

rozdział **F** informacja BIOZ

s p i s t r e ś c i

1. zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. 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.

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

2. Zamiarem inwestora jest przebudowa części parteru istniejącego budynku usługowego, zlokalizowanego na działce nr 51/17, 51/18 w Kłęczanach, gmina Chelmiec na zaplecze kuchenne- catering z jadalnią dla dzieci z pobliskiej szkoły).

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.

- Działka jest zabudowana budynkiem usługowym.

4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI,

- Brak takich elementów.

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA,

- 4.1. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
 - c) **NIE WYSTĘPUJE**
 - d) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
NIE WYSTĘPUJE
 - e) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
NIE WYSTĘPUJE
 - f) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
NIE WYSTĘPUJE
 - g) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - h) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
NIE WYSTĘPUJE
 - i) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.2. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
NIE ZAKŁADA SIĘ
 - b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.3. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.4. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
NIE WYSTĘPUJE
 - c) budowa i remont:

- linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
NIE WYSTĘPUJE
- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
NIE WYSTĘPUJE
- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
NIE WYSTĘPUJE
- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
NIE WYSTĘPUJE
- d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.5 Robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:
 - a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
NIE WYSTĘPUJE
 - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
NIE WYSTĘPUJE
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.6. Robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.7 Robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.8. Robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
NIE WYSTĘPUJE
- 4.9. Robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:
 - a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
NIE WYSTĘPUJE
 - b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ .
- 4.10. Robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.
NIE WYSTĘPUJE

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH ,

- Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapem prac przy budynku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury , z dnia 06 lutego 2003 roku , w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 – poz. 401).

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Brak stref szczególnego zagrożenia.

rozdział A

adaptacja do warunków lokalnych projektu budowlanego
typowej dla

**zewnętrznej instalacji gazowej
zbiornikowej**

Firma Handlowo – Usługowa

Krzysztof Pytelewski

ul. Białoruska 6/112

30 – 618 KRAKÓW

NIP 679-161-73-83

tel.kom. 603-070-110

pytelewskigaz@wp.pl

4

ADAPTACJA DO WARUNKÓW LOKALNYCH PROJEKTU BUDOWLANEGO TYPOWEGO

zewnątrznej instalacji gazowej zbiornikowej

~~– wewnętrzna instalacja gazowa –~~

Obiekt : BUDYNEK USŁUGOWY

Adres : KŁĘCZANY gm. Chełmiec
inwestycji Nr. dz. 51/17 .

Temat : Instalacja zbiornikowa – 3 x 2700 l naziemny
wraz z przyłączem do budynku usługowego.

Inwestor : GMINA CHEŁMIEC
33-395 Chełmiec ul. Papieska 2.

Projektował : mgr inż. Aleksandra Żak

mgr inż. Aleksandra Żak
Upr. bud. nr UA 119-259/90
40-838 Kraków, ul. Relewy 12/158

Opracował : Krzysztof Pytelewski

KRZYSZTOF PYTELEWSKI
Upraw. do proj. sieci i instalacji
gazowych nadzór i kierow. rob.
budowl. Nr upr. 163/85 i 488/89
30-638 Kraków, ul. Białoruska 6/112

Sprawdził : inż. Stanisław Żmuda

inż. Stanisław Żmuda
Upr. nr MA 7/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i sanitarnych.

Kraków. KWIECIEŃ. 2011.

O P I S D O P R O J E K T U Z A G O S P O D A R O W A N I A
TERENU DLA POSADOWIENIA ZBIORNIKA GAZU
PLYNNEGO DO BUDYNKU położonego :
KŁĘCZANY Nr dz. 51/17

Projektowane zbiorniki gazu na płycie betonowej wg projektu, oraz przyłącz gazu będzie usytuowany w obrębie własnej działki.

Na przedmiotowej działce jest istniejący budynek, i nie przewiduje się dalszej rozbudowy. Cały teren działki objęty zakresem / zaznaczony na mapie proj./ jest wyposażony w kanalizację sanitarną, wodną energetyczną – projektuje się instalację zbiornikową gazu płynnego. Działka posiada istniejący układ komunikacyjny, oraz zagospodarowany teren zieleni, który nie będzie kolidował z projektowaną instalacją zbiornikową.

Nie przewiduje się rozbudowy zieleni niskiej ani wysokiej.

Przedmiotowa instalacja zbiornikowa nie ma wpływu na otoczenie działki, oraz nie koliduje z istniejącą zabudową sąsiednią.

Teren działki jak i otoczenie znajduje się poza strefą górniczą.

Przedmiotowa działka wraz z zabudową nie jest objęta ochroną konserwatora zabytków oraz przyrody.

Przedmiotowa instalacja nie leży w obszarze NATURA 2000 i nie oddziałuje negatywnie oraz w żaden inny sposób na środowisko.

Projektowana inwestycja jako obiekt budowlany kwalifikuje się do

I – szej kategorii geotechnicznej.

mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr 5742/N – 259/90
40-838 Kraków, ul. Melny 12/158

..... inż. Stanisław J. J. J. J.
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych,
wzrostu i rozwoju technicznych.



lokalizacja zbiornika
na gaz płynny z podłożem
do bud. usługowego na dz. 51/17
H Kłesko nach.
11.31.2011
(sygn. opinia)
Nowy Sącz, 4.05.2011
Nowy Sącz dn. 11.04.2011r.

Mapę sporządzono na podstawie mapy zasadniczej
w skali 1:2000 nr ark.173.444.23, mapy ewidencyjnej,
oraz pomiaru uzupełniającego w terenie.

mgr inż. Mularski Stanisław
geodeta uprawniony
nr uprawnień 18044

1-PŁYTA BET POD ZBIORNIKI 3x
GAZU 2700 L O WYM 2,5 x 6,0 x 0,3 m
2-PROJ. PRZYŁĄCZ GAZU Ø 32
3-PRZEJŚCIE PE/ST

Sprawdził: inż. Stanisław Żmuda

[illegible]

2001-05-14 Zup. E T A R O S T Y

КТЕРОН
Dokumen Penerbitan Gendang, Jember, 1973

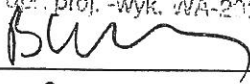

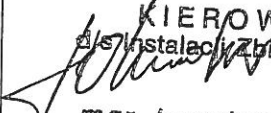
PROJEKT BUDOWLANY TYPOWY

Branża: Instalacyjno - Inżynieryjna

Temat: Typowy projekt instalacji zbiornikowej na gaz płynny.

Typ instalacji: zbiorniki naziemne 3 x 2700 l

Projekt nr: 1.7.3

	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis	Pieczętka firmy
Projektował:	mgr inż. Beata Gładka	mgr inż. Beata Gładka Projektant Inst. Sanitarnych upr. proj. - wyk. WA-232/04 	GASPOL S.A. Al. Jana Pawła II 80 00-175 Warszawa Tel. (22) 530 00 00 Fax (22) 530 00 01
Opracował:	mgr inż. Beata Gładka		
Kierownik zespołu:	mgr Jarosław Olender	KIEROWNIK d/s instalacji zbiornikowych  mgr Jarosław Olender	

mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr 040/N - 259/90
40-838 Kraków, ul. Heleny 12/158

Warszawa, styczeń 2004 r.

inż. Stanisław Zięba
Upr. nr MAP/0156/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, elektrycznych,
gazowych, wodno-energetycznych, ciepłotłokowych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. PROJEKT TYPOWY INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ.

