

PRACOWNIA INŻYNIERSKA „Gaz - Projekt”

mgr inż. Rudolf Heczko

43-424 Drogomyśl, ul. Główna 68



PROJEKT TECHNICZNY

zabezpieczenia istniejącego gazociągu w/pr
DN 250 CN 6,3 MPa w miejscu skrzyżowania z
projektowaną kanalizacją sanitarną DN 200 w Miesznej
(załącznik do Projektu Budowlanego kanalizacji sanitarnej na te-
renie Miesznej)

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY	
Biura Projektów Budownictwa Komunalnego Spółki z o.o. w Katowicach	
Opracowanie nr <u>1223/K-1/97-5043/III/324</u>	
zostało wykonane z umową,	
sprawdzone i może być przekazane mawiającemu.	
1999 -04- 3 0	Kierownik Sprawdz.
Data Inż. Stanisław Korla

„GAZ-PROJEKT”
mgr inż. Rudolf Heczko
43-424 Drogomyśl ul. Główna 68
Uprawniony do projektowania i kier. robotami
z zakresu uzbrojenia i instalacji sanitarnych
nr dec. upr. 40/84 Bielsko-Biała

PROJEKTANT : mgr inż. Rudolf Heczko

PROJEKT OPRACOWANO ZGODNIE Z UMOWĄ KIEROWNIK PRACOWNI KANALIZACYJNEJ

K1

mgr inż. Alina Puszer

Marzec 1999 r.

Marzec 1999 r.

SPIS TREŚCI

1.0. Opis techniczny

1.1. Podstawa i zakres opracowania

1.2. Rodzaj rury ochronnej

1.3. Sposób założenia rury ochronnej

1.3.1. Roboty ziemne

1.3.2. Przygotowanie rury ochronnej

1.3.3. Przygotowanie rury przewodowej do założenia rury ochronnej

1.3.4. Montaż rury ochronnej

1.3.5. Rura wydmuchowa

2.0. Uwagi końcowe

3.0. Zestawienie podstawowych materiałów

4.0. Przedmiar robót

5.0. Odpisy pism uzgadniających

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Rys. nr 01 - Mapa sytuacyjna

Rys. nr 02 - Profil podłużny gazociągu

Rys. nr 03 - Rysunek poglądowy montażu rury ochronnej dwudzielnej na gazociągu

Rys. nr 04 - Kolumna wentylacyjna

Rys. nr 05 - Uszczelnienie końca rury ochronnej gazociągu wysokiego ciśnienia

Rys. nr 06 - Rysunek poglądowy rury ochronnej dwudzielnej

1.0. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania niniejszego projektu są :

A) Zlecenie Biura Projektów Budownictwa Komunalnego w Katowicach

B) Aktualne mapy geodezyjne terenu w skali 1 : 1000

D) podstawowe akty prawne i normy, a mianowicie :

- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych), oraz prowadzących roboty budowlano – montażowe sieci gazowych. (Dz.U. Nr 83 poz.392),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92, poz.460),
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 24 czerwca 1989 r. (Dz.U. Nr 45 poz.245) i Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 25 listopada 1993 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 121, poz.541).

W zakresie organizacji pracy obowiązują następujące przepisy :

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych rozdz. 5 „Roboty ziemne” (Dz.U. Nr 13 z 1972 r. poz.93),
- Zarządzenie Nr 47 Ministra Przemysłu z dnia 9 maja 1989 r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych (Dz. Urzędowy Ministra Przemysłu Nr 4 z 1989 r.),
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 139 z 7 grudnia 1995r.)
- Zarządzenie Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 3 sierpnia 1970 r. w sprawie eksploatacji elektrycznych spawarek i zgrzewarek (Monitor Polski 1970 r. Nr 25, poz.218 i z 1973 r. Nr 43 poz. 258).
- Zakładowa instrukcja wykonania robót budowlano – montażowych opracowana przez wykonawcę.
- PN-91/M.-34501 „Gazociągi i instalacje gazownicze” – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi –wymagania.
- Polskie Normy : PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”.

Projekt określa sposób wykonania zabezpieczenia czynnego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 250 CN 6,3 MPa poprzez założenie rury ochronnej w miejscu skrzyżowania z projektowaną

kanalizacją sanitarną DN 200, zgodnie z pismami Rejonu Gazowniczego Bielsko-Biała z dnia 30.05.97 i 05.08.97.

Branżowe uzgodnienia lokalizacyjne zawarte są w Projekcie Budowlanym kanalizacji.

1.2. RODZAJ RURY OCHRONNEJ

Projektowany rurociąg kanalizacji krzyżuje się z istniejącym gazociągiem pod ok. 70° . Rura ochronna będzie zakładana na czynnym gazociągu bez możliwości wyłączenia go z ruchu. Fakt ten wymusza określoną technologię robót oraz środki ostrożności charakterystyczne dla robót niebezpiecznych – wykonywanych w strefie bezpiecznej gazociągu.

Odległość podstawowa dla tego rodzaju urządzeń jaką jest kanalizacja sanitarna oraz gazociągu o ww. parametrach wynosi 15 m. Oznacza to, że projektowana rura ochronna, uwzględniając kąt skrzyżowania, musi posiadać minimalną długość $31,9 + 0,20$ m. Końcówki rury ochronnej muszą wystawać na odległość 15 m. od skrajni rury kanalizacyjnej. Przyjmuje się, że będzie ona miała długość 33 m. oraz średnicę DN 350. Rura ochronna będzie założona na gazociąg wykonany z rur stalowych 273×5 mm wg PN-H-74244. Rura zastosowana jako zabezpieczenie będzie: bez szwu walcowaną na gorąco (SL) o średnicy zewnętrznej 355,6 mm, grubości ścianki 5 mm, ze stali w gatunku L240, grupa długościowa r2 (11m. x 3 szt), końcówki ukosowane lp.4 wg tablicy 1, z zaświadczeniem o wynikach badań wg PN-92/H-01107 p.2.2. Rura będzie zgodna z PN-H-74221. Rura ochronna wykonana zostanie jako dwudzielna.

