



Temat:

**Rozbudowa, przebudowa wraz z modernizacją budynku remizy strażackiej oraz budynku usługowego, wraz z wewnętrznymi instalacjami oraz przyłączami do budynku remizy.
Przyłącze gazowe do budynku OSP.**

Adres:

Podłęże gmina Niepołomice
działka **712** obiekt kubaturowy, działki **703, 694/2** – przyłącza

Inwestor:

Gmina Niepołomice , Plac Zwycięstwa 13
32-005 Niepołomice

etap	branża	Data	Nr. projektu	kategoria
Projekt Budowlany	instalacje sanitarne	maj 2016	020/2016	XVII

projektant

Numer UPR.

Data, podpis

Inst.sanitarne
inż. Grzegorz Możdżeń

SWK/0099/POOS/05

sprawdzający
mgr inż. Edward Kawa

184/98

Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

- I. Podstawa opracowania.
- II. Zakres opracowania.
- III. Projekt zagospodarowania terenu.
 - 1. Stan istniejący.
 - 2. Projektowane zagospodarowanie terenu.
 - 3. Wpływ inwestycji na środowisko.
- IV. Opis techniczny budowy przyłącza gazowego.
 - 1. Trasa gazociągu.
 - 2. Roboty montażowe.
 - 3. Izolacje.
 - 4. Roboty ziemne.
 - 5. Czyszczenie gazociągu, próba szczelności.
 - 6. Uwagi końcowe.

II. Część rysunkowa

- | | |
|---|-------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| 2. Przyłącze gazowe - profil | skala 1:50 |
| 3. Lokalizacja szafki gazowej – elewacja północna | skala 1:100 |

I. Podstawa opracowania.

Przedmiotowy projekt został wykonany w oparciu o :

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez PSG Zakład w Krakowie, znak: PSG6II/581ZDK/62/1/402891/16/2/16
- Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu
- Obowiązujące przepisy i normy
- Uzgodnienia z Inwestorem

II. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje przyłącza gazowego do rozbudowywanego i przebudowywanego budynku OSP w Podłężu (dz. nr ew. 712).

Inwestorem jest Gmina Niepołomice, Plac Zwycięstwa 13, 32-005 Niepołomice.

III. Projekt zagospodarowania terenu.

4. Stan istniejący.

Na działce objętej niniejszym opracowaniem znajduje się budynek OSP i budynek usługowy, sieć i przyłącze gazowe, sieć i przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz przyłącze wodociągowe. Na działce znajduje się również napowietrzna linia NN i teletechniczna.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Niniejszy projekt obejmuje budowę przyłącza gazowego St DN20 do budynku OSP w Podłężu zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi. Szafka gazowa z układem redukcyjno-pomiarowym zlokalizowana zostanie na północnej ścianie budynku OSP. Ponadto w związku przebudową i rozbudową budynku OSP konieczna jest przebudowa przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej oraz rozbudowa sieci wodociągowej.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Sieć gazowa pracuje w układzie hermetycznym, nie występuje więc emisja gazu do atmosfery.

Projektowana budowa przyłącza gazowego nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego. W związku z planowaną budową przyłącza gazowego nie przewiduje się wycinki drzew.

IV. Opis techniczny budowy przyłącza gazowego.

5. Trasa gazociągu.

Zgodnie z ustaleniami wydanych warunków technicznych, włączenie projektowanego przyłącza gazowego nastąpi od istniejącego gazociągu s/c PE80 SDR11 dn32 zlokalizowanego w odległości 1,5 [m] od projektowanej szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie rozbudowywanego i przebudowywanego budynku OSP.

Miejsce włączenia, przebieg trasy, średnica, długości i wzajemne odległości pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500

Przyłącze zostało zlokalizowane w terenie o pierwszej klasie lokalizacji o współczynniku bezpieczeństwa 0,5.

