

**PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ  
W BUDYNKU SOCJALNYM W MIEJSCOWOŚCI GNOJNICA NA DZIAŁCE NR EWID  
3288.**

**Inwestor:**

Gmina Ropczyce ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

**Projektant:** mgr inż. Andrzej Panek upr PDK /0003/POOS/08

**Sprawdzający:** mgr inż. Elżbieta Kogut upr S 230/83

**SPIS ZAWARTOŚCI.**

1. Opis techniczny wewnętrznej instalacji gazu.
2. Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Karpacką Spółkę Gazownictwa Sp. z o. o. w Tarnowie, Zakład Gazowniczy Rzeszów RDG Sędziszów Młp nr 716/RD/WP1/8/15 z dn.02.02.2015r.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Plan BIOZ.
5. Część rysunkowa

**Data opracowania:** maj 2015r.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I Podstawa opracowania**

Przedmiotowy projekt został wykonany w oparciu o :

Warunki techniczne przyłączenia wydane przez Zakład Gazowniczy Rzeszów RDG Sędziszów Młp nr 716/RD/WP1/8/15 z dn.02.02.2015r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. 03 Nr 120 poz. 1133
- zlecenie Inwestora.

### **II Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie projektu budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku socjalnym w miejscowości Gnojnica zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Gazowniczy Rzeszów RDG Sędziszów Młp nr 716/RD/WP1/8/15 z dn.02.02.2015r.

### **III. Projekt budowy wewnętrznej instalacji gazu - opis techniczny.**

#### **1. Stan istniejący.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku socjalnym w miejscowości Gnojnica zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Gazowniczy Rzeszów RDG Sędziszów Młp nr 716/RD/WP1/8/15 z dn.02.02.2015r. Do budynku będzie wykonany przyłącz gazowy średniego ciśnienia.

#### **2. Roboty montażowe.**

Przewody gazowe należy prowadzić po powierzchni ścian. Przy wykonaniu należy ściśle przestrzegać wymagań dotyczących rozmieszczenia uchwytów mocujących. Do mocowania rur miedzianych gazowych należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izoficznymi). Uchwyty (obejmy) powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającymi materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Wewnątrz budynku przy prowadzeniu przewodów należy zachować minimalną odległość 10 [cm] przy poziomych odcinkach w stosunku do innych przewodów, prowadząc je nad nimi oraz 2 [cm] przy skrzyżowaniu z innymi przewodami.

Pionowe odcinki instalacji gazowych należy usytuować w odległości min. 60 [cm] od iskrzących urządzeń elektrycznych. Przy przejściu przez ścianę konstrukcyjną przewód gazowy prowadzić w rurze osłonowej.

Armaturę odcinającą (posiadającą znak jakości „B”) oraz inne elementy wyposażenia instalacji, należy tak sytuować, aby zapewnić ich łatwy dostęp. Gazowe kurki odcinające należy trwale (sztywno) zamocować do ściany, aby w przypadku jego otwierania (zamykania) nie następowało odkształcenie instalacji z miedzi. Po wykonaniu prób szczelności, instalację należy zabezpieczyć przed korozją. Prowadzenie instalacji, średnice oraz usytuowanie przyborów gazowych pokazano na rzutach budynku i rozwinięciu aksonometrycznym instalacji. Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.94r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 15 z lutego 1999r. Wewnętrzna instalacja gazowa ma za zadanie doprowadzić gaz ziemny od kurka głównego znajdującego się na zewnątrz budynku do wszystkich aparatów gazowych. Instalacja gazowa w budynku powinna zapewnić doprowadzenie paliwa w ilości odpowiadającej potrzebom użytkowym oraz odpowiednią wartość ciśnienia, zależną od rodzaju gazu.

Instalację należy wykonać z rur stalowych bez szwu lub z rur stalowych ze szwem przewodowych, zgodnie z wymaganiami polskich Norm łączonych przez spawanie.

Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowych do przyłączenia armatury odcinającej oraz podłączenia gazomierza, reduktora i aparatów gazowych. Wszystkie łuki gięte wykonać z rur bez szwu. Połączenia gwintowane uszczelnić konopiami nasyconymi minia w pokoście lub taśmami teflonowymi.

Przewodów nie należy prowadzić przez pomieszczenia, których użytkowanie może spowodować naruszenie stanu technicznego instalacji lub wpływać na parametry eksploatacyjne gazu. Przewody prowadzone przez pralnie, kotłownie itp. należy dokładnie zabezpieczyć przed korozją.

Pion gazowe prowadzić po ścianie zewnętrznej. Odległość między przewodami instalacji gazowej i innymi przewodami powinna umożliwić wykonywanie prac konserwatorskich.

Poziome odcinki powinny być usytuowane w odległości, co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone, co najmniej 20 mm.

Przy przejściach przez przegrody budowlane, konstrukcyjne stosować rury ochronne wystające po 3 cm po każdej stronie przegrody z wypełnieniem szczelin nie powodującym korozji. Przewody instalacji gazowej w piwnicach i suterrenach prowadzić po powierzchni ścian, natomiast na innych kondygnacjach dopuszcza się prowadzenie ich w bruzdach, osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami lub wypełnionych – po wykonaniu próby szczelności – łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji. Przewody gazowe z rur stalowych po wykonaniu próby szczelności, powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez kilkakrotne pomalowanie ich farbami antykorozyjnymi, przy czym wierzchnia warstwa powinna być koloru żółtego.

Jako armaturę odcinającą przez przyborami gazowymi należy stosować kurki gazowe kulowe na ciśnienie 0,4 MPa. w miejscu łatwo dostępnym. Dopuszcza się montowanie kurków w pozycji pionowej tak, aby nie było możliwości otwarcia kurka przy obciążeniu dodatkowym ( klucz po lewej stronie kurka).

### 3. Aparaty gazowe

Zamontowane urządzenia gazowe powinny odpowiadać warunkom normy PN-86/M-40303.

Przybory gazowe należy łączyć z instalacją na sztywno. Dopuszcza się instalowanie kuchni gazowych z zastosowaniem przewodów elastycznych mających certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

Do instalacji projektuje się podłączenie niżej wymienionych przyborów gazowych, które powinny posiadać oznaczenia znaków stwierdzających uzyskanie atestu energetycznego oraz świadectwa kwalifikacji i znak bezpieczeństwa „B”.

Urządzenia gazowe połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej za pomocą „śrubunków”. Kurek odcinający dopływ gazu umieścić w miejscu łatwo dostępnym. Urządzenia do ogrzewania pomieszczeń, których temperatura osłon może przekraczać 60 St C, instalować min. 0,3 m od ścian z materiałów łatwo palnych, otynkowanych oraz 0,6 m od elementów ścian z materiałów łatwo palnych nie osłoniętych tynkiem.

Urządzenia gazowe pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe lub ogrzewacze pomieszczeń, powinny mieć samoczynne zabezpieczenie przez skutkami spadku ciśnienia lub dopływu gazu oraz spełniać wymagania Polskich Norm.

**Należy zamontować kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie kotła z otwartą komorą spalania pod warunkiem wykonania nawiewu do pomieszczenia w którym zostanie zamontowany kocioł.**

Obliczenia spadków ciśnienia dla poszczególnych odcinków instalacji

$$\Delta p_i = R_i \times L_i + Z_i + \Delta p_{hi}$$

$R_i$  – jednostkowe straty liniowe (hPa/m)

$L_i$  – długości odcinka (m),

$Z_i$  – straty miejscowe (hPa)

$\Delta p_{hi}$  strata/ odzysk ciśnienia spowodowany różnicą poziomów (hPa).

$$\Delta p_{hi} = g \times \Delta H_i \times (p - p_p) \times 10^{-2}$$

$\Delta p_{hi}$  strata/ odzysk ciśnienia spowodowany różnicą poziomów (hPa).