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Wprowadzenie
2. Wymagania techniczno-technologiczne
 - 2.1 Charakterystyka propanu i określenie parametrów pożarowych
 - 2.2 Wymogi dotyczące lokalizacji zbiorników
 - 2.3 Strefy zagrożenia wybuchem i odległości bezpieczne
 - 2.4 Zagadnienia ochrony środowiska
 - 2.5 Wymagania BHP i P.POŻ.
3. Rozwiązania projektowe
 - 3.1 Charakterystyka techniczna zbiornika
 - 3.2 Rurociągi i armatura
 - 3.3 Przyłącze gazowe
4. Wytyczne branżowe
 - 4.1 Branża budowlana
 - 4.2 Branża elektryczna
5. Wytyczne eksploatacyjne
 - 5.1 Rozruch instalacji
 - 5.2 Konserwacja i remonty
 - 5.3 Napełnianie zbiorników
6. Instrukcja BHP
 - 6.1 Pożar
 - 6.2 Wyciek gazu
 - 6.3 Niesprawność instalacji gazowej

II. RYSUNKI

- | | | |
|---|---|---|
| - | schemat technologiczny instalacji | 1 |
| - | rzut główny z przekrojem | 2 |
| - | strefy zagrożenia i odległości bezpieczeństwa | 3 |
| - | zacisk do uziemienia autocysterny..... | 4 |

B. PROJEKT INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ.

1. Opis techniczny.
2. Rzut poziomy budynku z trasami przewodów.
3. Aksonometria instalacji wewnętrznej.

C. ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ DO WARUNKÓW LOKALNYCH.

1. Opis techniczny.
2. Plan sytuacyjny z lokalizacją zbiornika i trasą przyłącza.
3. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu.
4. Oświadczenie o prawie do dysponowania gruntem.
5. Kopia uprawnień projektanta.

I. OPIS TECHNICZNY

1. WPROWADZENIE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest typowy projekt instalacji zbiornikowej na gaz płynny propan. Zakresem swym opracowanie obejmuje szczegółowe rozwiązania techniczno-technologiczne umożliwiające prawidłowy montaż urządzeń i rurociągów. Ponadto w opracowaniu ujęto wytyczne eksploatacyjne umożliwiające prawidłowe i bezpieczne użytkowanie parku zbiornikowego. Opracowanie jest zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami branżowymi i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Dokumentacja po adaptacji do szczegółowych warunków lokalizacyjnych może stanowić podstawę do uzyskania wymaganych pozwoleń.

1.2 Podstawa opracowania

W opracowaniu wykorzystano:

- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marzec 2009 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dziennik Ustaw 56/09 poz.461/.
- * R. Zajda, Z. Gebhard "Instalacje gazowe oraz lokalne sieci gazów płynnych" Warszawa 1995 r.
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75/02 poz.690 z późniejszymi zmianami)
- * "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych" Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- * Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dziennik Ustaw Nr 74/99 poz.836)

2. WYMAGANIA TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE.

2.1 Charakterystyka propanu i określenie parametrów pożarowych.

Gaz płynny propan zakwalifikowany został do materiałów niebezpiecznych w klasie II i klasie wybuchowości IIA o gęstości względem powietrza 1,56 i granicy wybuchowości 2,1-10,0% wg. PN-99/C-96008. Mieszanina propanowo-powietrzna może być niebezpieczna w tym zakresie przy normalnych wartościach ciśnienia i temperatury.

W fazie ciekłej jest to ciecz bezbarwna o wadze w przybliżeniu stanowiącej połowę wagi wody o tej samej objętości.

Gaz płynny jest gazem bezwonnym, lekko narkotycznym, ze względów bezpieczeństwa nawanianym poprzez dodanie merkaptanów lub siarczku metylu. Nawanianie pozwala na

wykrycie obecności gazu przy koncentracji równej jednej piątej granicy zapłonu tj. około 0,4% gazu w powietrzu.

Intensywność parowania płynnego propanu powoduje powstanie efektu schładzania otaczającego powietrza i w konsekwencji kondensację wilgoci w rejonie ewentualnych wycieków.

2.2 Wymogi dotyczące lokalizacji zbiorników.

Podane poniżej wymagania określone zostały w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i zasady bezpieczeństwa i ochrony p.poż. i stanowią podstawę do wyboru lokalizacji parku zbiornikowego na szczegółowym planie zagospodarowania posesji.

- 2.2.1 Zbiorniki nie mogą być lokalizowane w zagłębieniach terenowych, w terenie podmokłym, w pobliżu rowów oraz w odległości mniejszej niż 5 m od rowów, studzienek i wpustów kanalizacyjnych.
- 2.2.2 Lokalizacja powinna zapewniać utwardzony dojazd do działki dla autocysterny i pojazdów Straży Pożarnej.
- 2.2.3 Zbiorniki powinny być lokalizowane w miejscu przewiewnym, dobrze wentylowanym przy zachowaniu odległości bezpieczeństwa określonych na załączonym rysunku.
- 2.2.4 Zbiorniki powinny być posadowione na płycie betonowej o wymiarach jak na załączonym rysunku. Zbiorniki wolno stojące powinny być zabezpieczone ogrodzeniem zapewniającym naturalną przewiewność. Zbiorniki posadowione na ogrodzonych posesjach nie wymagają dodatkowego ogrodzenia. Decyzja o konieczności ogradzania zbiorników należy do projektanta dokonującego adaptacji projektu do warunków lokalnych.
- 2.2.5 Zbiorniki można instalować w odległości nie mniejszej niż 3 m od elektrycznej linii napowietrznej, zelektryfikowanej linii kolejowej i linii tramwajowej przy napięciu linii elektrycznej lub sieci trakcyjnej do 1 kV i nie mniejszej niż 15 m dla linii elektrycznej lub sieci trakcyjnej o napięciu równym lub większym od 1 kV.
- 2.2.6 Odległości parku zbiornikowego i przyłącza gazowego należy w rozwiązaniach szczegółowych ustalać w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn.20 września 00 r. (Dziennik Ustaw Nr 98/00 poz. 1067), Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 3.11.92 r (Dziennik Ustaw Nr 92/92 poz. 460 z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 75/02 poz.690), a także normy i przepisy branżowe dotyczące sieci gazowych.

2.3 Strefy zagrożenia wybuchem i odległości bezpieczne.

Dla naziemnych zbiorników do magazynowania gazu płynnego o pojemności do 10 m³ wyznacza się strefę zagrożenia wybuchem Z2 wynoszącą 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika.

Odległości bezpieczne dla takich zbiorników wynoszą odpowiednio:

$$V = 2700 \text{ l} \text{ --- } 3 \text{ m}$$

$$V = 4850 \text{ l} \text{ --- } 5 \text{ m}$$

$$V = 6700 \text{ l} \text{ --- } 7,5 \text{ m}$$

Odległości powyższe mogą być zredukowane o połowę przy zastosowaniu ściany oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej 120 minut.

Odległości bezpieczne dotyczą budynków, dróg publicznych i źródeł ognia. Przegrodę ogniową może stanowić ściana budynku bez otworów okiennych i drzwiowych na całej wysokości w pasie równym rzutowi zbiornika na ścianę budynku poszerzonym o 2 m po obu stronach.

Mogą być tworzone grupy zbiorników w ilości do sześciu sztuk. W przypadku konieczności posadowienia większej ilości zbiorników należy zachować odległości między grupami zgodnie z Dz.U. 98/00.