Strefa kontrolowana

W strefie kontrolowanej, która dla gazociągu średniego ciśnienia wynosi 1,0 m (od osi gazociągu 0,5 m w obydwu kierunkach) nie należy wznosić budynków, sadzić drzew, oraz nie można prowadzić żadnej działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

6. Roboty montażowe.

Włączenie do istniejącego gazociągu wykonać poprzez montaż trójnika elektrooporowego PE dn32/25. Miejsce włączenia pokazano na projekcie zagospodarowania. W odległości ok. 0,5 od istniejącej sieci gazowej na odcinku poziomym przyłącza należy zamontować kształtkę adaptacyjną PE-stal, a dalszy odcinek poziomy przyłącza, łuk do ściany budynku i pionowy odcinek po ścianie budynku do kurka głównego wykonać z rury stalowej. Promień gięcia rury stalowej $R_{min}=50cm$. Połączenie rur PE z rurami stalowymi lub armaturą powinny być wykonane w pomieszczeniu warsztatowym. Zagłębienie przy połączeniu PE-stal przed izolacją wypełnić masą butylmastik.

Stosować rury i kształtki PE dopuszczone do stosowania przez Instytut Górnictwa Gazowego i Gazownictwa w Krakowie i winny spełniać normę:

PN-EN-1555-2:2012 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2. Rury oraz*

PN-EN 1555-3+A1:2013 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.*

Projektowane przyłącze gazowe wykonać z rur stalowych DN20. Do wykonania budowy przyłącza stosować rury stalowe czarne bez szwu DN20 26,9x3,2 PN-EN 10208-1:2000.

Roboty montażowe mogą być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia spawalnicze do rur stalowych oraz uprawnienia do zgrzewania rur polietylenowych.

Odcinek gazociągu z rur stalowych łączyć na styk czołowy przez spawanie elektryczne. Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania. Proces spawania powinien być wykonany zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach, a zwłaszcza w normie PN-EN 12732 oraz normach Zakładowych PGNiG i Standardach Izby Gospodarczej Gazownictwa. Przejście poziomego odcinka stalowego w pion gazowy wykonać przy użyciu łagodnego łuku (kolana) – giętego na zimno.

Rurociąg z rur PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż 268°K (-5°C) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne.

Szafkę gazową należy wykonać na zewnętrznej ścianie budynku. Skrzynkę należy zainstalować 0,6 m nad terenem. W szafce zamontowany będzie kurek DN20, półśrubunki, gazomierz miechowy G-4 o rozstawie króćców 130 mm oraz reduktor ciśnienia o przepustowości do 10m³/h. Szafka zaopatrzona będzie w drzwiczki, w których w dolnej i górnej części wykonane będą otwory wentylacyjne ϕ 25mm. Miejsce zamontowania kurka głównego oznakować trwale tabliczką z napisem „Uwaga główny zawór gazu”.

7. Izolacje.

Stalowy odcinek gazociągu ułożony w ziemi winien posiadać izolację antykorozyjną.

Izolację należy wykonać przez nałożenie taśmy polietylenowej firmy “POLYKEN”, nawijanej na dokładnie oczyszczone i odtłuszczone rury – uprzednio zagruntowane preparatem “Primer”.

Powłoka powinna składać się z dwóch warstw:

- taśmy czarnej izolacyjnej Polyken typ 942-30,
- taśmy żółtej ochronnej Polyken typ 955-15.

Odcinek przyłącza gazowego wykonany z rur i kształtek PE nie wymaga stosowania dodatkowych izolacji.

8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności:

- normą PN-B-06050:1999, Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),

Głębokość wykopu 0,9 do 1,3 m poniżej poziomu terenu.

W miejscu włączenia wykonać wykop montażowy o wymiarach 1,5 x 1,5 m i głębokości 0,5 m poniżej gazociągu tj. ok. 1,3 m.

Rury muszą być ułożone w gruncie bezkamienistym. Gruz, beton i inne twarde przedmioty muszą być bezwzględnie usunięte. Dno wykopu musi być wyrównane tak, aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na 1/4 obwodu opierała się o podłoże. W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować podsypkę z piasku lub ziemi bez kamieni. Grubość warstwy podsypkowej minimum 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, wykonaniu podsypki ułożyć rurociąg. Wykonać obsypkę do wysokości górnej tworzącej rury. Bezpośrednio nad gazociągami należy ułożyć taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny o przekroju 1,5 mm² w izolacji DY. Taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny należy układać nad gazociągami w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła ok. 5 cm. Końce odcinków taśmy lokalizacyjnej należy połączyć z istniejącą taśmą lub przewodem sygnalizacyjnym.