$g$  – przyspieszenie ziemskie 9,81 m/s

$\Delta H_i$  – różnica wysokości na określonym odcinku (+/-)

$p$  – gęstość gazu (0,750 kg/m<sup>3</sup>)

$p_p$  – gęstość powietrza (1,293 kg/m<sup>3</sup>)

Prędkość gazu ziemnego w rurze stalowej

$$W = 353,86 \times V/d^2$$

W – prędkość gazu ziemnego (m/s)

V – strumień objętościowy gazu przepływającego przez instalację (m<sup>3</sup>/h)

D – średnica wewnętrzna rury (mm).

Spadki ciśnienia na projektowanej instalacji gazowej nie przekraczają dopuszczalnych spadków ciśnienia i nie załączono ich do niniejszego projektu.

#### 4. Kurek główny – reduktor – gazomierz

Kurek główny zostanie usytuowany na zewnątrz budynku w istniejącej wentylowanej szafce, we wnęce ściennej zasilanego budynku w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych oraz w sposób jednoznaczny oznakowany poprzez pomalowanie drzwiczek wnęki na kolor żółty z napisem „GAZ”. odległość kurka głównego od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi okna lub drzwi budynku musi wynosić min. 0,5 m. Wykonany układ redukcyjno pomiarowy został zaprojektowany zgodnie z warunkami technicznymi i ustaleniami. Układ składa się z reduktora o przepustowości 10 m<sup>3</sup>/h i rozstawie króćców 130 mm oraz gazomierza miechowego G4. Układ usytuowany jest na zewnętrznej ścianie budynku obok istniejącego układu.

Sposób wykonania istniejącego układu redukcyjno- pomiarowego pokazano na rysunku szczegółowym nr 4. Urządzenie redukcyjne tj. reduktor R10 może być instalowany wyłącznie na zewnątrz budynku i powinien być zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych i uszkodzeniami mechanicznymi. Gazomierzy nie wolno instalować:

- w odległości mniejszej w rzucie poziomym niż 1,0 m od palnika gazowego lub innego palnika,
- w odległości mniejszej niż 3 m od urządzenia gazowego mierząc w rozwinięciu długość przewodu,

Przed każdym aparatem gazowym należy zainstalować kurek odcinający. Rozwiązanie techniczne połączeń gazomierzy i urządzeń gazowych z instalacją powinny umożliwiać ich podłączenie bez konieczności demontażu części instalacji.

W omawianym budynku projektuje się reduktor R10 i gazomierz G4 jak w rozwinięciu instalacji. Od strony instalacji wewnętrznej pod gazomierz wykonać podejście w układzie 'podwójnego zawiasu' wykonane z 3 kolan nakrętno – wkrętnych o średnicach Ø 25 mm. wymiary i sposób wykonania wnęki pokazano na rys. szczegółowym. Wnękę należy uszczelnić poprzez wytynkowanie zaprawą wapienno- cementową, wybialkować, a drzwiczki i elementy metalowe pomalować farbą antykorozyjną koloru żółtego.

#### 5. Warunki techniczne pomieszczeń do montażu urządzeń gazowych

Zgodnie z Dz. U. nr 15 z dnia 25.02.1999r zawierającym rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 14 grudnia 1994r. wraz z późn. zmianami stosunku do pomieszczeń stawiane są następujące wymogi:

##### 5.1 Wymiary pomieszczeń:

a) pomieszczenia w których przewiduje się zainstalowanie urządzeń gazowych mają mieć co najmniej 2,2 m oraz wentylację zapewniającą wymianę powietrza i poziom jego zanieczyszczenia zgodny z przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

**Pomieszczenia, w których znajdują urządzenia gazowe spełniają stawiany wymóg, co do wysokości pomieszczenia.**

b) kubatura pomieszczeń jest zgodna z obowiązującymi normami i przepisami **posiadają ponad 12,0 m<sup>3</sup>.**

**Dla pomieszczeń w budynku socjalnym w miejscowości Gnojnica warunek jest spełniony .**

Obciążenie cieplne pomieszczeń, których będą zamontowane przybory gazowe są poniżej obciążenia maksymalnego.