2.4 Zagadnienia ochrony środowiska

2.4.1 Zagrożenia dla atmosfery.

Projektowana instalacja jest ciśnieniowym układem wyposażonym w odpowiednią armaturę uniemożliwiającą w przypadku awarii gwałtowny wypływ gazu do atmosfery. Warunkiem uruchomienia instalacji jest pozytywny wynik przeprowadzonych prób szczelności instalacji. Źródłem zanieczyszczeń atmosfery mogą być jedynie chwilowe krótkotrwałe nieszczelności instalacji, które ze względu na ruch powietrza są szybko usuwane i nie stanowią zagrożenia dla atmosfery.

2.4.2 Zagrożenia dla wód gruntowych i gleby.

W warunkach otoczenia gaz płynny natychmiast odparowuje nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

2.5 Wymagania BHP i P-POŻ

2.5.1 Zgodnie z art. 56, 57, 58 i 59 Prawa Budowlanego warunkiem dopuszczenia instalacji zbiornikowej do eksploatacji jest zgłoszenie zakończenia budowy lub uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

2.5.2 Dostawca gazu winien przeszkolić użytkownika w zakresie bezpiecznego użytkowania instalacji. Użytkownik zobowiązany jest postępować zgodnie z instrukcją eksploatacyjną.

2.5.3 Na terenie wokół zbiornika nie wolno gromadzić materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających naturalny przepływ powietrza.

2.5.4 Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej należy usuwać ręcznie bez stosowania kosiarek iskrzących.

2.5.5 Na ogrodzeniu lub w pobliżu instalacji zbiornikowej należy wywiesić tabliczki ostrzegawcze o zagrożeniu pożarowym i wybuchowym.

2.5.6 Zbiornik powinien być zaopatrzony w łatwo dostrzegalne napisy z informacją o rodzaju magazynowanego gazu i numery telefonów pogotowia awaryjnego.

2.5.7 Instalacja winna być wyposażona w gaśnicę proszkową o masie środka gaśniczego min. 6 kg.

2.5.9 Dokonywanie zmian w instalacji bez zgody dostawcy gazu jest zabronione.

2.5.10 Instalacja zbiornikowa powinna być zabezpieczona przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zaopatrzenie w wodę do celów pożarowych.

Zbiornik lub grupa zbiorników o łącznej pojemności od 15 m³ do 110 m³ powinny mieć zapewnione zaopatrzenie wodne na potrzeby przeciwpożarowe z hydrantu lub innego źródła wody o wydajności 10 dm³/s

Droga pożarowa

Lokalizacja zbiornika powinna uwzględniać łatwy dojazd wozu straży pożarnej. Może to być, ale nie musi, jednocześnie droga dla autocysterny z gazem. Droga pożarowa winna być łatwo widoczna, posiadać szerokość i nośność odpowiednią dla dróg pożarowych, umożliwiać szybki dojazd do zbiornika nawet w trudnych warunkach atmosferycznych (śnieg, długotrwały deszcz).

3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

3.1 Charakterystyka techniczna zbiornika

Zbiornik na gaz płynny jest stalowym walczykiem ciśnieniowym wykonanym według projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT. Ciśnienie robocze wynosi 1,56 MPa a temperatura obliczeniowa -20÷40°C. Zbiornik pokryty jest powłoką antykorozyjną w kolorze białym, odbijającym promieniowanie słoneczne.

Wyposażony jest przez wytwórcę w następującą armaturę:

a/ zawory bezpieczeństwa obliczone na warunki pożarowe

b/ poziomowskaz pływakowy

c/ zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia i manometrem tarczowym o zakresie 0÷2,5 MPa

d/ zawór wlewowy

e/ zawór awaryjnego poboru fazy ciekłej

f/ opcjonalnie w dolny zawór poboru fazy ciekłej (z wyjątkiem zbiornika 2700 l)

Armatura zamontowana na zbiorniku posiada aktualne atesty dopuszczające jej stosowanie w instalacjach gazu płynnego.

Każdy zbiornik przed oddaniem do eksploatacji jest odbierany w ruchu przez Inspektora Dozoru Technicznego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany jest okresowej rewizji wewnętrznej, oględzinom zewnętrznym, a także przeprowadzane są badania zaworu bezpieczeństwa.

W rozwiązaniu standardowym nie przewiduje się mocowania zbiornika do płyty betonowej, na której jest posadowiony.

Projektant dokonujący adaptacji projektu do warunków lokalnych powinien przeanalizować czy na terenie, na którym ma zostać posadowiony zbiornik mogą występować zagrożenia powodujące przesunięcie, przechylenie czy uniesienie zbiornika. Jeśli zagrożenia takie występują należy na planie sytuacyjnym zaznaczyć, że zbiornik wymaga mocowania do płyty.

3.2 Rurociągi i armatura

Rurociągi wysokiego i średniego ciśnienia w części naziemnej należy wykonać z rur stalowych bez szwu kl. R lub R35, łączonych przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie

połączeń gwintowanych wyłącznie przy połączeniach z armaturą. Jako uszczelnienie należy używać taśmy teflonowej do gazu.

W projekcie typowym przewiduje się dwie wersje wykonania instalacji.

Wersja I

W przypadku, gdy długość przyłącza jest mniejsza od 30 m, a wymagane ciśnienie przed odbiornikiem wynosi $33 \div 50$ mbarów, redukcja ciśnienia odbywa się na zamontowanym bezpośrednio za zaworem poboru fazy gazowej reduktorze dwustopniowym.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewiduje się zamontowanie w szafce gazowej na ścianie budynku odcinającego zaworu kulowego DN20 pełniącego rolę kurka głównego.

Wersja II

W przypadku, gdy długość przyłącza jest większa niż 30 m redukcja ciśnienia odbywa się dwustopniowo. Pierwszy stopień redukcji zamontowany jest bezpośrednio za zaworem poboru fazy gazowej. Redukcja II stopnia realizowana jest na reduktorze zamontowanym razem z zaworem odcinającym DN20 pełniącym funkcję kurka głównego w szafce gazowej na ścianie budynku. Ciśnienie wyjściowe z reduktora I stopnia powinno wynosić $0,1 \div 0,075$ MPa, a ciśnienie wyjściowe z reduktora II stopnia zależy od wymaganego dla zasilanego urządzenia. Wybór wersji i dobór reduktorów zapewniających parametry właściwe dla zasilanego urządzenia należy do projektanta wykonującego adaptację projektu do warunków lokalnych.

W szafce gazowej przewiduje się również montaż gazomierza miechowego. Dobór wielkości gazomierza zależy od zużycia gazu i należy do projektanta dokonującego adaptacji projektu typowego.

Szafkę należy zlokalizować na zewnętrznej ścianie budynku w odległości 0,5 m od otworów budowlanych.

Dla każdego wariantu przewidziano za reduktorem dwustopniowym lub reduktorem I stopnia zamontowanie kompensatora mieszkowego, przejmującego wydłużenia termiczne rurociągów. Armaturę zbiornikową przedstawiono w pkt.3.1

3.3 Przyłącze gazowe

3.3.1 Roboty ziemne

Wykop pod przyłącze gazowe winien mieć głębokość 0,8 m i szerokość minimum 0,25 m, dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod gazociąg winna być dokonana podsypka z piasku min. 5 cm, a nad gazociąg nadsypka z piasku 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonaniu podsypki, ułożeniu gazociągu należy dokonać nadsypki z piasku zaczynając obsypywać boki rury a następnie częściowo zasypać wykop pozbawionym kamieni i korzeni gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm nad gazociągiem, zagęszczając go warstwami o grubości nie przekraczającej 0,15 m i ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości 0,1 - 0,2 m a następnie zasypać wykop do końca zagęszczając warstwami grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe zagęszczenie gruntu wokół połączeń rur.

