	J.w. lecz DN20 (26,9x2,3mm)	mb.	84	
5.	Kurek kulowy do gazu do połączeń gwintowanych PN=0,4MPa; TN=60°C; DN 32mm (podpionowy)	szt.	4	
6.	J.w. lecz DN25	szt.	4	
7.	J.w. lecz DN20 (podejścia do gazomierzy)	szt.	100	
8.	Konsola przyłączna do gazomierzy G-1.6 (lub G-4), rozstaw 130mm, złączki przyłączne przejściowe (gazomierz – rurociąg) DN25/DN20mm (2szt.)	kpl.	100	
9.	Tuleje ochronne z rur stalowych na przejściach rurociągów przez ściany i stropy, z uszczelnieniem trwale plastycznym, dla rurociągów stal. DN25mm	szt.	36	
10.	J.w. lecz dla rurociągów DN32mm	szt.	20	
11.	J.w. lecz dla rurociągów DN40mm	szt.	12	
<b>INSTALACJA Z RUR MIEDZIANYCH (za gazomierzami)</b>				
12.	Rury miedziane b.szwu w.g. PN-EN 1057 Ø18x1 (do połączeń zaciskowych)	mb.	1150	
13.	Złączki zaciskowe z miedzi i stopów miedzi do instalacji gazowych systemu Sanha-Pres Gaz	kpl.	1	Sanha
14.	Tuleje ochronne na przejściach rurociągów przez ściany, z uszczelnieniem trwale plastycznym, dla rurociągów Cu Ø18	szt.	220	
15.	Kurek kulowy do gazu do połączeń gwintowanych PN=0,4MPa; TN=60°C; DN 15mm (przed kuchniami gazowymi)	szt.	100	
16.	Połączenie elastyczne do podłączenia kuchni gazowej – wężyk z certyfikatem i znakiem bezpieczeństwa „B”	szt.	100	
<b>MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE</b>				
17.	Obudowa gazomierza – szafka gazowa 400x400x250mm	szt.	100	
18.	Konstrukcja mocowania szafek gazowych i konsoli: Kształtownik profil zamknięty 50x40x2mm. Waga jednostkowa kształtownika - 2,62kg/m Długość ogółem: 0,4x2x100=80mb Waga ogółem: 80x2,62=210kg	mb. (kg)	80 (210)	