Rodzaje pomieszczeń	Maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od urządzeń gazowych na 1 m <sup>3</sup> kubatury pomieszczenia	
	Bez odprowadzania spalin	Z odprowadzaniem spalin
1	2	3
Pomieszczenia przeznaczone	175 W	350 W

na stały pobyt ludzi oraz wnętrza kuchenne połączone z przedpokojem.	(150 kcal/h)	(300 kcal/h)
Pomieszczenia nie przeznaczone na stały pobyt ludzi w tym pomieszczenia kuchenne w mieszkaniach.	960 W (800 kcal/h)	4650 W (4000 kcal/h)

## **5.2 Wentylacja i odprowadzenie spalin.**

Grzewcze urządzenia gazowe niezależnie od ich obciążenia cieplnego powinny być łączone na stałe z indywidualnym kanałem spalinowym.

Do połączenia urządzeń gazowych z kanałem spalinowym w mieszkaniu należy stosować przewody pionowe o długości co najmniej 22 cm oraz przewody poziome o długości nie większej niż 2,0 m ze spadkiem 5% do urządzenia gazowego. Przewody łączące urządzenia gazowe z kanałami spalinowymi powinny mieć przekrój dostosowany do obciążenia cieplnego pochodzącego od urządzeń gazowych zgodnie z Polskimi Normami tj.

- do pieca gazowego dwufunkcyjnego – 14x14cm .

### **Wymagania stawiane kanałom wentylacyjnym i spalinowym:**

- powinny być wykonane z cegły pełnej kl. 100 lub z ceramicznych bloczków kominowych 150 mm i wyprowadzone ponad dach.:

a) przy dachach płaskich o kącie pochylenia połaci do 12 st oraz przy pokryciu nieogniotrwałym 60 cm powyżej kalenicy,

b) przy dachach stromych 30 cm powyżej połaci dachowej, ale nie bliżej jak 1,0 m od połaci mierzone od obrysu komina do połaci dachowej.

Kanały spalinowe z ceramicznych bloczków kominowych należy obmurować cegłą pełną o grubości 6 cm. a powyżej ostatniego stropu ( wentylacja także) cegłą pełną 12 cm.

-kanały należy prowadzić pionowo w ścianach wewnętrznych a w przypadku konieczności prowadzenia ich w ścianach zewnętrznych grubość muru na zewnątrz kanału musi wynosić 25 cm.

-każdy kanał spalinowy musi mieć 60 cm poniżej wlotu spalin otwór wyciorowi,

- na kanałach wentylacyjnych i spalinowych nie wolno montować żadnych zasuw,

- kanały u góry należy zakończyć:

\* spalinowe – wywietrzaniem dachowym typ A160,

\* wentylacyjne – okienkami przelotowymi,

Przewody spalinowe i wentylacyjne winny być wykonane o wymiarach 14x14 [cm]. Urządzenia gazowe wyposażone w odprowadzenie spalin należy połączyć na stałe z przewodem spalinowym. Połączenie powinno spełniać wymogi Rozdziału 5 ww. rozporządzenia MGPIB z 14.12.1994r. Sprawność przewodów kominowych powinna być potwierdzona pozytywną opinią kominiarską.