Minimalne przykrycie gazociągów z PE powinno wynosić:

- 0,8 m dla terenów zurbanizowanych
- 1 m pod gruntami ornymi i drogami,

3.3.2 Montaż przyłącza polietylenowego

Przewiduje się przyłącze z rury polietylenowej HDPE SDR11 32x3 mm, łączonej za pomocą muf elektrooporowych. Zmiana kierunku trasy jest dopuszczalna przy wykorzystaniu

elastyczności rur PE stosując promienie gięcia, których minimalne wartości podano w poniższej tabeli:

Temperatura otoczenia	+ 20 °C	+ 10 °C	0 °C
Minimalny promień gięcia	20 x d	35 x d	50 x d

Przyłącze ułożone w wykopie powinno mieć niewielki spadek w kierunku zbiorników gazu. Ze względu na dość dużą rozszerzalność cieplną polietylenu, rury należy układać w wykopie z uwzględnieniem kompensacji wydłużeń cieplnych. Podejścia przyłącza do budynku i instalacji zbiornikowej należy zrealizować za pomocą kolumny z półrubunkiem. Kolumna składa się z rury stalowej w aluminiowej osłonie. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w odległości 0,5 m od pionowej osi kolumny przyspawane jest połączenie PE/stal. Obie kolumny powinny być umocowane w sposób trwały do ściany budynku i wspornika na zbiorniku.

Adaptacja projektu do warunków lokalnych winna zawierać dobór średnicy przyłącza pozwalający dostarczyć odbiorcy wymaganą ilość gazu. Trasa przyłącza powinna pozwolić na zachowanie od obrysów innych obiektów odległości podstawowych obowiązujących dla rurociągów gazowych z polietylenu.

3.3.3 Próby szczelności i warunki odbioru.

Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o kryteria ujęte w normie PN-92/M-34503. Probę szczelności wysokociśnieniowej części instalacji (dla wersji I i II) - od zbiornika do reduktora I stopnia należy przeprowadzić gazem obojętnym na ciśnienie 1,56 MPa. Probę szczelności przyłącza wykonuje się na ciśnienie próbne 0,4 MPa, medium próbne - gaz obojętny, czas trwania próby dla pojedynczych przyłączy - jedna godzina. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby. Zabrania się przeprowadzania wodnych prób szczelności rurociągów fazy gazowej. Diagramy i protokoły z przeprowadzonych prób szczelności stanowią część dokumentacji powykonawczej.

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

4.1 Branża budowlana

Niniejsze wytyczne dotyczą posadowienia na płycie betonowej zbiorników stalowych na gaz płynny propan lub propan-butan o pojemnościach wodnych 2700 l, 4850 l, 6700 l.

Dokonano sprawdzenia warunków posadowienia przy następujących założeniach:

- wymiary płyty betonowej (B - szerokość, L - długość) przyjęto ze względu na wymiary zbiorników i odległości minimalne między zbiornikami,
- grubość płyty przyjęto $H = 0,30$ m,
- za grunt w poziomie posadowienia przyjęto grunt o bardzo słabej nośności, tj. piasek pylasty średnio zagęszczony,
- gęstość objętościowa gazu 0,55 kg/l.

Przyjęto następujące rozmiary płyt betonowych:

Park zbiornikowy	B	L
1 x 2700 l	1,3 m	2,6 m
1 x 4850 l	1,3 m	4,45 m
1 x 6700 l	1,3 m	6,0 m

Należy pamiętać o sprawdzeniu stanów granicznych podłoża gruntowego dla gruntu odpowiedniego dla miejsca posadowienia zbiornika.
Zaleca się wykonanie płyty fundamentowej z betonu B-15 wylewanej na miejscu budowy.

4.2 Branża elektryczna

Podstawą do wykonania poniższych wytycznych są:

1. PN - 86/E - 05003 / 01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
2. PN - 89/E - 05003 /03. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/02).
4. Poradnik inżyniera elektryka.Tom1 wyd.2. Warszawa, WNT 1996.

Zbiorniki powinny być uziemione przy wykorzystaniu uziomu naturalnego i zastosowaniu uziomu otokowego.

Jako materiał na uziomy zaleca się stosowanie stalowych taśm ocynkowanych o wymiarach 20x3.

Zalecenia do wykonania uziomu otokowego:

- uziomy otokowe należy układać na głębokości nie mniejszej niż 0,60 m i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od zewnętrznej krawędzi płyty fundamentowej.
- podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń technologicznych, znajdujące się w odległości nie większej niż 2,0 m od uziomu otokowego nie wykorzystane jako uziomy naturalne zaleca się łączyć z otokiem.
- odległość kabli elektroenergetycznych od uziomu otokowego nie powinna być mniejsza niż 1,0 m.
- jeżeli zachowanie wymaganych odstępów jest niemożliwe należy w miejscu zbliżenia ułożyć przegrodę izolacyjną.
- połączenia uziomów otokowych z przewodami uziemiającymi oraz łączenie poszczególnych części układu uziomowego należy wykonywać przez spawanie lub zaprasowanie. Wszelkie połączenia powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi i korozją .
- w razie niemożności stworzenia ciągłego uziomu otokowego w miejscu jego przerwania należy uziom otokowy połączyć z uziomem pionowym o długości nie mniejszej niż 2,5 m.
- do połączeń przewodów odprowadzających z uziomem otokowym należy stosować przewody z taśmy stalowej ocynkowanej 20x3 mm.

- liczba przewodów odprowadzających powinna odpowiadać wartości wynikającej z podzielenia długości otoku (wyrażonej w metrach) przez 10, liczba stosowanych przewodów nie może być mniejsza niż 2.
- przewody uziemiające należy tak rozmieścić, aby odległości między nimi mierzone wzdłuż obwodu płyty fundamentowej nie przekraczały 10 m.

Wymagane wartości rezystancji dla uziomu otokowego nie może być większa niż 7Ω .

Instalację odgromową mogą montować osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro-energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac montażowych. Po wykonaniu prac montażowych instalację należy poddać badaniom odbiorczym.

Badania odbiorcze mogą przeprowadzić osoby posiadające zaświadczenie kwalifikacyjne „E” w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektro-energetycznych z uprawnieniami do wykonywania prac kontrolno - pomiarowych.

Na podstawie pomiarów należy sprawdzić czy rezystancja uziomu jest zgodna z wymogami.

Badania okresowe należy przeprowadzać raz w roku przed okresem burzowym, nie później jednak niż do 30 kwietnia.

Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową. Śruby w złączach kontrolnych należy zabezpieczyć przed samoodkręcaniem.

Obiekty wyposażone w instalację odgromową powinny mieć metryki urządzenia piorunochronnego oraz protokoły z badania urządzenia piorunochronnego zgodnie z PN - 86 /E-05003/01.

Szczegółowe schematy instalacji odgromowych przedstawiono w części rysunkowej projektu. Doboru materiałów do montażu instalacji należy dokonać zgodnie z powyższymi zaleceniami. Instalację zbiornikową należy wyposażyć w zacisk do uziemiania autocysterny zgodnie z załączonym rysunkiem. W przypadku, gdy rezystancja uziemienia otokowego nie spełnia określonych wymogów, uziom otokowy należy uzupełnić dodatkowymi uziomami poziomymi lub pionowymi. Liczba dodatkowych uziomów poziomych lub pionowych powinna być równa liczbie przewodów odprowadzających w zewnętrznym urządzeniu piorunochronnym.