Na wysokości 0,4 m nad gazociągami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 6 cm z wtopioną wkładką metalową, a następnie wykonać zasypkę, zagęszczając warstwami grunt. Przy zasypywaniu przewodów pierwsza warstwa zasypki może być wykonana jedynie z piasku lub ziemi bez kamieni. Użycie żwiru jako zasypki jest **niedozwolone**. Nakrycie gazociągu nie może być mniejsze niż 0,8 m.

Trasę przebudowanego przyłącza gazowego oznakować tabliczkami informacyjnymi z domiarami.

5. Czyszczenie gazociągu, próba szczelności.

Czyszczenie wnętrza gazociągu należy wykonać po zasypaniu gazociągu w wykopie z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,4 MPa.

Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez użytkownika gazociągu. Odbiór czyszczenia gazociągu należy przeprowadzić bezpośrednio przed próbą szczelności.

Próbie szczelności gazociągu należy wykonać z zachowaniem wymogów Standardu technicznego ST-IGG-0301:2012 próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie. Pomiar ciśnienia wewnątrz gazociągu należy wykonać stosując manometr precyzyjny o klasie dokładności minimum 0,6 którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25-1,5 ciśnienia roboczego.

Ciśnienie próby 0,75 MPa.

Objętość geometryczna gazociągu (dla całego przyłącza)

$$V_{geo} = \pi * r^2 * L$$

$$V_{geo} = 3,14 * 0,01^2 * 2,9 = 0,001m^3$$

Czas stabilizacji

Dla gazociągów o objętości $V_{geo} \leq 0,1m^3$ czas stabilizacji wynosi 30 min.

Czas trwania próby właściwej

Ze względu na objętość gazociągu $V_{geo} \leq 8,0m^3$ próbę szczelności właściwą należy przeprowadzić wg. metody standardowej.

$$t_s = 1 \frac{h}{m^3} * V_{geo}$$

$$t_s = 1 \frac{h}{m^3} * 0,001m^3 = 0,001h = 0'3,6''$$

Przyjęto czas trwania próby właściwej 30 min.

Łączny czas trwania próby szczelności – 1 h.

Rurociąg należy uznać za szczelny, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się żadnych nieprawidłowości na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego zmienność ciśnienia.

Z przeprowadzonej próby należy sporządzić stosowny protokół.

6. Uwagi końcowe.

- a) Wykonanie przebudowy przyłącza gazowego musi być zgodne z niniejszą dokumentacją z zachowaniem podanych średnic wg rysunków załączonych do

niniejszego projektu oraz zgodnie z przepisami obowiązującego prawa budowlanego, normami i sztuką budowlaną.

- b) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- c) Wykonawca sporządzi i przedstawi do zatwierdzenia przez Zakład Gazowniczy dokumentację prac gazoniebezpiecznych
- d) Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Zakład Gazowniczy technologii zgrzewania rur i kryteriów jakościowych odbioru spoin oraz technologii gięcia rur.
- e) Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną.
- f) Po wykonaniu przebudowy przyłącza teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- g) Przebudowa przyłącza zostanie wykonana zgodnie z art. 29a ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn zm.)

**ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
DO PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA GAZU**

1. Trójnik elektrooporowy dn32/25 PE100 SDR11 PN-EN 1555-3+A1:2013	1 szt
3. Przejście PE/stal PE100 dn25/stal cz. B. sz. DN20 mm	1 szt
5. Rura stalowa czarna bez szwu DN20 26,9x3,2 PN-EN 10208-1:2000	2,5 m
6. Przewód sygnalizacyjny Cu DY 1,5mm	3,0 m
7. Taśma znakująca koloru żółtego	3,0 m
8. Taśma izolacyjna czarna 942-30	0,2 m ²
9. Taśma ochronna żółta 955-15	0,2 m ²

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- | | |
|---|-------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | skala 1:500 |
| 2. Przyłącze gazowe - profil | skala 1:50 |
| 3. Lokalizacja szafki gazowej – elewacja północna | skala 1:100 |