1.3. SPOSÓB ZAŁOŻENIA RURY OCHRONNEJ

1.3.1. Roboty ziemne

Wszelkie prace w pobliżu gazociągu w tym i ziemne należy wykonywać pod odpłatnym nadzorem jego użytkownika i po wykluczeniu przez niego ewentualnych nieszczelności gazociągu na terenie budowy. Prace ziemne potrzebne do założenia rury ochronnej należy wykonywać ręcznie lub ewentualnie w pewnym zakresie mechanicznie za **wyraźną zgodą** użytkownika gazociągu oraz przy pełnym rozpoznaniu podziemnego uzbrojenia tego terenu. Z uwagi na istnienie w strefie robót budowlanych napowietrznej sieci elektrycznej NN, korzystanie ze sprzętu mechanicznego jest ograniczone.

W ramach robót ziemnych należy odkryć gazociąg na długości odpowiadającej długości rury ochronnej powiększonej o ok. 1,5 m. od stacji red. – pom. Przeciwniegi kraniec wykopu należy przedłużyć o długość umożliwiającą montaż rury ochronnej czyli ok. 13 m. Łączna długość wykopu będzie wynosić ok. 47 m. Na całej tej długości dno wykopu powinno znajdować się na poziomie zapewniającym swobodne wykonywanie prac ale nie mniej niż 0,5 m. poniżej dolnej tworzącej rury przewodowej. Co 6m. gazociąg należy podeprzeć lub podwiesić w sposób nie uszkadzający izolacji. Potrzebną szerokość dna wykopu ocenia się na 1,5 m. i winna ona zapewniać swobodne założenie rury ochronnej oraz poruszanie się w nim pracowników. Wykopy o głębokości poniżej 1,0 m. należy zabezpieczyć przez szalowanie. Wykopy płytsze wykonać z odpowiednim kątem pochylenia skarp, zapewniającym jej stabilność. Należy brać tu pod uwa-

gę rodzaj gruntu, w którym wykonywane będą wykopy. Na deskowanie do głębokości 1,5 m. należy używać drewna co najmniej o wymiarach : deski (bale) o grubości 50 mm, rozpory 12 x 12 cm lub 15 cm z drewna okrągłego.

Podczas prac należy przestrzegać następujących zasad:

- Teren na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi o treści : „UWAGA ! GŁĘBOKIE WYKOPY – OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY”.
- W terenie zabudowanym oraz w miejscach zbliżenia wykopów do przejść, dróg itp. Wykopy powinny być wygradzone zastawami w odległości 1 m. od krawędzi wykopu oraz oznakowane tablicami ostrzegawczymi i wyposażone w oświetlenie barwy czerwonej w porze nocnej.
- Ziemię z wykopu należy odrzucać na odległość co najmniej 1,0 m. od krawędzi wykopu. Przy wykopach głębokich nadkład ziemi powinien być przerzucany poza obrys krawędzi obrywania gruntu.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość 1 m. od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście) do wykopów w formie schodków ziemnych lub drabinek o szerokości co najmniej 50 cm.
- Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Zabronione jest zatrudnianie młodocianych w zagłębieniach o głębokości większej niż 0,7 m., których szerokość jest mniejsza niż dwukrotna głębokość.

Ponad to :

- Zabrania się urządzania składowisk rur i ich elementów oraz wszelkiego rodzaju materiałów budowlanych, maszyn i innych urządzeń bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi albo w odległości od skrajnych przewodów linii nie mniejszej niż:
 - dla linii o napięciu do 1 kV - 2 m.
 - dla linii o napięciu do 1-15 kV - 5 m.
 - dla linii o napięciu do 15-30 kV - 10 m.
 - dla linii o napięciu powyżej 30 kV - 15 m.

Po założeniu rury ochronnej oraz jej zaizolowaniu jak również dokonaniu wszelkich czynności sprawdzających i odbiorowych, gazociąg na całej długości należy zasypać piaskiem w taki sposób aby utworzyć podsypkę o grubości min. 10 cm i nadsypkę min. 20 cm. nad gazociągiem lub rurą ochronną. Następnie wykop należy zasypać gruntem rodzimym, warstwami po 20 cm zagęszczając każdą warstwę. Na głębokości 40 cm pod powierzchnią gruntu należy ułożyć żółtą taśmę znakującą o szerokości min. 20 cm. Nadmiar ziemi należy odwieźć.

1.3.2. Przygotowanie rury ochronnej

Rury należy dostarczyć na miejsce ich przeznaczenia i ułożyć na podkładach w sposób uniemożliwiający ich przetaczanie. Przecięcie rur wzdłuż osi wykonać za pomocą piły do metalu z zachowaniem środków ostrożności wymaganych przy jej obsłudze. Następnie do jednej z przeciętej części każdej rury, przyspawać po 6 płaskowników 50 x 5 mm o długości ok. 15 cm (po 3 z każdej strony) dla ułatwienia późniejszego montażu. Wąsy montażowe po zespawaniu należy odspoić a nierówności zeszlifować, tak by nie utrudniały izolacji. Do tej samej części rury od strony wewnętrznej przyspawać 2 pasy blachy stalowej o gr. 1 mm i szerokości 2 cm. w ten sposób aby wystawała 1 cm ponad krawędź cięcia. Będą one chronić izolację rury przewodowej przed zniszczeniem podczas spawania wzdłużnego. Wewnętrzne powierzchnie przeciętych rur należy oczyścić z ewentualnej rdzy i jeżeli jest to wskazane pomalować.