Przewody i kanały spalinowe należy dobierać w sposób zapewniający na całej ich długości podciśnienie ciągu w czasie pracy urządzenia gazowego nie mniejsze niż 1 Pa i nie większe niż 15 Pa. Długość kanału spalinowego w budynku jednokondygnacyjnym oraz na ostatniej kondygnacji w budynku wielokondygnacyjnym liczona od okapu przerywacza ciągu w urządzeniu gazowym do górnej krawędzi tego kanału nad dachem nie powinna być mniejsza niż 2,0 m. Wylot kanału spalinowego powinien być zaopatrzony w wywietrznik dobrany do ilości spalin, wysokości tego kanału, położenia w określonej strefie wiatrowej i warunków lokalnych.

Wylot spalin powinien znajdować się w odległości co najmniej 0,5 m od krawędzi okien i drzwi. Sprawność kanałów spalinowych i wentylacyjnych musi być potwierdzona protokołem odbioru kominiarskiego.

### **Wentylacja nawiewna:**

-poprzez nieszczelności w stolarnie okiennej i drzwiowej,

- kanały wentylacyjne

- nawiewniki podokienne,

Drzwi do pomieszczeń gdzie są zamontowane urządzenia powietrza powinny otwierać się na zewnątrz.

### **Wentylacja wywiewna:**

- wszystkie pomieszczenia, gdzie są zamontowane urządzenia gazowe powinny posiadać kanały wentylacyjne 14x14 cm murowane z cegły pełnej lub bloczków ceramicznych, zaopatrzone w kratę wentylacyjną blaszaną bez żaluzji o wymiarach 14x21 cm.

## **6. Próby i odbiór techniczny**

Po wykonaniu instalacji gazowej wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia w obecności dostawcy gazu sprawdzenia instalacji, która polega na:

- kontroli zgodności wykonania z projektem i obowiązującymi przepisami i normami,
- ocenia jakość wykonania,
- sprawdzeniu szczelności instalacji powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa ( 370 mm Hg) w czasie min 30 minut- ciśnienie nie może się obniżyć ( od gazomierza do kurków przez przyborami),
- sprawdzeniu szczelności instalacji powietrzem o ciśnieniu określonym w instrukcji przyboru gazowego lecz nie wyższe jak 1500 mm SW ( 110 mm Hg) 2 czasie min 15 min – ciśnienie nie może się obniżyć ( instalacja gazowa wraz z urządzeniami).

Przy prowadzeniu instalacji przez pomieszczenia mieszkalne i pomieszczenie kotła ciśnienie próby wynosi 0,1 MPa w czasie 30 minut. Z przeprowadzonej próby należy sporządzić stosowny protokół. Po sprawdzeniu szczelności instalacji przez wykonawcę, powinien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawiciela dostawcy gazu.

Dodatkowo należy wykonać pomiar prędkości przepływu powietrza na poszczególnych kratkach wentylacyjnych.

## **7. Uwagi końcowe**

Wszystkie montowane aparaty gazowe muszą posiadać atest dopuszczający je do użytkowania oraz znak bezpieczeństwa „B”

Do odbioru instalacji gazowej Inwestor dostarczy pozytywną opinię kominiarską na zamontowane przybory gazowe.

Do budowy wewnętrznej instalacji gazowej można przystąpić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę wydanej przez Starostwo Powiatowe.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, dysponować odpowiednim sprzętem i oprzyrządowaniem, oraz posiadać zgodę dostawcy gazu na budowę wewnętrznej instalacji gazowej w budynku.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano – montażowych tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe – rozdział 13 instalacje wentylacji i klimatyzacji.

Pstrągowa, 10 października 2013r.

## **OŚWIADCZENIE**

Ja niżej podpisany projektant zadania pn. Projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku handlowo - magazynowo- gospodarczym w miejscowości Pstrągowa oświadczam, że projekt budowlany obejmujący zakres dotyczący wykonania zadania został opracowany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem zadania jest, ALKOR Sp. z o.o. 39-200 Dębica, ul. Energetyczna 10.

.

.....

