



Sekretariat
Nadleśnictwa Kańczuga
WPLYNĘŁO

27 MAR. 2019

(data wpływu)

Nr dziennika: 815 / 18

P. Szeleban
23.02.19
JS
Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA
Oddział w Sanoku

Dział Eksploatacji Gazu Ziemnego

ul. Sienkiewicza 12, 38-500 Sanok
tel. 13 465 23 60, faks 13 465 25 52
jacek.zapotoczny@pgnig.pl

Nadleśnictwo Kańczuga
ul. Węgierska 32
37-220 Kańczuga

Wasz znak: S.20.2.2019

Sanok, 26.03.2019

Nasz znak: TWG-334-19-JZ

Dot.: Budowa drogi nr 11 w leśnictwie Węgierka (SZ 09-11) w km od 0+000,00 do km 0+700,00 w miejscowości Rokietnica.

W odpowiedzi na pismo, znak: S.20.2.2019 z dnia 15.03.2019 r. (data wpływu do PGNiG SA Oddział w Sanoku: 18.03.2019 r.) w sprawie uzgodnienia/wydania warunków technicznych zabezpieczenia sieci gazowej w związku z „Budową drogi nr 11 w leśnictwie Węgierka (SZ 09-11) w km od 0+000,00 do km 0+700,00 w miejscowości Rokietnica” informujemy, że projektowana droga koliduje z następującymi gazociągami należącymi do PGNiG S.A. Oddział w Sanoku:

- 1) 2 gazociągami DN50 z odwiertu M-3k,
- 2) gazociągiem DN50 z odwiertu M-2,

W związku z powyższym, miejsca kolizji ww. gazociągów z projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.

Poniżej podajemy warunki techniczne oraz inne wymagania jakie należy spełnić w związku z założeniem rury osłonowej na ww. gazociągi:

1. Zabezpieczenie odcinków gazociągów (2x DN50 z odw. M-3k oraz DN50 z odw. M-2) w miejscach skrzyżowania z projektowaną budową drogi należy wykonać za pomocą rur osłonowych stalowych DN125 dwudzielnych z żebrą wzmacniającą (np. *Integra-Gliwice – broszura w załączeniu*) z zastosowaniem płóz dystansowych. Rury osłonowe ułożyć na 20cm podsypce z piasku na istniejącej głębokości posadowienia gazociągów. Końce rury osłonowej należy uszczelnić masą uszczelniającą na długości minimum 30cm, a następnie zabezpieczyć przed wpływem środowiska zewnętrznego.
2. Dwa gazociągi z odwiertu M-3k ułożone są we wspólnym wykopie, obok siebie (odległość między gazociągami wynosi około 20cm - dane z projektu wykonawczego). Jeżeli rzeczywista odległość między ww. gazociągami okazałaby się mniejsza, uniemożliwiając założenie 2 oddzielnych rur osłonowych DN125, należy zastosować założenie jednej rury osłonowej o średnicy obejmującej dwa



- gazociągi DN50. W tym celu, stosowne będzie wykonanie kontrolnych odkrywek gazociągów umożliwiających sprawdzenie ułożenia gazociągów względem siebie.
3. Odległość pozioma końca rury osłonowej gazociągu od zewnętrznej krawędzi jezdni, mierzona prostopadle do osi drogi powinna być nie mniejsza niż **5m** i w całości obejmować ewentualne projektowane rowy przydrożne.
 4. Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej (założonej na gazociągu) powinna wynosić nie mniej niż: **0,8m** do powierzchni jezdni. Odległość pionowa rury osłonowej do rzędnej dna rowu przydrożnego powinna wynosić nie mniej niż **0,5m**.
 5. Wykonanie prac polegających na założeniu rury osłonowej na odcinki gazociągów należy powierzyć firmie specjalistycznej, mającej doświadczenie w tego rodzaju pracach oraz posiadającej uprawnienia do wykonywania prac na obiektach budowlanych zakładu górniczego.
 6. Przed rozpoczęciem robót, Inwestor zabezpieczenia gazociągów z 7-dniowym wyprzedzeniem przedłoży do PGNiG SA Oddział w Sanoku, stosowne pismo informujące o terminie rozpoczęcia robót oraz o osobach będących uczestnikami przedmiotowego procesu inwestycyjnego.
 7. W przypadku konieczności najeżdżania ciężkim sprzętem na pas terenu, w którym znajdują się gazociągi wysokiego ciśnienia, należy na czas robót, nad przedmiotowe gazociągi (na powierzchni terenu) ułożyć płyty betonowe, zbrojone o odpowiedniej wytrzymałości na szerokości po 2m, mierząc od osi skrajnego gazociągu.
 8. Opracowanie projektu i zabezpieczenie odcinków przedmiotowych gazociągów rurami osłonowymi dokonane będzie całkowitym kosztem i staraniem Inwestora drogi.
 9. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wyznaczyć dokładny przebieg gazociągów poprzez zapalikowanie. Wyznaczenie przebiegu gazociągów powinien dokonać uprawniony geodeta na podstawie map poinwentaryzacyjnych gazociągu oraz przy pomocy lokalizatora rur.
 10. Prace ziemne w bezpośrednim obrębie gazociągów powinny być wykonywane ręcznie, pod nadzorem kierownika kopalni lub osoby przez niego upoważnionej - tel. 16 - 6779 290 (KGZ- Maćkowice).
 11. Trasa zabezpieczonych odcinków gazociągów powinna być trwale oznakowana w terenie słupkami znacznikowymi.
 12. Przed oddaniem do eksploatacji zabezpieczonych odcinków gazociągów, należy sporządzić notatkę służbową z udziałem kierownika KGZ Maćkowice oraz dostarczyć inwentaryzację geodezyjną z naniesionymi rurami osłonowymi (również w formie cyfrowej). Następnie Inwestor przekaze, a PGNiG SA Oddział w Sanoku przejmie zabezpieczone odcinki gazociągów bez jakichkolwiek obciążeń natury rzeczowo-finansowej oraz prawnej.
 13. Za ewentualne uszkodzenia gazociągów lub ich izolacji na skutek prowadzonych robót odpowiada Inwestor drogi.