1.3.3. Przygotowanie rury przewodowej do założenia rury ochronnej

Rura przewodowa na odcinku, na którym zakładana będzie rura ochronna musi mieć sprawdzoną i jeżeli zachodzi taka potrzeba poprawioną izolację. Klasa izolacji powinna być taka jaka obowiązywała przy budowie ale nie niższa niż w klasie C. Naprawy izolacji dokonać taśmami PE w klasie C wg DIN 30670 metodą 3 LPE. Do izolacji można używać taśm mających pozytywną opinię IGNiG np. : ALTENE, DENSO, MERIT, POLYKEN lub VOGELSANG. Stan izolacji musi sprawdzić użytkownik gazociągu. Następnie na rurze przewodowej co 2 m. należy zamontować płozy przedstawione na rys. 03. Rozmieszczenie ślizgów powinno umożliwiać uszczelnienie końcówek rury ochronnej. Na pierwszym odcinku rury od strony SRP należy przyspawać w odległości 1 m. od jej końca, pod kątem 45° łuk stalowy DN 80, który następnie połączy się z kolumną wydmuchową.

1.3.4. Montaż rury ochronnej

Odcinki rozpołowionych rur ochronnych po przetransportowaniu ich w bezpieczny sposób do wykopu należy połączyć spawem elektrycznym po założeniu ich na płozy w miejscu ich docelowej lokalizacji. Przed dokonaniem połączenia poszczególnych rur do końca jednej z nich należy umocować (przyspawać) pierścień wewnętrzny z blachy stalowej o gr. ca 2mm i szerokości 2 cm. Zabieg ten jak i wyżej opisany montaż pasa blachy w ma na celu zabezpieczenie izolacji rury przewodowej przed zniszczeniem od iskier powstających przy spawaniu. Po wykonaniu i wystygnięciu spawów należy dokonać jego oceny ewentualnego zeszlifowania po czym dokonać izolacji zewnętrznej. Po uzupełnieniu wszelkich powłok izolacyjnych należy uszczelnić końcówki rury w sposób pokazany na rys. nr 5. Izolacja zewnętrzna rury ochronnej powinna być odporna na przebicie prądem co najmniej 18 kV. Czynności sprawdzające stan izolacji dokonuje użytkownik gazociągu.

Po uzyskaniu zgody przez przedstawiciela użytkownika gazociąg można przystąpić do zasypki gazociągu w sposób opisany w p.1.3.1.

1.3.5. Rura wydmuchowa

Zakończenie rury wydmuchowej umieścić należy betonowej kolumnie wydmuchowej. Kolumna zlokalizowana zostanie poza osią gazociągu na końcówce rury ochronnej bliższej istniejącej tam stacji red. – pom. Odległość pozioma kolumny wydmuchowej, mierzona prostopadle do przeszkody terenowej, powinna być co najmniej równa odległościom podstawowym, wg przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

2.0. UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykopowe oraz w wykopie należy prowadzić z okresowym pomiarem ewentualnej obecności gazu, a w razie jego stwierdzenia prace należy przerwać i niezwłocznie powiadomić użytkownika gazociągu,
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach wykopowych i montażowych poza odzieżą roboczą powinni dodatkowo stosować kaski ochronne,
- Pracownicy pracujący w wykopie powinni być wyposażeni w szelki i linki bezpieczeństwa,
- W przypadku uzgodnionego wyłączenia na okres prac spod napięcia linii energetycznej, można pod nią pracować koparką, pod warunkiem uziemienia ochronnego przewodu linii napowietrznej,
- Koparkę należy obowiązkowo uziemić w przypadkach pracy w odległości : mniejszej niż 1,5 wysokości słupa od linii elektroenergetycznej ale nie mniej niż 15 m. od linii elektroenergetycznej.

3.0. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Nr katalogu, normy, rysunku	Materiał, producent	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	2	3	4	5	6
1	Rura stalowa b/szwu izolowana SL 355,6 x 5 r2 L 240 wg. PN-92/H-01107 p.2.2.	PN-H-74221	St. L240	m.	33
2	Kolumna wentylacyjna typ A - 80			kpl	1
3	Płyty ślizgowe – ^{tektolitowe} typ „F/G” system RACI		ARMATECH wg. rys. 03	kpl	17
4	Uszczelnienie końcówek rury ochronnej			kpl	2
5	Taśma izolacyjna wewnętrzna PE	DIN 30670	ALTENE	m ²	100
6	Taśma izolacyjna zewnętrzna PE	DIN 30670	ALTENE	m ²	100
7	Taśma ze ścieżką metalizowaną do oznakowania trasy gazociągu			m	47
8	Piasek			m ³	40
9	Koc lub sznur azbestowy			m ²	15
10	Tarcica gr. 50 mm			m ³	8
11	Krawężniki 12 x 12 cm (Ø 15 cm)			m ³	5

4.0. PRZEDMIAR ROBÓT

4.1. Roboty ziemne

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Ilość jedn.	Cennik poz.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1	Odkrycie ręczne gazociągu - wykop o głębokości do 2m	m ³	120	Kalkulacja indywidualna		
2	Szalowanie ścian wykopu	m ²	160	"		
3	Zasypka wykopu	m ³	120	"		
4	Ułożenie taśmy znakującej	mb	47	"		
5	Rekultywacja terenu	m ²	100	"		