5. WYTYCZNE EKSPLOATACYJNE

5.1 Rozruch instalacji

Przed otwarciem zaworu głównego należy sprawdzić, czy do wszystkich końcówek rurociągów podłączono odbiorniki. Po przeprowadzeniu kontroli należy instalację napełnić gazem przez otwarcie zaworu poboru fazy gazowej na zbiorniku oraz pozostałych zaworów. Odpowietrzenie instalacji dokonuje się dwuetapowo. Najpierw odpowietrzamy część zewnętrzną instalacji poprzez wykręcenie korka zaślepiającego (zaznaczony na rys. nr 1) w kolumnie przy ścianie budynku (poz. 19 w rys. nr 1). Drugim etapem jest odpowietrzenie instalacji wewnętrznej, które dokonujemy poprzez podłączenie przewodu do instalacji przed urządzeniem odbiorczym z odprowadzeniem na zewnątrz budynku. Następnie należy jeszcze raz skontrolować szczelność połączeń.

Podczas przedmuchiwania przewodów zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników i urządzeń elektrycznych.

5.2 Konserwacja i remonty.

Dla zapewnienia bezawaryjnej pracy instalacji należy na bieżąco kontrolować stan połączeń, prawidłowość pracy ciągów redukcyjnych, prawidłowość funkcjonowania armatury. Za stan techniczny instalacji odpowiada użytkownik. W przypadku stwierdzenia nieszczelności lub innych usterek (np. uszkodzenie powierzchni zbiornika, brak napisów ostrzegawczych itp.) należy natychmiast je usunąć.

5.3 Napełnianie zbiornika.

Napełnianie zbiornika odbywa się okresowo z cysterny samochodowej za pomocą elastycznego przewodu ciśnieniowego. Max. stopień napełnienia zbiornika nie może przekroczyć 85% całkowitej jego objętości. Podczas przeładunku gazu należy zachować szczególne środki ostrożności zgodnie z instrukcją załadunku.

6. INSTRUKCJA BHP.

6.1 Pożar

1. Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
2. Powiadomić Straż Pożarną tel. 998 i poinformować gdzie są zlokalizowane zbiorniki gazu płynnego.
3. W miarę możliwości schłodzić zbiorniki za pomocą spryskiwaczy wody (np. wąż ogrodowy).
4. Poinformować o zaistniałym wypadku dostawcę gazu.

6.2 Wyciek gazu

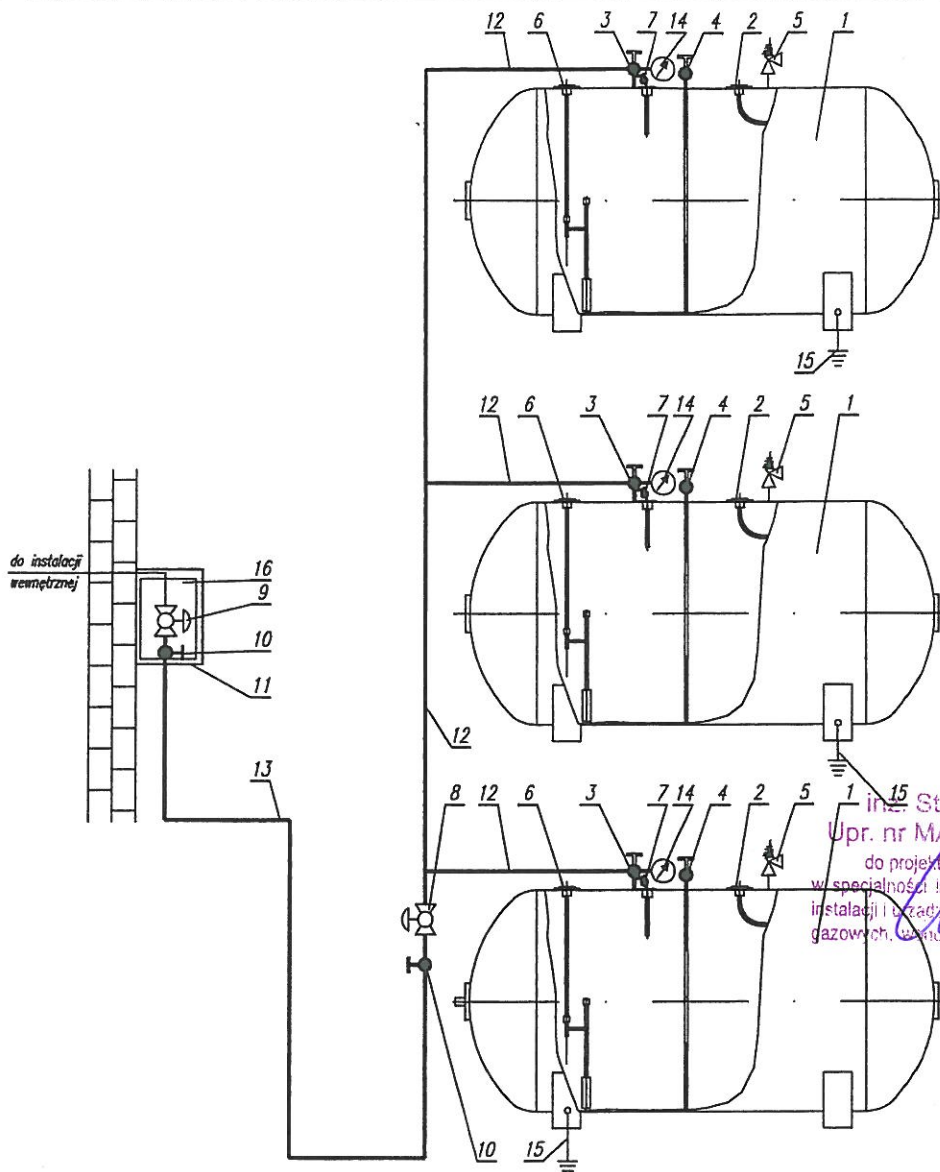
1. Zlikwidować wszystkie źródła ognia.
2. Zamknąć wszystkie zawory zbiornika oraz w systemie bezpieczeństwa na zewnątrz budynku przekręcając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Powiadomić Straż Pożarną.
4. Powiadomić dostawcę gazu.

6.3 Niesprawność instalacji gazowej

1. Sprawdzić poprawność działania poziomowskazu i manometru na zbiorniku.
2. Zamknąć zawory przed każdym odbiornikiem.
3. Zamknąć wszystkie zawory na zbiorniku oraz w punktach redukcyjnych na zewnątrz budynku.
4. Powiadomić serwis awaryjny

Uwaga: - Gaz płynny gwałtownie odparowuje i powoduje obniżenie temperatury, co może powodować poważne obrażenia skóry przez jej miejscowe odmrożenie, dlatego wszędzie gdzie istnieje możliwość wycieku należy umieścić sprzęt zabezpieczający (rękawice i okulary ochronne)

- Zbiornik na gaz płynny, który jest pusty, ciągle zawiera pary gazu. W tym stanie wewnętrzne ciśnienie jest bliskie atmosferycznemu co powoduje, że powietrze może przedostawać się do zbiornika lub gaz może przedostawać się na zewnątrz, tworząc mieszaninę wybuchową. Dlatego należy bardzo starannie zamykać armaturę odcinającą na zbiornikach czasowo nieeksploatowanych.



mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr 11A-N-259/90
40-838 Kraków, ul. Heleny 12/158

inż. Stanisław Lijda
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłoty, wentylacyjnych,
gazowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

