

temat opracowania :	PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ GAZOWEJ
branża :	SANITARNA
obiekt :	BUDYNKI MIESZKALNE - LOKALE KOMUNALNE, KAT. I MIŃSK MAZOWIECKI, UL. ŻWIROWA 3 i 3A, (DZ. NR 974/2)
inwestor :	MIASTO MIŃSK MAZOWIECKI UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 1, 05-300 MIŃSK MAZOWIECKI,

AUTORZY OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	Uprawnienia projektowe	Podpis
Projektował mgr inż. Bartosz Kowalczyk	MAZ/0515/POOS/06	
Data	MIŃSK MAZOWIECKI GRUDZIEŃ 2021 r.	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

TEMAT :	Projekt instalacji wewnętrznej gazowej
OBIEKT:	Budynki mieszkalne - lokale komunalne Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A, dz. nr 974/2
INWESTOR:	Miasto Mińsk Mazowiecki ul. Konstytucji 3 Maja 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Kowalczyk 05- 300 Mińsk Mazowiecki, ul. Topolowa 31 m. 21

SPIS TREŚCI

1. Opis do projektu zagospodarowania działki	3
2. Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu	5
3. Lokalizacja	6
4. Warunki przyłączenia do sieci gazowej	7
5. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta	9
6. Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta	10
7. Oświadczenie	11

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych lokali komunalnych w miejscowości Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A, dz. 974/2.

2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania

Teren objęty opracowaniem stanowi działka wraz z budynkami mieszkalnymi lokali komunalnych. Na terenie działki występuje infrastruktura techniczna obsługująca budynek.

3. Opis projektowanego zagospodarowania

Budowa będzie polegała na podłączeniu budynków mieszkalnych lokali komunalnych do sieci gazowej. Przewody gazowe prowadzone w ziemi, od szafki gazowej do budynków. Przewody z rur PE ułożone w wykopie otwartym na głębokości min. 0,8 m.

Planowana inwestycja wprowadza zmiany w infrastrukturze technicznej działki. Projektowana instalacja gazowa nie wprowadza ograniczeń w dalszym zagospodarowaniu działki.

4. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia działki	- 2698 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku 3	- 210 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku 3A	- 443 m ²

Projektowana instalacja gazowa zajmuje niewielką powierzchnię, której nie uwzględniono w wykazie.

5. Informacje i dane

Teren inwestycji nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Teren inwestycji nie znajduje się pod ochroną konserwatorską. Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Inwestycja nie będzie powodowała zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Inwestycja nie będzie wykraczała poza granice działki.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowana inwestycja nie wymaga uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

7. Inne niezbędne dane

Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych – nie dotyczy planowanej inwestycji.

8. Informacja o obszarze oddziaływania

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Prawo budowlane
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Prawo energetyczne
- Prawo ochrony środowiska
- Prawo wodne

Inwestycja w całości zamyka się w granicach własnej działki i nie oddziałuje na działki sąsiednie. Inwestycja jest zgodna z Prawem Budowlanym, jest zgodna z warunkami p. poż. oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Lokalizacja instalacji gazowej nie ogranicza sposobu zagospodarowania działek sąsiednich, nie powoduje zagrożenia życia ludzi i bezpieczeństwa mienia oraz nie powoduje pogorszenia warunków zdrowotno – sanitarnych i użytkowych, a także stanu środowiska. Projektowana instalacja gazowa po wybudowaniu i zasypaniu pod ziemią nie zmieni sposobu zagospodarowania terenu. Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 1309.z późn. zmianami) – projektowana instalacja gazowa oddziałuje tylko w obrębie działki, przez którą przechodzi - nie wpływa na tereny sąsiednie. Projektowane urządzenia, wprowadzą ograniczenie w zagospodarowaniu terenu w strefie po ok. 1m od osi rurociągu (w tej strefie nie będzie można wznosić nowej zabudowy). Planowana instalacja nie koliduje z istniejącym drzewostanem. Planowana inwestycja nie koliduje z urządzeniami melioracji wodnej. Planowana inwestycja nie koliduje z warunkami ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu wynikających z przepisów szczególnych.