Otrzymują:

1. adresat
2. KGZ Maćkowice
3. TWG a/a

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Górniczych
Lesław Piątek

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA
Oddział w Sanoku

Dział Eksploatacji Gazu Ziemnego
ul. Sienkiewicza 12, 38-500 Sanok
tel. 13 465 23 60, faks 13 465 25 52
jacek.zapotoczny@pgnig.pl

Nadleśnictwo Kańczuga
ul. Węgierska 32
37-220 Kańczuga

Wasz znak: S.20.2.2019
Nasz znak: TWG-1797-19-JZ

Sanok, 09.01.2020

Dot.: Budowa drogi nr 11 w leśnictwie Węgierka (SZ 09-11) w km od 0+000,00 do km 0+682,30 w miejscowości Rokietnica - uzgodnienie projektu.

W odpowiedzi na pismo, znak: S.20.2.2019 z dnia 18.12.2019 r. (data wpływu do PGNiG SA Oddział w Sanoku: 20.12.2019 r.) w sprawie uzgodnienia Projektu Budowlanego zabezpieczenia sieci gazowej w związku z **„Budową drogi nr 11 w leśnictwie Węgierka (SZ 09-11) w km od 0+000,00 do km 0+682,30 w miejscowości Rokietnica”** informujemy, że uzgadniamy przedłożony ww. Projekt Budowlany zabezpieczenia:

2 gazociągów DN50 z odwiertu M-3k,
1 gazociąg DN50 z odwiertu M-2,
rurami osłonowymi dwudzielnymi, w miejscach kolizji z projektowaną drogą bez uwag.

Jednocześnie przypominamy, aby prace ziemne w bezpośrednim obrębie gazociągów były wykonywane ręcznie, pod nadzorem kierownika kopalni lub osoby przez niego upoważnionej - tel. 16 - 6779 290 (KGZ- Maćkowice).

ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Wydobycia



Erwin Szwał

Otrzymują:
1. adresat
2. KGZ Maćkowice
3. TWG a/a

1

2

3

4

5

OPIS TECHNICZNY

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- a) podstawa opracowania,
- b) zagospodarowanie działki,
- c) warunki techniczne nr TWG-334-19-JZ z dnia 26.03.2019r. wydane przez PGNiG Dział Eksploatacji Gazu Ziemnego, ul. Sienkiewicza 12, 38-500 Sanok
- d) opis techniczny,
- e) uprawnienia projektanta i zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego,

Rysunki

1. Orientacja skala 1:5000
2. Projekt zagospodarowania terenu – RYS. nr 2.1-2.2 .skala 1:500.
3. Szczegół rysunku rury osłonowej

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)
2. Ustawa z dnia 7-07-1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2004 nr 198 poz. 2041)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30-05-2000 (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 2016 poz. 124).
6. Pomiary w terenie.
7. Warunki techniczne nr TWG-334-19-JZ z dnia 26.03.2019r wydane przez PGNiG Dział Eksploatacji Gazu Ziemnego, ul. Sienkiewicza 12, 38-500 Sanok

III. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji.