4.2. Roboty montażowe

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Ilość jedn.	Cennik poz.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1	Urządzenie stanowiska do cięcia rur	kpl	1	Kalkulacja indywidualna		
2	Cięcie piłą wzdłużne rur o gr ścianki 5 mm i przygotowanie do montażu	mb	66	"		
3	Sprawdzenie i uzupełnienie izolacji rury przewodowej DN 250 na długości 47 m	m ²	37	"		
4	Zabezpieczenie gazociągu DN 250 na długości 13 m. sznurem azbestowym	m ²	10	"		
5	Założenie płóz dystansowych typ „FIG”	kpl	17	"		
6	Transport rur dwudzielnych do wykopu o długości odcinka 11 m	szt	6	"		
7	Spawanie wzdłużne rur DN 350	mb	66	"		
8	Spaw obwodowy na rurze DN 350	szt	2	"		
9	Nasunięcie rury ochronnej na płozy dystansowe	mb	33	"		
10	Izolacja rury ochronnej DN 350 taśmami PE w klasie C	m ²	37	"		
11	Wyprowadzenie kolumny wentylacyjnej z rury ochronnej	kpl	1	"		
12	Montaż kolumny wentylacyjnej	kpl	1	"		



Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA w Warszawie
Oddział Zakład Gazowniczy „ROW” w Świerklanach
44-266 Świerklany, ul. Wodzisławska 54

Rejon Gazowniczy Bielsko-Biała

NIP: 525-00-80-28

Fax: (0-33) 213-13

Tel: (0-33) 812-30-45 do 47; Sekretariat: 812-30-48

Internet: http://www.pgnig.com.pl/rg_bielsko_biala

Bank Śląski z/s Katowice II O.Rybnik 10501344-0400337507



43-300 BIELSKO-BIAŁA

ul. Gazownicza 14

Nasz znak: B/T-6-S-3/99

Bielsko-Biała 14-04-99

MR

PRACOWNIA INŻYNIERSKA

„Gaz - Projekt”

ul. Główna 68

43-424 DROGOMYŚL

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego zabezpieczenia istniejącego gazociągu w/pr. DN 250 CN 6,3 MPa w miejscu skrzyżowania z projektowaną kanalizacją sanitarną w Mesznej.

W załączeniu przesyłamy legz. projektu zabezpieczenia w/w gazociągu w/pr., który uzgadniamy pod następującymi warunkami:

1. kolumnę wydmuchową należy zlokalizować na terenie SRP I° w Mesznej;
2. w miejscach posadowienia płóz należy zabezpieczyć izolację gazociągu przed ew. uszkodzeniem mechanicznym mogącym wystąpić podczas montażu połówek rury ochronnej;
3. jakość polietylenowej izolacji na gazociągu jak i rurze ochronnej należy poddać badaniu na przebicie prądem o napięciu 24 kV;
4. całość prac winna być prowadzona pod odpłatnym nadzorem przedstawiciela naszego zakładu;
5. o rozpoczęciu prac należy powiadomić Dział Sieci Rejonu Gazowniczego 3 dni wcześniej;
6. prace ziemne należy prowadzić ręcznie;
7. prace montażowe winny być wykonane przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia zweryfikowane przez ZG „ROW”;
8. przed zasypaniem gazociągu należy uzyskać od naszego przedstawiciela wpis do dziennika budowy.

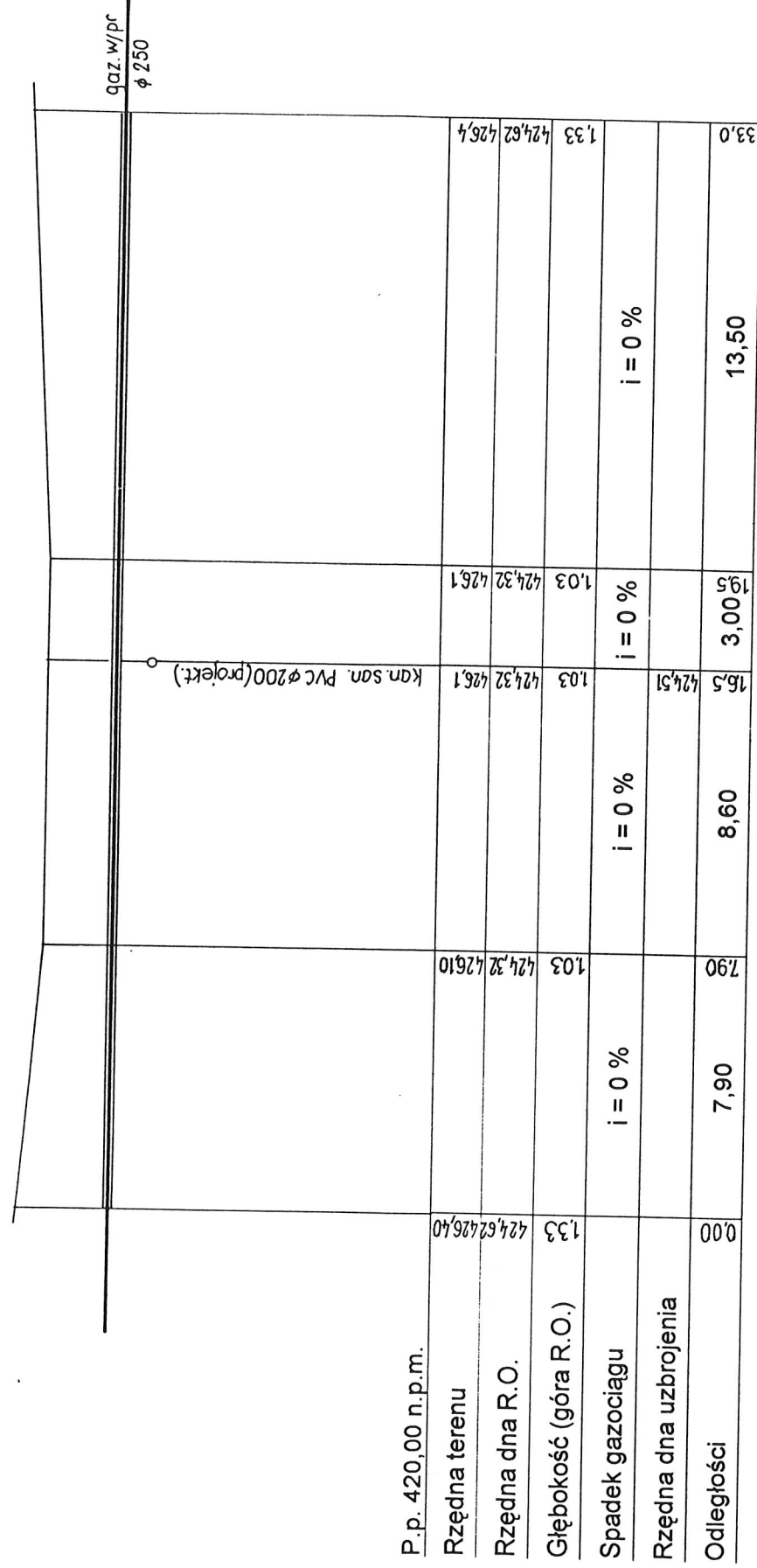
Załącznik:
rachunek nr
legz. projektu.

KOPIA:

Mistrz sieci w/pr. w Skoczowie
B/T-6-S

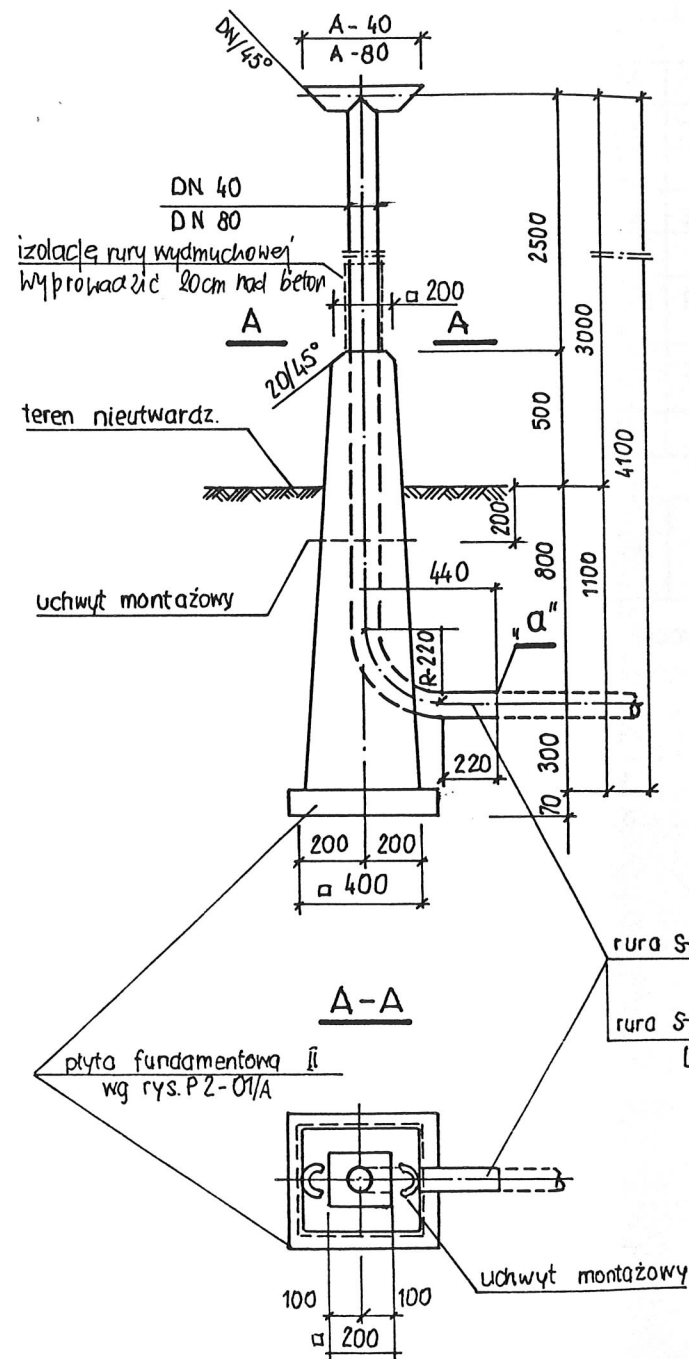
KIEROWNIK D/S TECHNICZNYCH
REJONU GAZOWNICZEGO
Bielsko-Biała
mgr inż. Piotr Niewiarowski

PROFIL PODŁUŻNY GAZOCIĄGU Z RURĄ OCHRONNĄ

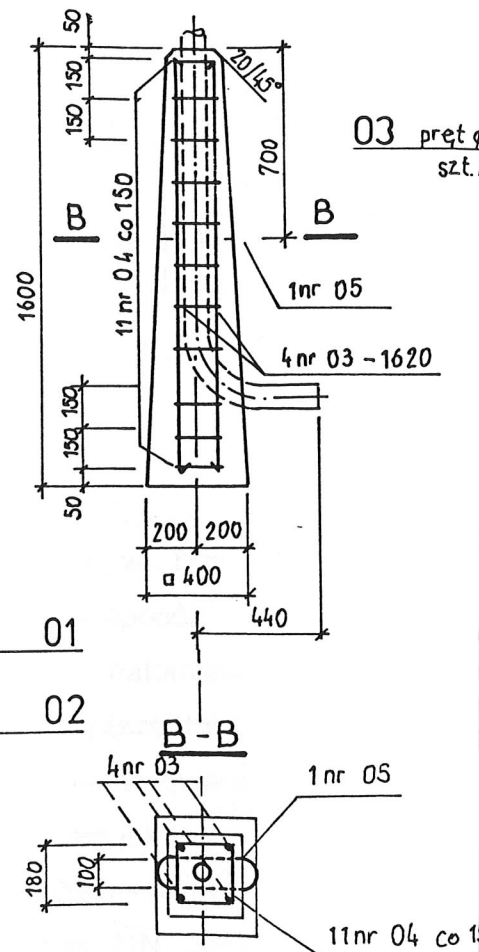


Data : 03/99	Podz. : 1 : 200/100	PRACOWNIA INŻYNIERSKA „Gaz- Projekt” 43 - 424 Drogomyśl, ul. Główna 68	
Projektował i kreślił : mgr inż. Rudolf Heczko Nr upr. 40/84 Bielsko-B.	Podpis : <i>[Signature]</i>	Treść rysunku : Profil podłużny gazociągu z rurą ochroną	Nazwa obiektu : Rura ochronna na gazociągu w/pr
		Nr rys. : 02	

KOLUMNA WENTYLACYJNA TYP A – 40; TYP A – 80

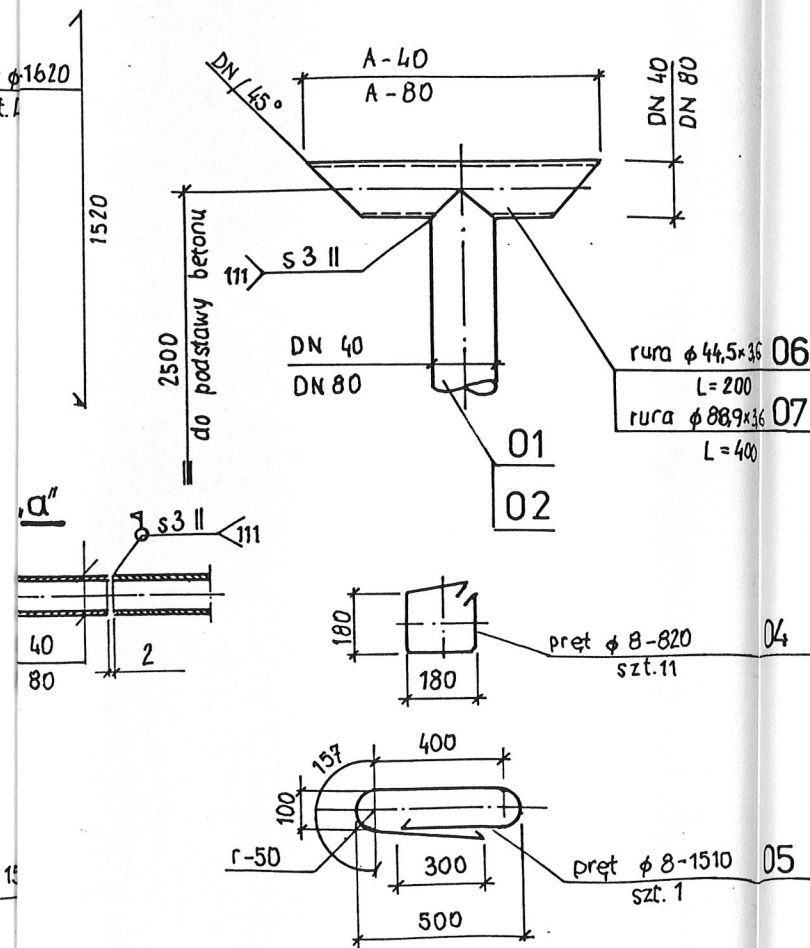


ZBROJENIE PODSTAWY KOLUMN



WYLOT

TYP A - 40; TYP A - 80



Materials :

Stal zbrojeniowa kl. A-0

Beton konstrukc. Kl. B-15 – doda-

tek uszczelniający „Addimet

FM6" – 1,5% masy cementu.

Świadcstwo dopuszczenia ITB

Nr 516/94

Wykonanie :

Podstawę kolumny wykonać w formach nieodkształcalnych.

Masę betonową zagęścić przez wibrowanie.

Klasa wykonania „1”. Po wykonaniu sprawdzić na przebicie napięciem 25000 V.

Izolacja :

1. Rura stalowa : stopień czystości powierzchni „3” wg PN-70/H-97051. Kolano i odcinek zabetonowany zabezpieczyć fabrycznie izolacją zewnętrzną PE wg DIN 30670 –N-n. Powyżej kolumny żelbetowej rurę malować : 2 x farbą ftalową miniową podkładową i 2 x emalią ftalową ogólnego stosowania w kolorze żółtym.
2. Powierzchnie betonowe nieizolowane.

Kolumna wydmuchowa typ A -40					Kolumna wydmuchowa typ A - 80				
Orientacyjna masa kolumny - 382 kg/kpl					Orientacyjna masa kolumny 4 kg/kpl				
	Płyta fundament. typ II	1	Rys. P2-01/A	Bet.		Płyta fundament. typ II	1	Rys. P2-01/A	Bet.
06	Rura S-P-CZ-B2-44,5 x 3,6 – 200	1	PN-79/H-74244	G-205	07	Rura S-P-CZ-B2-88,9x3,6 – 400	1	PN-79/H-74244	G-235
05	Pręt Ø 8 –1510	1	PN-75/H-93200	A – 0	05	Pręt Ø 8 –1510	1	PN-75/H-93200	A – 0
04	Pręt Ø 8 – 820	11	PN-75/H-93200	A – 0	04	Pręt Ø 8 – 820	11	PN-75/H-93200	A – 0
03	Pręt Ø 8 -1620	4	PN-75/H-93200	A – 0	03	Pręt Ø 8 -1620	4	PN-75/H-93200	A – 0
01	Rura S-P-CZ-B2-44,5x3,6 – 4140	1	PN-79/H-74244	G-205	02	Rura S-P-CZ-B2-88,9x3,6 – 4140	1	PN-79/H-74244	G-205
Poz.	Nazwa części	Il. szt	Nr normy lub rys.	Mater.	Poz	Nazwa części	Il. szt	Norma rys.	Mater.