16	Gazomierz	1		wielkość dobrać przy adaptacji projektu	
15	Przewód uziemienia		bednarka stal.	PN-89/E-05003/03	
14	Manometr	3			wyposaz. zbiornika
13	Rura PE DN32		polietylen	SDR 11	
12	Rura DN20		stal	PN-80/H-74219	
11	Szafka gazowa	1		typowa Gaspol	
10	Zawór odcinający kulowy DN20	2	pol. gwintow.		
9	Zestaw redukcyjny II stopnia	1			
8	Zestaw redukcyjny I stopnia	1			
7	Wskaźnik max napelnienia	3			wyposaz. zbiornika
6	Poziomowskaz	3			wyposaz. zbiornika
5	Zawór bezpieczeństwa	3			wyposaz. zbiornika
4	Zawór poboru fazy ciekłej	3			wyposaz. zbiornika
3	Zawór poboru fazy gazowej	3			wyposaz. zbiornika
2	Zawór napelniania	3			wyposaz. zbiornika
1	Zbiornik 2700 l	3	stal	Chemet	
L.p.	Wyszczególnienie	Ilość	Materiał	Norma	Uwagi

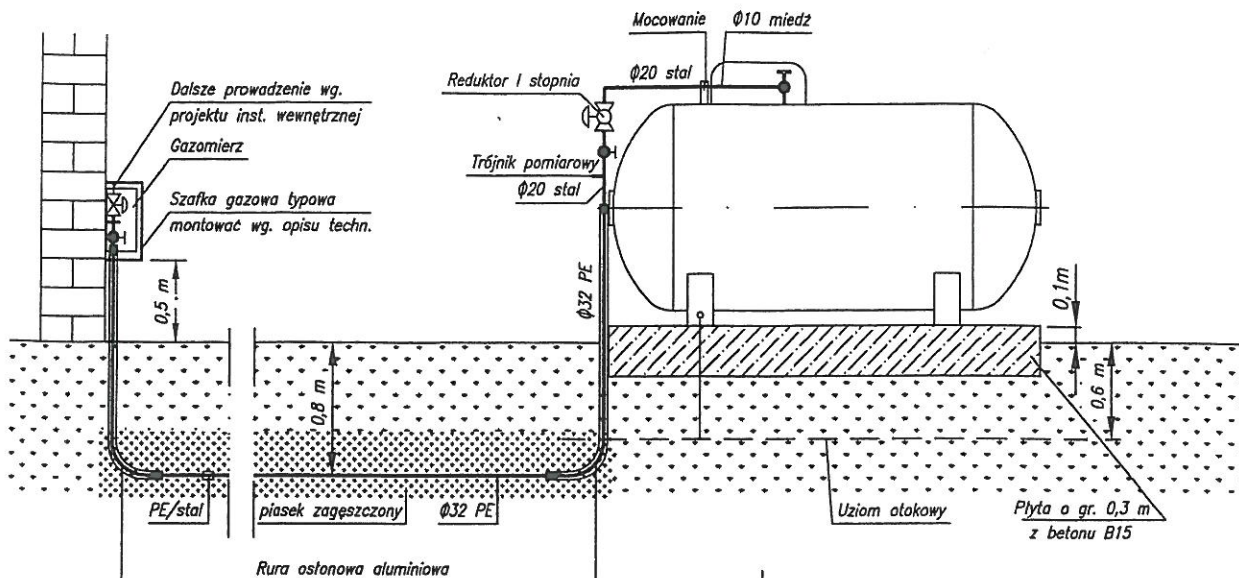


GASPOL S.A.

00-175 Warszawa
Al. Jana Pawła II 80
tel. 540 00 00

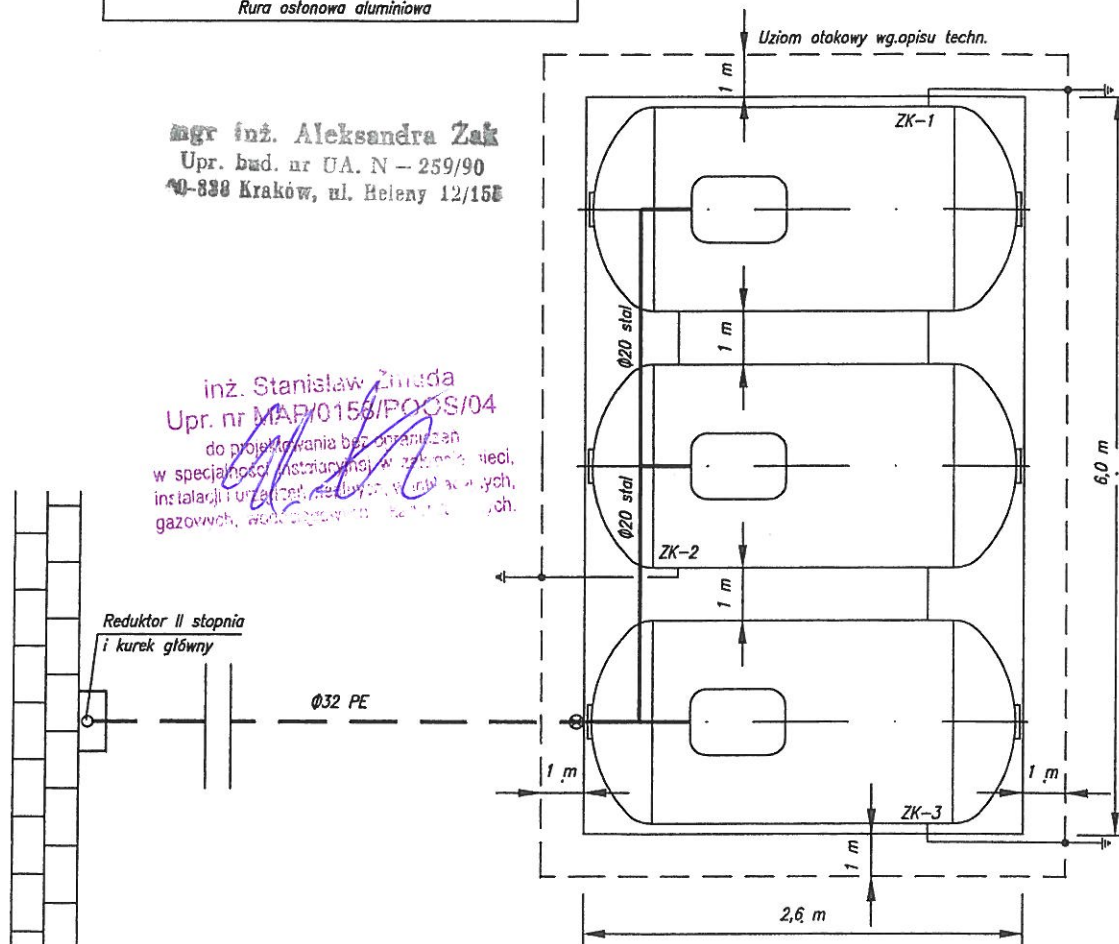
Typowy projekt instalacji zbiornikowej na płynny propan 3 x 2700 l

	Symbol rysunku : GA00474s	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. Beata Gładka		Styczeń 2004 r.
Opracował:	mgr inż. Beata Gładka		
Kierownik zespołu:	mgr Jarosław Olender		
Nr projektu	Tytuł rysunku:	Skala rysunku	Nr rysunku
1.7.3	Schemat technologiczny instalacji	—	1



mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr UA. N - 259/90
40-830 Kraków, ul. Bełeny 12/15B

inż. Stanisław Zimada
Upr. nr MAP/0156/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych,
ciepłotekonicznych i sanitarnych.



UWAGI:

1. Rury i złączki zabezpieczyć antykorozyjnie, oczyścić do trzeciego stopnia czystości i malować dwukrotnie farbą podkładową, a następnie emalią nawierzchniową.
2. Przy złączu ZK-1 zamontować zacisk do uziemienia autocysterny wg rysunku nr 4/4.
3. Złącze kontrolne typowe M-10.
4. Wymiary zbiornika o pojemności 2700 l : średnica-1250mm, długość-2495mm.



GASPOL S.A.

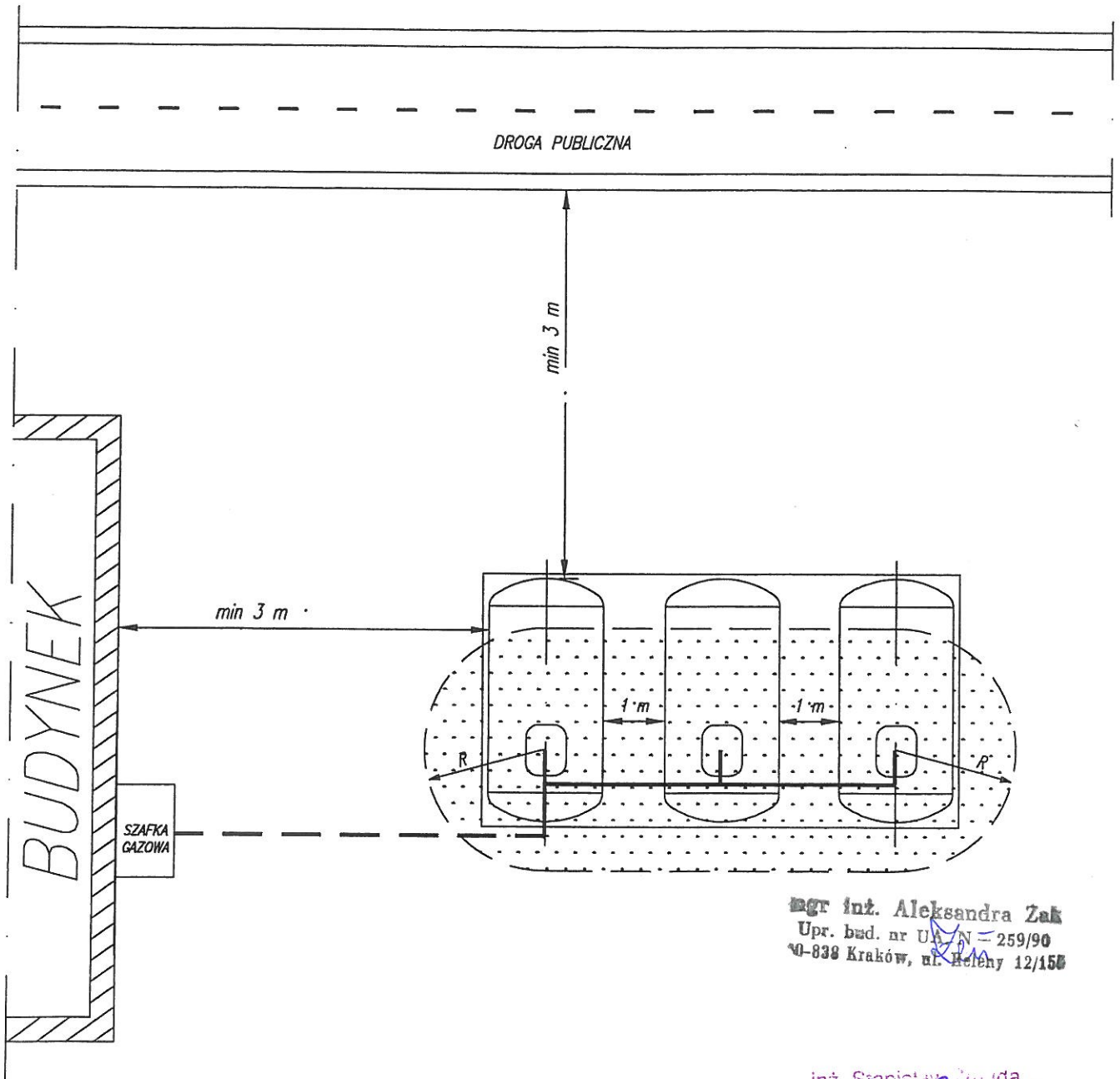
00-175 Warszawa
Al. Jana Pawła II 80
tel. 60 61 500

Typowy projekt instalacji zbiornikowej na płynny propan 3 x 2700 l

	Symbol rysunku : GA00474s	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. Beata Gładka		Styczeń 2004r.
Opracował:	mgr inż. Beata Gładka		
Kierownik zespołu:	mgr Jarosław Olender		
Nr projektu 1.7.3	Tytuł rysunku: Rzut i przekrój główny	Skala rysunku —	Nr rysunku 2

Strefy zagrożenia wybuchem Z2 i odległości bezpieczeństwa.

$R=1,5\text{ m}$ we wszystkich kierunkach od króćców zbiornika.



mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr Upr. N = 259/90
40-838 Kraków, ul. Heleny 12/155


inż. Stanisław Zimada
Upr. nr MAB/Q158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i sanitarnych.

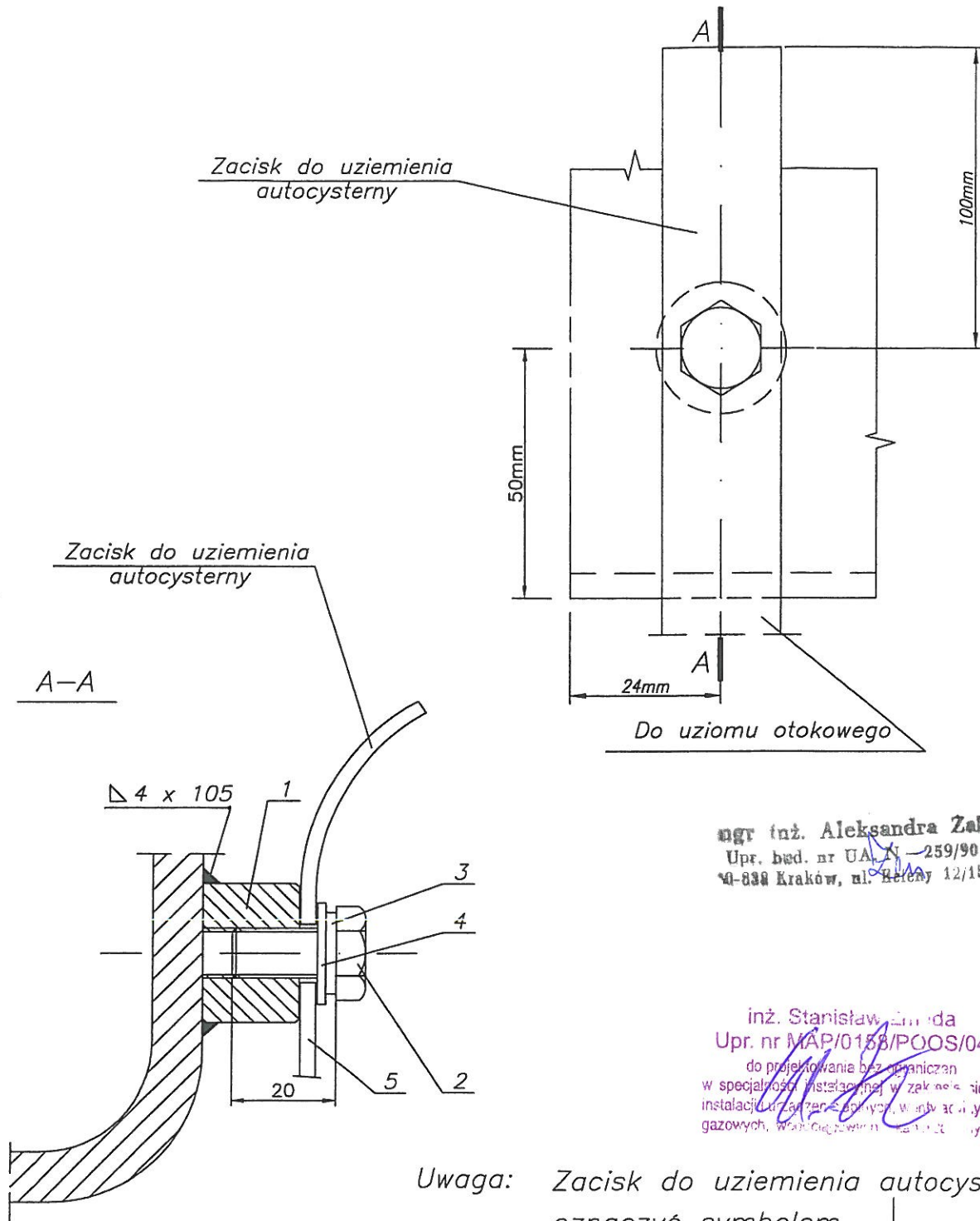


GASPOL S.A.

00-175 Warszawa
Al. Jana Pawła II 80
tel. 530 00 00

Typowy projekt instalacji zbiornikowej na płynny propan 3 x 2700 l

	Symbol rysunku : GA00476s	Podpis	Data	
Projektował:	mgr inż. Beata Gładka		Styczeń 2004 r.	
Opracował:	mgr inż. Beata Gładka			
Kierownik zespołu:	mgr Jarosław Olender			
Nr projektu 1.7.3	Tytuł rysunku: Strefy zagrożenia wybuchem Z2 i odległości bezpieczeństwa.		Skala rysunku —	Nr rysunku 3



mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr UA.11-259/90
40-838 Kraków, ul. Bełchy 12/158

inż. Stanisław Gładka
Upr. nr MAP/0188/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych,
wodociągowych i ciepłowniczych.

Uwaga: Zacisk do uziemienia autocysterny
oznaczyć symbolem

5	Zacisk do uziomu otokowego	1	FeZn 20x3	
4	Podkładka 10,5 ocynk.	1	stal	PN-78/M-82005
3	Podkładka sprężynowa	1	stal spręż.	PN-77/M-82008
2	Śruba M10x20	1	IH18N9T	PN-85/M-82105
1	Tulejka $\phi 28/M10x20$	1	IH18N9T	
Lp.	Nazwa części	Ilość	Materiał	Nr normy



GASPOL S.A.

00-175 Warszawa
Al. Jana Pawła II 80
tel. 530 00 00

Typowy projekt instalacji zbiornikowej na płynny propan 3 x 2700 l

	Symbol rysunku : GA00474s	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. Beata Gładka		Styczeń 2004 r.
Opracował:	mgr inż. Beata Gładka		
Kierownik zespołu:	mgr Jarosław Olender		
Nr projektu 1.7.3	Tytuł rysunku: Zacisk do uziemienia autocysterny przy zbiornikach standardowych	Skala rysunku —	Nr rysunku 4

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany
podłączenia gazowego,* wewnętrznej instalacji gazowej,*
instalacji zbiornikowej na gaz płynny,*
do budynku ~~mieszkalnego~~ / usługowego, ~~produkcyjnego~~,/*

przy ul. gr. COŁKOŁEC

w KŁĘCZKOWY ul. D. 51/17

Inwestor ; GRUPA CELESTEC

został sporządzony i opracowany zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Niniejsze oświadczenie sporządza się w celu przedłożenia w Wydziale Architektury.

mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr UAB/15 - 259/90
330 Kraków, ul. Heleny 12/155

.....
podpis + pieczęć

Kraków wrzesień 2014

* niepotrzebne skreślić

inż. Stanisław
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń termicznych, elektrycznych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

INFORMACJA

dotycząca

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla zamierzenia inwestycyjnego pn : podłączenia gazowego,
wewnętrznej instalacji gazowej,
instalacji zbiornikowej na gaz płynny*

Obiekt : budynek ~~mieszkalny~~ / usługowy, produkcyjny /

Inwestor : GMINA CIEPŁOŃC

Adres inwestycji : WÓJCZAK 2 11/17
ga. Ciepłocice

mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr UAB-259/90
90-838 Kraków, ul. Heleny 12/156

sporządził

Kraków Gmina Ciepłocice 2011

inż. Stanisław Zimada
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń gazowych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

CZĘŚĆ OPISOWA

- ad. 1 - wykonanie płyty fundamentowej pod zbiornik / i / gazu, wykonanie przyłącza, wykonanie próby szczelności,
- ad. 2 - istniejący budynek obsługi, pozostałe obiekty istniejące wg planu zagospodarowania,
- ad. 3 - brak elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- ad. 4 - zachować szczególną uwagę podczas wykonywania wykopu, montażu gazociągu, zgrzewanie i spawanie,
- ad. 5 - roboty montażowe przy wykonaniu instalacji gazowej, wykonywane będą przez pracowników wykwalifikowanych, wcześniej przeprowadza się instruktaż ich wykonania,
- ad. 6 - podczas wykonywania prac związanych z realizacją inwestycji, na miejscu prac znajduje się dozór lub kierownik budowy mający wymagane uprawnienia, dysponujący telefonem komórkowym samochodem oraz podstawowym sprzętem p-poż jak i pierwszej pomocy medycznej.

mgr inż. Aleksandra Zak
Upr. bud. nr UBA-70 - 259/90
30-238 Kraków, ul. Bełen 12/156

inż. Stanisław Żmuda
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, energetycznych,
gazowych, wodociagowych, ciepłotłokowych.

CZĘŚĆ OPISOWA

- ad. 1 - wykonanie- wewnętrzna instalacja gazowa,
wykonanie próby szczelności,
- ad. 2 - istniejący budynek obsługi, pozostałe obiekty istniejące wg planu zagospodarowania,
- ad. 3 - brak elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- ad. 4 - zachować szczególną uwagę podczas wykonywania robót spawalniczych przy łączeniu rur, oraz podłączaniu przyborów gazowych,
- ad. 5 - roboty montażowe przy wykonaniu instalacji gazowej, wykonywane będą przez pracowników wykwalifikowanych, wcześniej przeprowadza się instruktaż ich wykonania,
- ad. 6 - podczas wykonywania prac związanych z realizacją inwestycji, na miejscu prac znajduje się dozór lub kierownik budowy mający wymagane uprawnienia, dysponujący telefonem komórkowym samochodem oraz podstawowym sprzętem p-poż jak i pierwszej pomocy medycznej.

mgr inż. Aleksandra Zah
Upr. bud. nr 104/N - 259/90
30-030 Kraków, ul. Bielany 12/150

inż. Stanisław Jurga
Upr. nr MAP/0158/POOS/04
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych,
wodociągów i kanalizacji