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem zabezpieczenie sieci gazowej wysokiego ciśnienia rurami osłonowymi stalowymi w miejscowości Rokietnica.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Celem realizacji inwestycji jest budowa drogi leśnej na długości 682,30mb wraz z wykonaniem zjazdów na drogi leśne boczne i szlaki zrywkowe, składnic, przepustów z obudowaniem wlotów i wylotów kamieniem naturalnym oraz budowę/przebudowę rowów otwartych. Odcinek drogi będzie spełniał parametry określone dla dojazdu pożarowego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 marca

2006r., w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z 2006r. Nr 58, poz. 405 z późn. zm.).

Droga przebiega przez miejscowość Rokietnica, w gminie Rokietnica, w powiecie jarosławskim, w województwie podkarpackim. Ma charakter drogi leśnej, rozpoczynającej się od skrzyżowania z drogą leśną nr 28. Przebiega w całości przez tereny leśne. Dostęp do drogi jest ograniczony.

Gazociąg zlokalizowany pod drogą w/w drogi zaliczany jest do I klasy lokalizacji.

3. Dane wynikające ze specyfiki inwestycji.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) przy zbliżeniach gazociągów do elementów uzbrojenia terenu odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić - nie mniej niż 0,4 m, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż 0,2 m.

Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem dla projektowanego gazociągu ustala się na okres eksploatacji gazociągu, strefę kontrolowaną tj. obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe funkcjonowanie gazociągu. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, **sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.**

4. Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi. – przejście gazociągu pod drogą – wykonanie skrzyżowań zgodnie z zapisami instrukcji budowy gazociągów

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach w skali 1:500 wynika, że projektowany gazociąg krzyżuje się z projektowaną drogą, który należy przekroczyć z zastosowaniem rury osłonowej dwudzielnej. Rurę osłonową dwudzielną zakłada się na istniejącą rurę przewodową i skręca elementy 2m w całość. Trzeba wykonać wykop ręczny aby odsłonić wszystkie gazociągi. Odległość pionowa mierzona od górnej tworzącej rury osłonowej do powierzchni drogi powinna wynosić nie mniej niż **0,8m** przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni.

M-3k 2xDN50 – rura osłonowa DN250 z płozami wielorurowymi BR-25 (20 elementów/1 obwód dla L=32m oraz 12 elementów/1 obwód dla L=14m),

Z uwagi na sztywny układ i wymuszoną odległość wkładka styrodururowa będzie wykonana z dwóch połówek – do założenia na rury przewodowe i opasanie kompletem płóz BR-25.

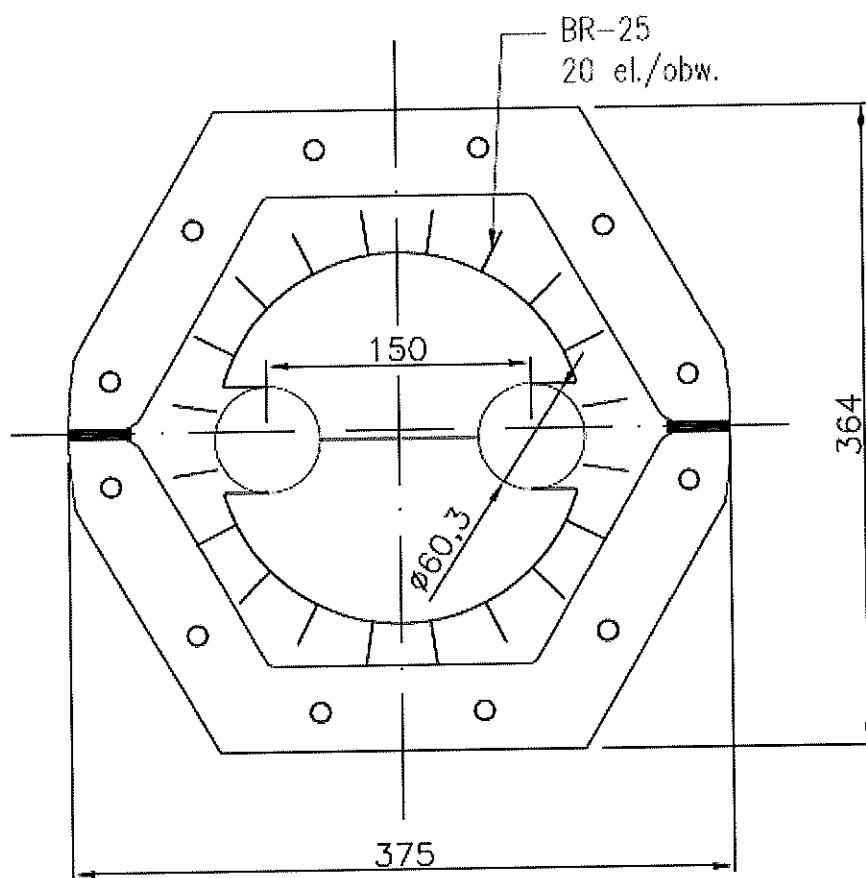
1

2

3

4

5



dla gazociągu z odwiertu M-2- DN50 – rura osłonowa DN125, L=32m, płóza BR 25 (20 elementów/1 obwód dla L=32m)