8.1. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Projektowana instalacja gazowa znajduje się w pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych ze względu na:

- posadowienie instalacji gazowej w prostych warunkach gruntowo - wodnych,
- określenie budowy instalacji gazowej jako niewielkiego obiektu, którego budowa nie wymaga zastosowania specjalistycznych metod wykonawstwa robot ziemnych.
- w poziomie posadowienia rur instalacji gazowej występuje grunt piaszczysty średni i drobny, rodzimy, w stanie średnio zagęszczony.
- poziom posadowienia rur instalacji gazowej znajduje się powyżej ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 – z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wewnętrznej instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych lokali komunalnych w miejscowości Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A (dz. nr 974/2) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant – mgr inż. Bartosz Kowalczyk

MAZ/0515/POOS/06

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT : Projekt instalacji wewnętrznej gazowej

OBIEKT: Budynki mieszkalne - lokale komunalne
Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A,
dz. nr 974/2

INWESTOR: Miasto Mińsk Mazowiecki
ul. Konstytucji 3 Maja 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki

PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Kowalczyk
05- 300 Mińsk Mazowiecki, ul. Topolowa 31 m. 21

SPIS TREŚCI:

1	Podstawa opracowania	13
2	Charakterystyka budynku.....	13
3	Przedmiot i zakres opracowania.....	13
4	Rozwiązania techniczne podłączenia budynku do sieci gazowej	13
4.1	Rodzaj i parametry techniczne gazu.....	13
5	Opis projektowanej instalacji gazowej.....	14
6	Próba szczelności i wytrzymałości.....	15
7	Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej	15
8	Odbiór instalacji gazowej.....	15
9	Uwagi końcowe.....	16
10	Uwagi	16

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 2 – Rzut parteru – instalacja gazowa
Rys. nr 3 – Aksonometria instalacji gazowej
Rys. nr 4 – Schemat ułożenia instalacji gazowej

OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Dane techniczne wytyczne producentów urządzeń.
- Uzgodnienia z Inwestorem o zakresie robót, zastosowanych rozwiązaniach i materiałach.
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa SP. Z o.o. Oddział w Warszawie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne (Dz.U. nr 54 z dnia 4.06.1997r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 89 poz. 414 z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz.U. nr 97 z 2001r. poz. 1055).

2 Charakterystyka budynku

Budynki mieszkalne lokali komunalnych

Ilość kondygnacji - 1

Kocioł gazowy c.o. + c.w. - 17

Kuchenka gazowa - 17

3 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji gazowej w budynkach mieszkalnych lokali komunalnych w miejscowości Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A, dz. 974/2.

4 Rozwiązania techniczne podłączenia budynku do sieci gazowej

4.1 Rodzaj i parametry techniczne gazu

- Ciśnienie gazu w sieci dystrybucyjnej - 50-400 kPa.
- Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji gazowej – 1,6 - 2,5 kPa.
- Ciepło spalania gazu ziemnego nie mniejsze niż $Q=39,0\text{MJ/m}^3$

Gaz do budynków doprowadza się w celu zasilenia 17 kotłów gazowych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz 17 kuchenek gazowych. W każdym lokalu jeden kocioł oraz jedna kuchenka gazowa . Zapotrzebowanie gazu dla w/w odbiorników wynosi:

- kocioł gazowy c.o. -17 x **1,3 m³/h**
- kuchenka gazowa -17 x **0,3 m³/h**

Dla powyższego wyposażenia dobrano: reduktor o przepustowości do **25 m³/h**, który będzie zainstalowany w szafce gazowej na ścianie budynku nr 3 oraz 17 gazomierzy **G-2,5** umieszczonych przy wejściu do każdego lokalu na ścianie lub w skrzynce gazowej.

Przewiduje się podłączenie budynków do sieci gazowej poprzez:

- proj. przyłączy gazowe średniego ciśnienia DN32 PE,
- punkt redukcyjny o przepustowości do 25m³/h,
- 17 punktów pomiarowych,
- instalację gazową.