PRACOWNIA INŻYNIERSKA „Gaz – Projekt”

43-424 Drogomyśl, ul. Główna 68

Data :	03/99	Nazwisko i Imię	Podpis	Nazwa obiektu :
Projektant :	Mgr inż. Rudolf Hoczko		<i>Rudolf Hoczko</i>	Rura ochronna na gazociągu w/pr

Treść rysunku :

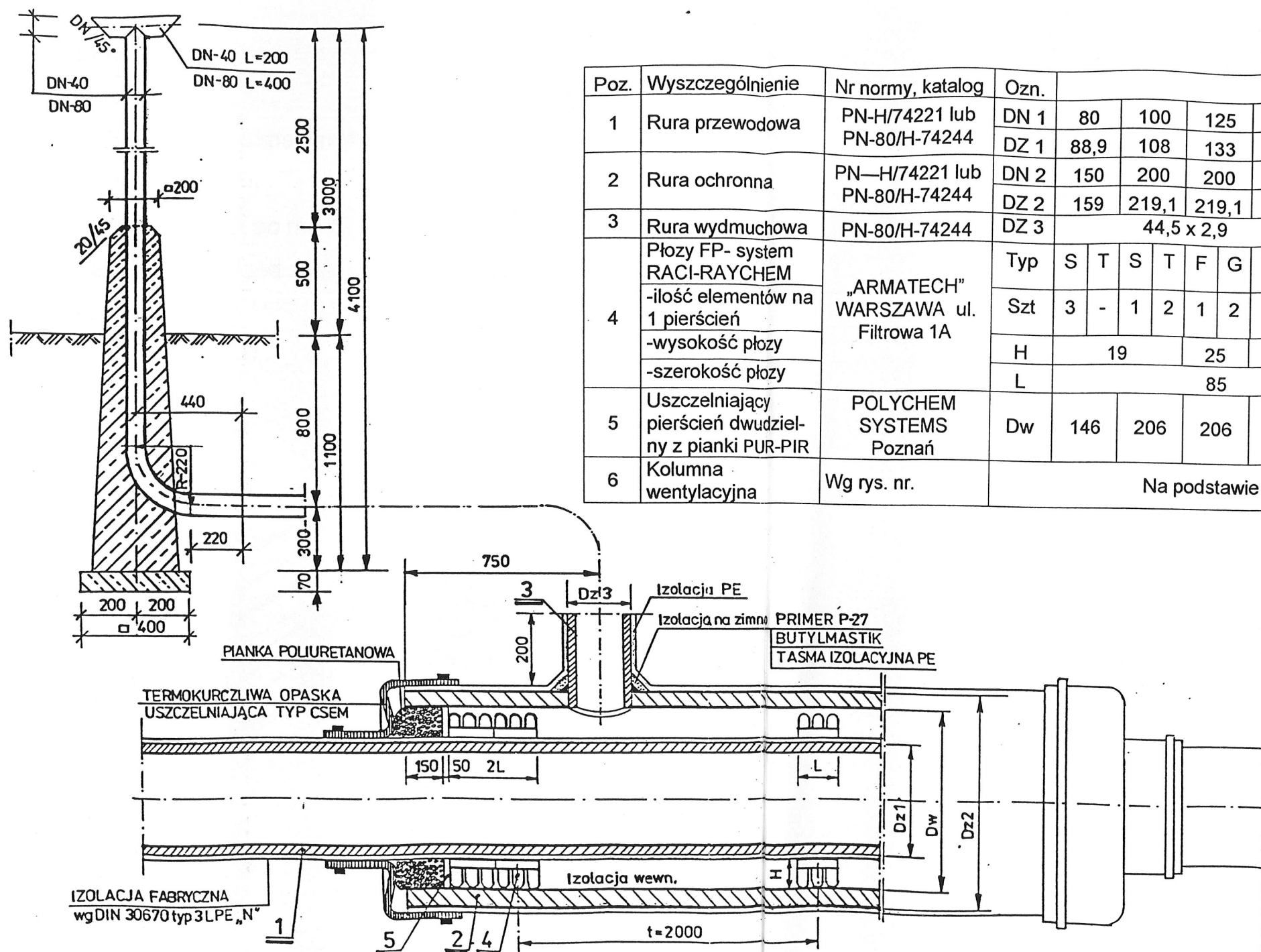
Kolumna wentylacyjna typ A - 40, A - 80

Nr rys.	
---------	--

Nr	
ark.	

04

USZCZELNIENIE KOŃCA RURY OCHRONNEJ GAZOCIĄGU WYSOKIEGO CIŚNIENIA



Poz.	Wyszczególnienie	Nr normy, katalog	Ozn.	Parametry																			
1	Rura przewodowa	PN-H/74221 lub PN-80/H-74244	DN 1	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500										
			DZ 1	88,9	108	133	159	219,1	273	323,9	355,6	406,4	508										
2	Rura ochronna	PN—H/74221 lub PN-80/H-74244	DN 2	150	200	200	250	300	350	400	450	500	600										
			DZ 2	159	219,1	219,1	273	323,9	355,6	406,4	457	508	610										
3	Rura wydmuchowa	PN-80/H-74244	DZ 3	44,5 x 2,9						88,9 x 3,6													
4	Płazy FP- system RACI-RAYCHEM	„ARMATECH” WARSZAWA ul. Filtrowa 1A	Typ	S	T	S	T	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G		
	-ilość elementów na 1 pierścien		Szt	3	-	1	2	1	2	1	3	3	1	4	-	5	-	5	1	6	-	8	-
	-wysokość płazy		H	19			25		41		25		25		25		25		25		25		
	-szerokość płazy		L	85								130											
5	Uszczelniający pierścień dwudziel- ny z pianki PUR-PIR	POLYCHEM SYSTEMS Poznań	Dw	146	206	206	259	310	342	392	442	490	592										
6	Kolumna wentylacyjna	Wg rys. nr.	Na podstawie opracowania „GAZOPROJEKTU”																				

UWAGA !

Rysunek ten ma w tym projekcie przedstawiać tylko sposób uszczelnienia końcówki rury, natomiast średnice rur podane w powyższej tabeli dotyczą sytuacji, w której zastosowane są płazy systemu RACI a nie jak to jest potrzebne w tym przypadku - tekstolitowe. Dla rury przewodowej DN 250 średnica rury ochronnej winna wynosić 400mm (patrz rys. nr. 03)

UWAGA :

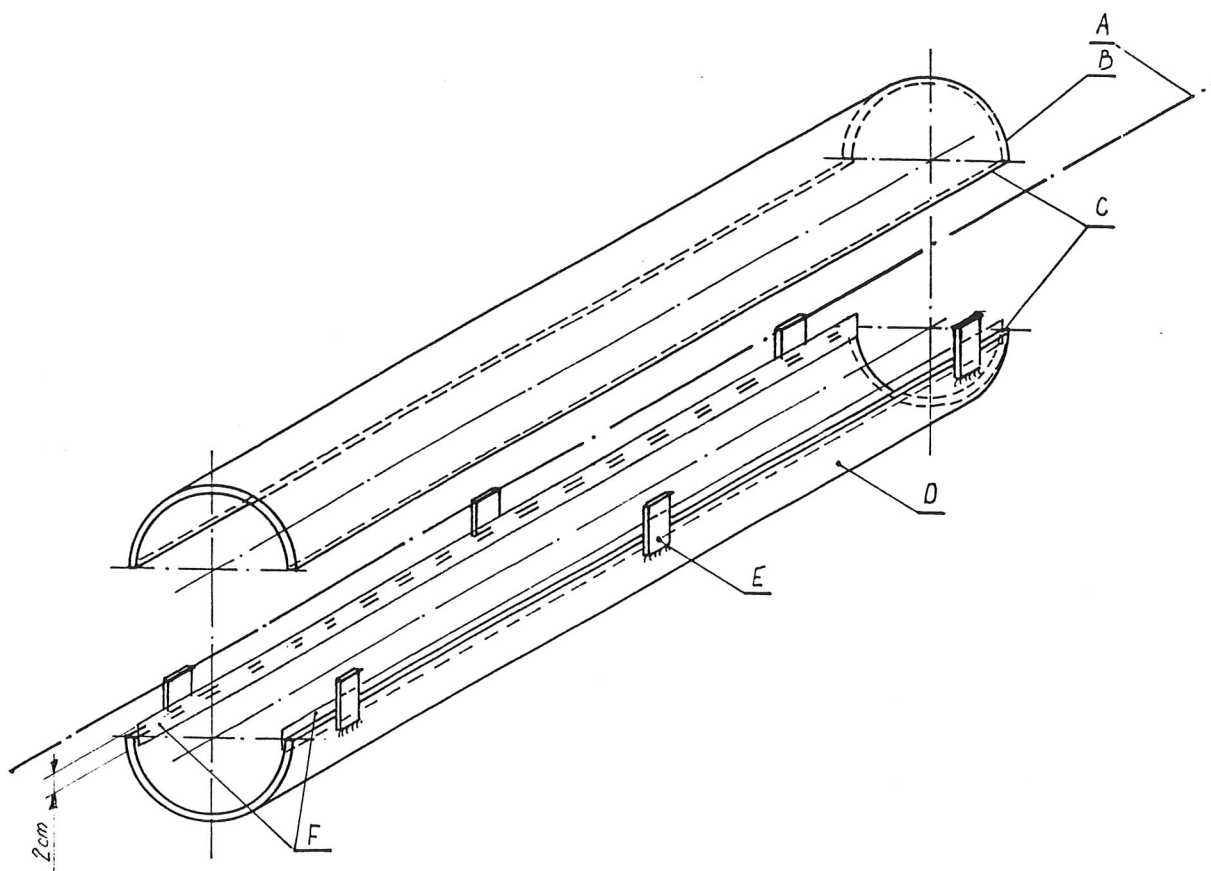
- 1 - otwór wewnętrzny w pierścieniu uszczelniającym należy wykonać na budowie po montażu rury ochronnej i ustaleniu wzajemnego położenia pomiędzy rurą ochronną i przewodową
- 2 - pierścień uszczelniający można również wykonać przy użyciu „STYROGRAMU” typ M.-30 prod. „GAMRAT” – Jasło
- 3 - ilość płóz FP : po 2 kpl na końcach rury + ilość wynikająca z długości rury ochronnej i podziałki t = 2000 mm

PRACOWNIA INŻYNIERSKA „Gaz – Projekt”
43-424 Drogomyśl, ul. Główna 68

Data	03/99	Nazwisko i Imię	Podpis :	Nazwa obiektu :
Projektant :		Mgr inż. Rudolf Heczko		Rura ochronna na gazociągu w/pr
Podpis :		Treść rysunku :		Nr rys.
%		Uszczelnienie końca rury ochronnej gazociągu wysokiego ciśnienia		05
				Nr ark.

OZNACZENIA :

- A. Oś rury przewodowej
- B. Górna połowa rury dwudzielnej
- C. Krawędzie po przecięciu rury do spawania wzdłużnego
- D. Dolna połowa rury dwudzielnej
- E. Wąsy montażowe (do likwidacji po montażu
- F. Pas blachy zabezpieczającej przed zniszczeniem izolacji podczas spawania wzdłużnego



PRACOWNIA INŻYNIERSKA „Gaz – Projekt”
43-424 Drogomyśl, ul. Główna 68

Data: 03/99	Nazwisko i Imię	Podpis	Nazwa obiektu :
Projektant :	Mgr inż. Rudolf Heczko	<i>R. Heczko</i>	Rura ochronna na gazociągu w/pr
Podz. %	Treść rysunku :		Nr rys. 06
	Rysunek poglądowy rury ochronnej dwudzielnej		