Zaprojektowano rury stalowe dwudzielne.:

Rury osłonowe dwudzielne przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurociągach. Zastosowane rury powinny posiadać Aprobata Techniczną ITB.

Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierзовych. Przy wykonywaniu przepustów za pomocą rur dwudzielnych, konieczne jest stosowanie płóz dystansowych. Zaprojektowane rury powinny być o parametrach nie gorszych niż stal S235 zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi lub ze stali kwasoodpornej. Końce rury osłonowej należy uszczelnić masą uszczelniającą na długości minimum 30cm a następnie zabezpieczyć przed wpływem środowiska zewnętrznego manszetami 125x50.

MANSZETA TYP N

Bezciśnieniowe zamknięcie przepustu rur przewodowych / osłonowych

Zakres średnic:	DN 20x50 - DN 500x600
Max ciśnienie pracy:	Bezciśnieniowe
Materiał opasek:	Stal nierdzewna (W2)
Materiał uszczelnienia:	EPDM, NBR, SILIKON
Temperatura pracy:	EPDM (-30°C do +100°C)
-	SILIKON (-55°C do 230°C)
-	NBR (-20°C do +90°C)



Manszeta typu N

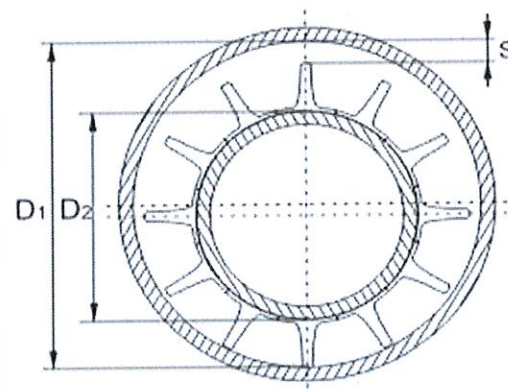
Płozy BR przeznaczone są dla rurociągów o małych średnicach. Zaopatrzone są w rolki jezdne, które znacznie ułatwiają prowadzenie rury przewodowej w rurze osłonowej. Płozy nie posiadają żadnych części metalowych.

VER 27-05-2018

**Kalkulator do oszacowania optymalny rodzaj płozy do zastosowania przy średnicy
DN50 L=32m**

LUZ [s] mm		Zalecane [mm]
0-15m	5	5
15-40m	10	10
powyżej 40m	20	20

Średnica zewnętrzna rury przewodowej [mm] [D ₂]	Średnica wewnętrzna rury osłonowej [mm] [D ₁]	Długość przepustu [m]
50	119	32



PROPONOWANE PŁOZY

Typ płozy	Wysokość [mm]	Ilość elementów	Luz [mm]	Nośność płozy na 1 obwód [kg]	Ilość obwodów	
BR	25	5	19	200	20	Zalecana

5. **Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.**

Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach wynika, że na trasie zabezpieczenia sieci nie występują urządzenia podziemne. Wszystkie ewentualne skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640). Przy skrzyżowaniu gazociągu z uzbrojeniem podziemnym, należy zachować odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia - nie mniej niż 0,2m.

6. **Wykonawstwo.**

SPOSÓB MONTAŻU PŁÓŻ DYSTANSOWYCH

Montaż płozy na rurze jest bardzo prosty i nie wymaga żadnych narzędzi:

Po dobraniu odpowiedniej ilości i wysokości płóz należy:

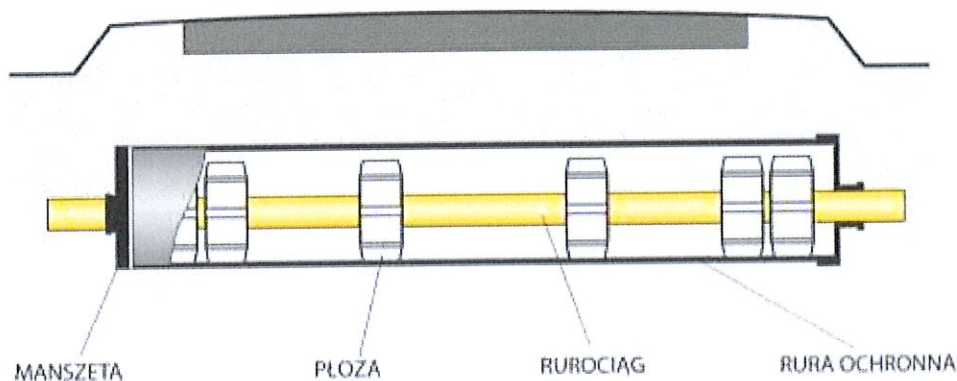
- połączyć odpowiednią ilość elementów ze sobą za pomocą zatrzasków,
- nałożyć obwód na rurę przewodową,
- przeciągnąć opaski nylonowe przez specjalne otwory montażowe skrajnych płóz oraz połączyć ich końce,
- przesunąć obwód na wymagane miejsce,
- dociągnąć ręcznie opaski nylonowe z maksymalną siłą 6 kG,
- po założeniu wymaganej ilości obwodów należy rurę osłonową założyć na rurę przewodową i całość skręcić (połączyć poszczególne elementy rury osłonowej)

Poprawnie założona płoza gwarantuje długą i bezproblemową pracę.

CEL STOSOWANIA PŁÓZ

- ochrona przed przetarciem rurociągu,
- ochrona katodowa,
- zabezpieczenie powłoki malarskiej i izolacyjnej,
- ułatwiają wsuwanie rury przewodowej do osłonowej.

PRZEJŚCIE POD DROGĄ



7. Roboty ziemne.

Prace ziemne w bezpośrednim obrębie gazociągów powinny być wykonywane ręcznie pod nadzorem kierownika kopalni (KGZ Maćkowice). W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac – ręcznie lub mechanicznie:

- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych, posiadających wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi,
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,2 m + dn a na łukach min. 0,6 m + dn. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy. Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Na całej długości zabezpieczanej sieci, wykonać wykop o głębokości pozwalającej na nakrycie gazociągu w przedziale od 0,8 ÷ 1,1 m, tak aby ułożona w nim sieć przylegała do jej dna. Na nierównościach i warstwach skalnych wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 0,2 m. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

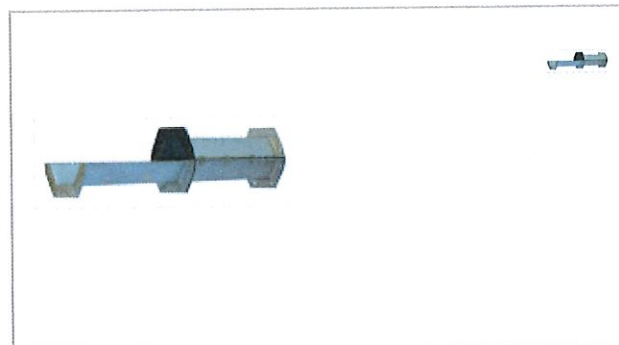
Opracował:

mgr inż. Edyta Witk
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w zakresie sieci instalacyjne
w zakresie sieci, instalacji, urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych
Nr ewid.: PDK/0931/POOS/14

Kod strony:
XC11098

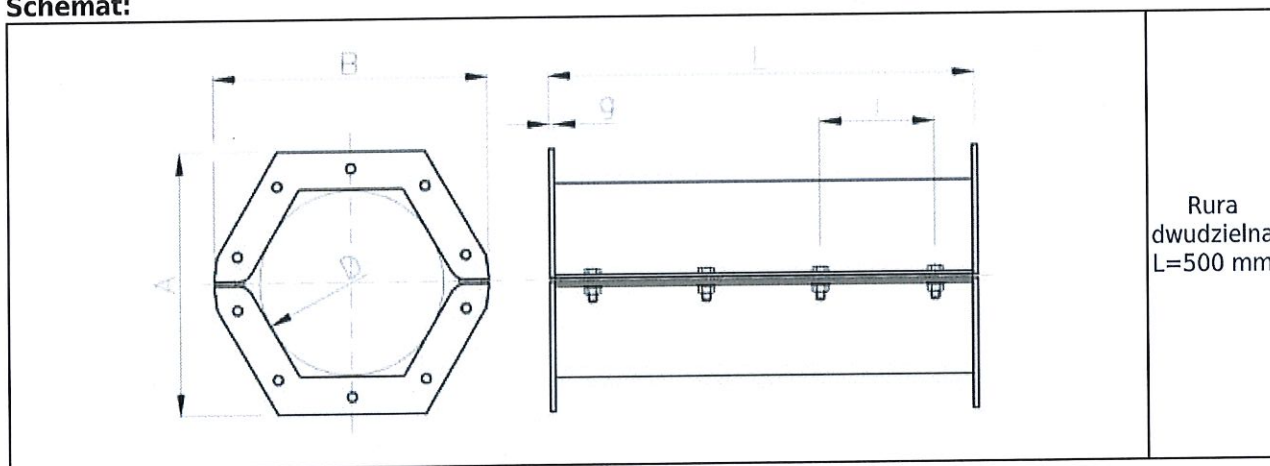
Rura osłonowa dwudzielna

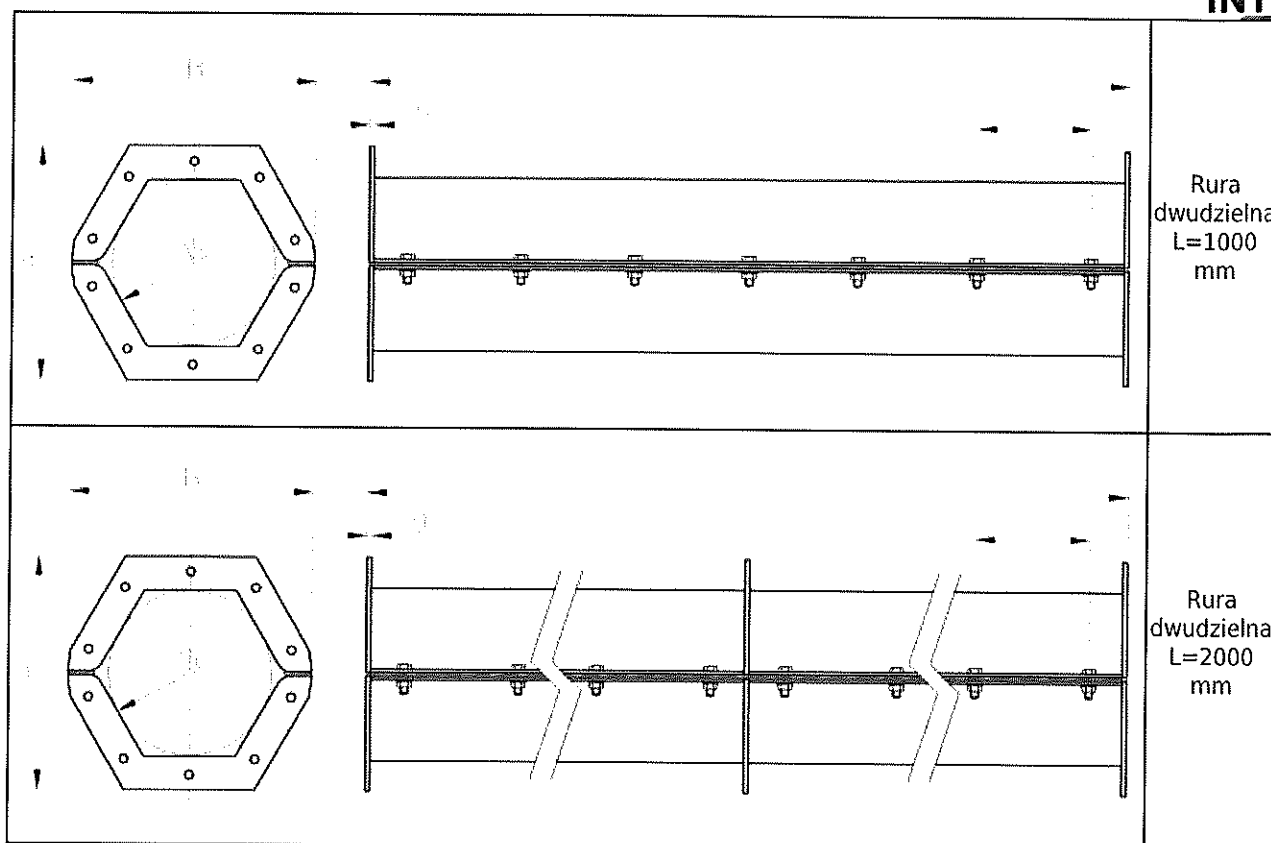
Zakres średnic: DN 125 - DN 1200
Max ciśnienie pracy: Bezciśnieniowe
Materiał rury: Stal kwasoodporna 1.4307
 - Stal ocynkowana
Materiał uszczelki: EPDM, NBR
Materiał el. łącznych: Stal ocynkowana / A2



Rury osłonowe dwudzielne przeznaczone są do wykonywania przepustów na istniejących rurociągach. Aprobata Techniczna ITB dopuszcza stosowanie "dwudzielnych rur osłonowych Integra" jako przepusty istniejących rurociągów pod drogami. Rury dwudzielne wykonane są ze stali S235 (zabezpieczonej powłokami antykorozyjnymi w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg PN-EN ISO 12944-2:2001 lub ze stali kwasoodpornej. W zakresie DN 125 - DN 800, produkowane są w odcinkach 500, 1000, 2000 mm. Powyżej DN 800 w odcinkach 500 i 1000 mm. Na zamówienie można wykonać kolana lub łuki. Poszczególne odcinki łączy się za pomocą specjalnych połączeń kołnierzowych. Przy wykonywaniu przepustów za pomocą rur dwudzielnych, konieczne jest stosowanie płyt dystansowych.

Schemat:





A - wysokość kołnierza rury dwudzielnej	g - grubość ścianki kołnierza
B - szerokość kołnierza rury dwudzielnej	L - długość odcinka
D - średnica okręgu na jakim opisana jest rura dwudzielna	l - odległość między śrubami

Cel stosowania:

Zabezpieczenie rury medialnej przed:

- obciążeniami,
- niekorzystnym działaniem korozyjnym gruntu.

Tabela wymiarowa rur osłonowych dwudzielnych

Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodpornej [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynkowanej [mm]	Maksymalna długość elementu L [mm]
DN 125	3,0	4,0	2000
DN 150	3,0	4,0	2000
DN 200	3,0	4,0	2000
DN 250	3,0	4,0	2000
DN 300	3,0	4,0	2000
DN 350	3,0	4,0	2000

Orientacyjna średnica nominalna	Grubość ścianki dla stali kwasoodpornej [mm]	Grubość ścianki dla stali ocynkowanej [mm]	Maksymalna długość elementu L [mm]
DN 400	3,0	4,0	2000
DN 500	4,0	6,0	2000
DN 600	5,0	6,0	2000
DN 700	5,0	6,0	2000
DN 800	5,0	8,0	1000
DN 1000	6,0	8,0	1000
DN 1100	6,0	8,0	1000
DN 1200	6,0	8,0	1000
Na zamówienie inne wymiary i grubości ścianek rur.			

Jak zamawiać:

Aby poprawnie zamówić "Rurę osłonową dwudzielną" wymagane są następujące informacje:

Średnica rury przewodowej [mm], długość przepustu oraz materiał wykonania
lub

Średnica nominalna rury osłonowej dwudzielnej, długość przepustu oraz materiał wykonania

Skład produktu

Materiał	Rodzaj	[szt]
Półowka rury osłonowej dwudzielnej	Stal kwasoodporna 1.4307, Stal ocynkowana	2
Uszczelka czołowa	EPDM, NBR	1
Uszczelka płaska	EPDM, NBR	2
Śruba M10x30	A2, stal ocynkowana	*
Nakrętka M10	A2, stal ocynkowana	*
Podkładka 10	A2, stal ocynkowana	*
* - odpowiednio do rozmiaru oraz długości rury osłonowej dwudzielnej		

W przypadku braku określenia materiału wykonania oferowana oraz sprzedawana jest wersja ocynkowana

Istnieje możliwość przyspawania do rury osłonowej dwudzielnej mufy pod sączek węchowy. (1, 1.25, 1.5, 2 cale)

Dokumenty:

Do produktu dostępne są następujące dokumenty dopuszczające do obrotu:

- Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0023 wydanie 1,
- Krajowa Deklaracja Właściwości Użytkowych.

Produkty uzupełniające



PŁOZA L

Zakres średnic - 110 - 400 mm.

Płoza bez elementów metalowych.



PŁOZA R

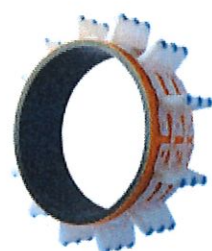
Zakres średnic - 160 - 420 mm



PŁOZA TR

Zakres średnic - 151 - 414 mm.

Płoza nie posiada elementów metalowych.



PŁOZA ZR

Zakres średnic - 300 - 805 mm.

Płoza nie posiada elementów metalowych



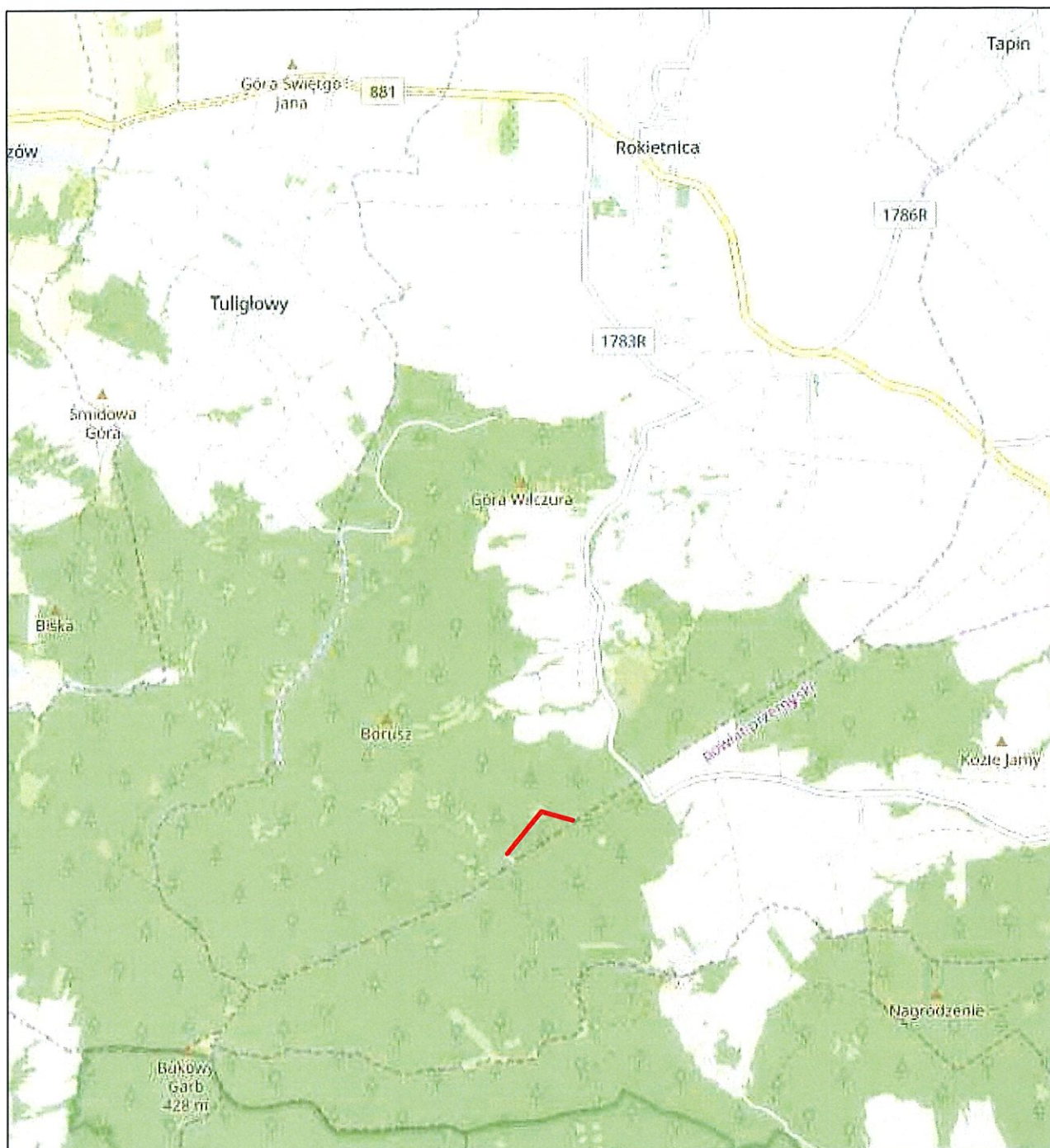
PŁOZA SM

Zakres średnic - 500 mm wzwyż



GP-INNE

Uszczelnienie ciśnieniowe
Inne kształty



 LOKALIZACJA INWESTYCJI	INWESTOR: PGL LP Nadleśnictwo Kańczuga ul. Węgierska 32, 37-220 Kańczuga		
	TYTUŁ OPRACOWANIA: Budowa drogi nr 11 w leśnictwie Węgierka (SZ 09-11) w km 0+000,00 - 0+682,30 w miejscowości Rokitnica		
	ADRES OBIEKTU: Dz. nr ewid. 3229, 3230 jednostka ewidencyjna 180409_2 Rokitnica, Obręb 0002 Rokitnica		
	TYTUŁ RYSUNKU:	ORIENTACJA	
	SKALA:	1:25000	
	OPRACOWAŁ:	mgr inż. Kacper Głaz	
	PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Katarzyna Serafin Nr uprawnień: PDK/0209/POOD/16 w specjalności inż. drogowej	
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Maciej Dudzik Nr uprawnień: PDK/0168/PWOD/15 w specjalności inż. drogowej	
	DATA:	LUTY 2019	NR RYS. 1.0
	BRANŻA:	DROGOWA	PROJEKT BUDOWLANY

C

C