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE**

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU: Projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku handlowo - magazynowo- gospodarczym w miejscowości Pstrągowa działki nr ewid 4061/17, 4062/17.
2. MIEJSCE INWESTYCJI Pstrągowa działki nr ewid 4061/17, 4062/17.
3. INWESTOR: ALKOR Sp. z o.o. 39-200 Dębica, ul. Energetyczna 10.
4. INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ: mgr inż. Andrzej Panek upr PDK /0003/POOS/08
5. DATA OPRACOWANIA: październik 2013 r.

### Podstawa prawna:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami( Dz. U. nr 80, poz 718 z dnia 7 marca 2003r. art. 20 ust 1 pkt 1b)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ ( Dz. U. nr 120 poz. 1126 z 10 lipca 2003r.)



**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku handlowo - magazynowo-gospodarczym w miejscowości Pstrągowa działki nr ewid 4061/17, 4062/17.

**2. Imię i nazwisko / nazwa inwestora/ oraz jego adres:**

ALKOR Sp. z o.o. 39-200 Dębica, ul. Energetyczna 10

**3. Imię i nazwisko i adres osoby sporządzającej informację:**

mgr inż. Andrzej Panek upr PDK /0003/POOS/08

**Część opisowa:**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego, kolejność realizacji:**

Projekt budowy wewnętrznej instalacji gazowej w budynku handlowo - magazynowo-gospodarczym w miejscowości Pstrągowa działki nr ewid 4061/17, 4062/17 obejmuje wykonanie prac montażowych.

**2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

1. Budynek handlowo - magazynowo- gospodarczym w miejscowości Pstrągowa działki nr ewid 4061/17, 4062/17.

**3.Elementy stwarzające zagrożenie:**

W czasie wykonywania robót budowlanych możliwość wypadku przy pracach spawalniczych.

**4.Przewidywane zagrożenie, ich rodzaje, miejsce i czas wystąpienia:**

Prace spawalnicze - zalecenie należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac. Przed rozpoczęciem wykonywania wewnętrznej instalacji gazowej zostanie przeprowadzony instruktaż stanowiskowy dla osób wykonujących bezpośrednie prace budowlano- montażowe.

**5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :**

Każdy pracownik przechodzi odpowiednie szkolenie BHP w zależności od charakteru pracy na stanowisku pracy przeprowadzone przez kierownika budowy bądź brygadzystę odpowiedzialnego za poszczególne zakresy robót. Powyższe szkolenia są cyklicznie prowadzone w zależności od potrzeb.

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

Możliwość poparzenia przy prowadzeniu prac spawalniczych, wybuchu butli gazowych.

Na placu budowy należy rozmieścić materiały budowlane oraz sprzęt w ten sposób, aby zapewnić bezpieczną komunikację i transport materiałów na miejsce wbudowania a także wyposażyć pracowników w sprzęt BHP ( rękawice, okulary spawalnicze, nakrycia głowy, odzież ochronną, gaśnice), oraz w sprawny sprzęt ( reduktory na butlach, węże spawalnicze). Przy wykonywaniu prac należy zapewnić właściwe ułożenie i zabezpieczenie sprzętu spawalniczego.

W przypadku zagrożeń przypadku pożaru lub wystąpienia awarii należy postępować zgodnie z instrukcją tj. powiadomić kierownictwo zakładu, stosowne służby, zachować spokój i w miarę możliwości udać się w bezpieczne miejsce dowolnym środkiem lokomocji dostępnym w danym momencie.

Opracował:

<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego:</b> Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazu w budynku przemysłowym zakład przetwórstwa mięsnego w m. Ropczyce ul. Masarska 7.		<b>SKALA</b>	<b>NR RYS.</b> <b>4</b>
Tytuł: Przejście przez ścianę.			
Projektant:	Mgr inż. Andrzej Panek upr nr PDK/0003/POOS/08		
Sprawdzający:	Inz Bogusław Paśko upr S 119/87		