Bazę do gazyfikacji stanowi istniejący gazociąg średniego ciśnienia.

5 Opis projektowanej instalacji gazowej

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać geodezyjnego tyczenia trasy gazociągu zgodnie z niniejszym projektem.

Przyłącze należy wykonać na głębokości min. 0,8 m. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić dn+0,2m, podsypka z piasku min. 0,1m, nadsypka z piasku min. 0,1m. Przed wykonaniem podsypki należy dokładnie oczyścić dno z kamieni, korzeni i wszelkich elementów twardych oraz ostrych. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, wykonaniu podsypki i ułożeniu przewodu należy wykonać nadsypkę. Gazociąg w wykopie ułożyć luźno dla zapewnienia kompensacji ruchów termicznych. Wykop zasypać gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni, korzeni itp. z dokładnym ubiciem i zagęszczeniem. Wszystkie połączenia gazociągów polietylenowych wykonywać metodą zgrzewania elektrooporowego. Przy zgrzewaniu rur i kształtek PE obowiązują procedury podane przez ich producentów. Zgrzewanie winno być wykonywane wyłącznie przez uprawnionych do tego zgrzewaczy. Zgrzewy powinny być opisane na rurze przy użyciu pisaka wodoodpornego.

Zmiany materiałów rurociągów dokonywać za pomocą kształtek adaptacyjnych PE/stal, posiadających pozytywną opinię IGNiG. Przejście PE/stal wykonać za gazomierzem oraz w odległości minimum 0,5m od budynku.

Skrzyżowania przyłącza z przewodami elektrycznymi, technicznymi, wodociągowymi, kanalizacyjnymi, ciepłowniczymi należy wykonywać w odległościach podanych w Wytycznych realizacji sieci gazowych w MOZG.

Oznakowanie gazociągu – za pomocą drutu lokalizacyjnego, ułożonego 5cm nad gazociągiem (zgodnie z ZN-G-3001) oraz taśmy ostrzegawczej o szerokości 20 cm z folii PE lub PCV w kolorze żółtym (ułożonym na wysokości 40 cm nad gazociągiem).

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych wg PN-80/H-74219 gat. R lub R35 łączonych przez spawanie. Instalację zabezpieczyć przed korozją przez oczyszczenie rurociągów, zagruntowanie i pomalowanie farbą olejną ogólnego stosowania.

Przed odbiornikami gazowymi zaprojektowano kurki gazowe ćwierć obrotowe. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W przypadku krzyżowania się z innymi przewodami odległość powinna wynosić co najmniej 20 mm.

Przejście przewodu gazowego przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać w tulei ochronnej z wypełnieniem przestrzeni pomiędzy tuleją i przewodem materiałem uszczelniającym. Przejścia przez przegrody budowlane wewnętrzne wykonać w tulejach ochronnych bez wypełnienia.

Pomieszczenia, w których montuje się odbiorniki gazowe muszą mieć wysokość min. 2,20m, ciągłą wymianę powietrza przez kanały wentylacji grawitacyjnej wywiewnej.

Pomieszczenia, w którym zamontowany jest kocioł należy wyposażać w kanał wywiewny o wymiarach 140x140 mm, usytuowany około 20cm pod sufitem pomieszczenia.

Kocioł centralnego ogrzewania należy podłączyć do kanału spalinowego, przy czym długość podłączenia nie może przekraczać 2,0m. Przybory gazowe należy montować na sztywno z zaworem odcinającym dopływ gazu w poziomie, w odległości 5cm od ściany, 50cm od okna, w pomieszczeniu o wysokości min 2,2m.

Instalację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.

6 Próba szczelności i wytrzymałości

Instalację gazową ułożoną w ziemi poddać próbie wytrzymałości i szczelności pod ciśnieniem 0,21 MPa w czasie 1h, w obecności przedstawiciela Gazowni, inwestora i wykonawcy.

- próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem o ww. ciśnieniu i obserwacji spadku ciśnienia po wyrównaniu się temperatury i wskazań gazomierza,
- włączony manometr rtęciowy nie powinien wykazać w czasie 30 minut spadku ciśnienia,
- dopuszczalne jest stosowanie innego typu urządzenia pomiarowego, pod warunkiem, że ma ono aktualne świadectwo legalizacji i wymaganą dokładność pomiaru,
- jeżeli 3-krotna próba da wynik ujemny, należy wykonać instalację na nowo,
- z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

UWAGA

Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

7 Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji gazowej

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, rurociągi gazowe należy oczyścić do II stopnia czystości wg PN-70/H-97052, odtłuścić i zastosować dwukrotne malowanie zachowując niezbędny odstęp czasu na wyschnięcie pierwszej warstwy.

Podczas malowania wilgotność powietrza nie może przekraczać 75%, a temperatura otoczenia nie może być niższa od +10°C.

8 Odbiór instalacji gazowej

Odbiór instalacji gazowej polega na sprawdzeniu:

- a) zgodności wykonania instalacji:
 - z projektem budowlanym i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi do tego projektu,
 - zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- b) atestów (aprobat technicznych, certyfikatów, deklaracji zgodności) i innych dokumentów, których przedstawienie ciąży na dostawcy urządzeń i materiałów:
 - protokół wykonania prób i badań,
 - protokoły prób szczelności przyłączy i instalacji gazowej (ewentualnie poszczególnych jej części),
 - protokół z odpowietrzenia i napełnienia gazem przyłącza i instalacji,
 - protokół z badań urządzeń i zespołów stanowiących część urządzeń gazowych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu wyższym niż bezpieczne,
 - protokół ze sprawdzenia działania urządzeń zabezpieczających i regulacyjnych,
 - odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych szczelności w obecności dostawcy gazu.

-

9 Uwagi końcowe

- należy uzyskać pozwolenie na budowę instalacji gazowej,
- rozpoczęcie budowy przyłącza gazowego może nastąpić po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci gazowej pomiędzy O/MZG a podmiotem ubiegającym się o przyłączenie,
- wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy przyłącza i instalacji gazowej muszą posiadać stosowne aprobaty i certyfikaty, zezwalające na ich stosowanie w budownictwie,
- instalacja gazowa winny być wykonane przez wykonawcę posiadającego stosowne uprawnienia,
- roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II,
- prace prowadzić zgodnie z przepisami ppoż. i BHP,
- montaż instalacji i urządzeń gazowych należy poprzedzić uzyskaniem pozytywnej opinii kominiarskiej,

Pomieszczenia, w których są urządzenia gazowe muszą spełniać warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690).

W związku z tym:

- pomieszczenie, w którym zainstalowany jest kocioł gazowy oraz kuchenka gazowa musi posiadać sprawną wentylację

10 Uwagi

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

TEMAT : Projekt instalacji wewnętrznej gazowej

OBIEKT: Budynki mieszkalne - lokale komunalne
Mińsk Mazowiecki, ul. Żwirowa 3 i 3A,
dz. nr 974/2

INWESTOR: Miasto Mińsk Mazowiecki
ul. Konstytucji 3 Maja 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki

PROJEKTANT: mgr inż. Bartosz Kowalczyk
05- 300 Mińsk Mazowiecki, ul. Topolowa 31 m. 21

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwana „informacją BiOZ” została opracowana na podstawie:

- *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

Informacja BiOZ zawiera:

1. Zakres robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie.
4. Przewidywane zagrożenia.
5. Sposób instruktażu pracowników.
6. Środki techniczne

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznej gazowej w budynkach mieszkalnych lokali komunalnych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren budowy stanowi działka wraz z budynkami mieszkalnymi lokali komunalnych

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Brak wskazań na elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiału tj. rurarz, kotły
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi
- próba ciśnieniowa
- łączenie rur tj. spawanie, zgrzewanie
- prace związane z wykopami mechanicznymi i ręcznymi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem. Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

5. Instruktaż pracowników

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

6. Środki techniczne

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
- pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
- prace na wysokości wykonywać z drabin przyściennych i rusztowań z zastosowaniem pasoszelek bezpieczeństwa
- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego.
- wygrodzić strefy niebezpieczne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym