

LP-BIURO PROJEKTOWE Sp. z o. o.

Al. Wojciecha Korfantego 81, 40 - 160 Katowice
Tel: 0-32 259 27 41, Fax: 0-32 259 274 42

INWESTYCJA:

„Przebudowa drogi powiatowej 4454S ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach wraz z przebudową ul. Drzymały i Narutowicza na rondo. Część I – DROGA”

Inwestor:	POWIAT BIELSKI
Adres	ul. Piastowska 40
	43-300 Bielsko Biala
Lokalizacja:	ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach
Numery działek:	wg wykazu

RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zabezpieczenie istniejącej sieci gazowej

TOM VI

BRANŻA INSTALACYJNA

Projektował:	mgr inż. Leszek Kurtz
	nr upr. SLK/2074/POOS/08
Sprawdził:	mgr inż. Marek Wilczok
	nr upr. SLK/2075/POOS/08
Termin Opracowania:	Sierpień 2010r

EGZEMPLARZ NR....

SPIS TREŚCI:

Część opisowa:

1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa i zakres opracowania.....	4
3. Materiały wykorzystane do projektowania.....	4
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
5. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
6. Drogi montażowe, organizacja ruchu.....	5
7. Opis rozwiązań technologicznych.....	5
7.1 .Lokalizacja rur ochronnych.....	5
7.2. Zastosowane materiały.....	6
7.2.1 Zastosowane rury i sposób montażu rur.....	6
7.2.2 Zastosowane kształtki i armatura.....	6
7.3 Proponowana technologia wykonywania, rur ochronnych oraz wytyczne ich realizacji.....	7
7.3.1. Sposób wykonania rury ochronnej połówkowej.....	7
7.3.2. Typy zabezpieczenia wykopów.....	8
7.3.3. Typy posadowienia gazociągów i roboty ziemne.....	8
7.4. Organizacja robót.....	8
7.5. Znakowanie gazociągów oraz punkty pomiaru odizolowania rury ochronnej od rury przewodowej.....	9
7.6. Warunki BHP.....	9
8. Uwagi końcowe.....	9
9. Zestawienie materiałów.....	11
10. Informacja do planu BIOZ.....	11
10.1. Przedmiot i zakres inwestycji.....	11
10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	11
10.2.1 Przeznaczenie terenu.....	11
10.2.2 Istniejące uzbrojenie terenu.....	11
10.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	11
10.4. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	12
10.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	12

10.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	13
10.7. Przechowywane dokumentacji i dokumentów budowy.....	14
10.8. Pomieszczenia higieniczno - sanitarne	14
10.9. Przepisy ogólne	14
11. Oświadczenie projektanta.	14

Część rysunkowa:

Rys. 1.1/G, 1.2G	Plan sytuacyjny zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej
Rys. 2/G	Zabezpieczenie istniejącego gazociągu DN50 rurą ochrona RO1.
Rys. 3/G	Zabezpieczenie istniejącego gazociągu DN50 rurą ochrona RO2.
Rys. 4/G	Zabezpieczenie istniejącego gazociągu DN50 rurą ochrona RO3
Rys. 5/G	Zabezpieczenie istniejących gazociągów rurami ochronnymi - schemat
Rys. 6/G	Zabezpieczenie ścian wykopu oraz posadowienie rur ochronnych

Numery działek objętych inwestycją dla zakresu zabezpieczenia sieci gazowej:

4062/216, 4062/133, 657/19, 3801/2, 643/1, 3788/631, 3789/117, 4530/3,

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zabezpieczenia sieci gazowej dla „**Projektu przebudowy drogi powiatowej 4454S ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach wraz z przebudową skrzyżowania ul. Drzymały i Narutowicza na rondo – cz.I - DROGA.**” obejmujący zabezpieczenie sieci gazowej przebiegającej w poprzek ul. Traugutta oraz w rejonie projektowanego parkingu przy zbliżeniu do projektowanej kanalizacji deszczowej rurami stalowymi dwudzielnymi o średnicach od DN150 do DN250mm.

2. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- umowa nr 391/2009 zawarta pomiędzy Biurem Projektów LP Biuro Projektowe spółka z o.o. w Katowicach a Powiatem Bielskim ul. Piastowska 40, 43-300 Bielsko-Biała.

- podkład mapowy do celów projektowych
- Uzgodnienie Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Wydział Obsługi Sieci Wysokoprężnej Ul. Mikulczycka 5, 41-800 Zabrze
- Opinia ZUD

Zakres projektu Budowlano – Wykonawczego obejmuje :

- projekt zagospodarowania terenu (rysunki zagospodarowania terenu w części drogowej opracowania)
- projekt architektoniczno-budowlany składający się z:
 - rury ochronne stalowe dwudzielne – DN 250 L = **9,0 m**
 - rury ochronne stalowe dwudzielne – DN 150 L = **47,8 m**

3. Materiały wykorzystane do projektowania

1. Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1: 500 z inwentaryzacją uzbrojenia nad i podziemnego
2. Wypis z rejestru gruntów,
3. Uzgodnienie Wydziału Obsługi Sieci Wysokoprężnej z Zabrze pismo PR/P-501-42/2010
4. Uzgodnienia branżowe uzyskane w toku projektowania.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ulica Traugutta jest drogą powiatową nr 4454S o nawierzchni asfaltowej.

W chwili obecnej drogę przecinają gazociągi średnioprężne DN50mm, wzdłuż drogi w chodniku biegnie gazociąg DN100mm, których użytkownikiem jest Rozdzielnia Gazu w Czechowicach-Dziedzicach. Istniejące gazociągi są gazociągami stalowymi.

Ponadto na omawianym terenie istnieją sieci: telekomunikacyjna, energetyczna, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, ciepłownicza, wodociągowa. Na skraju drogi przebiega wodociąg magistralny DN500mm. Wyżej wymienione uzbrojenie zostało zlokalizowane na mapie do celów projektowych.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Ze względu na modernizację ul. Traugutta zaszła konieczność zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej w zakresie planowanej inwestycji. Lokalizacja rur ochronnych została pokazana na planie sytuacyjnym. Rurami ochronnymi zostały zabezpieczone wszystkie odcinki gazociągu przebiegające w poprzek ulicy Traugutta, zabezpieczone zostały również gazociągi w rejonie projektowanego parkingu przy zbliżeniu do projektowanej kanalizacji deszczowej. Pozostałe projektowane uzbrojenie tj. kanalizacja deszczowa oraz wodociąg zachowują normatywną odległość od sieci gazowej zgodnie z PN-91/M-34501.

Projektowane zabezpieczenie gazu nie zmienia stanu istniejącego oraz nie ma wpływu na projektowane zagospodarowanie terenu, ponieważ lokalizacja istniejącej sieci gazowej nie ulegnie zmianie.

6. Drogi montażowe, organizacja ruchu

Organizację ruchu zawiera część drogowa niniejszego projektu; ziemia z wykopów musi być wywożona poza teren budowy. W trakcie budowy należy zapewnić możliwość dojścia do budynków. Po zakończeniu realizacji zabezpieczenia gazociągu powierzchnia drogi zostanie odtworzona zgodnie z projektem drogowym.

7. Opis rozwiązań technologicznych

7.1 .Lokalizacja rur ochronnych.

W projekcie przyjęto typowe zagłębienie istniejącej sieci gazowej w granicach od 1,1-1,0 m.

Rury ochronne dwudzielne należy założyć na istniejących gazociągach: gazociągach średnioprężnych przechodzących pod ul. Traugutta DN50 oraz gazociągach pod projektowanym parkingiem DN100mm oraz DN25mm.

Rury należy ułożyć pod całą długością projektowanej drogi oraz pod projektowanym chodnikiem aż do granicy pasa drogowego w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym i projekcie zagospodarowania terenu.

Rzeczywiste zagłębienie gazociągów należy określić z pomocą wykopów kontrolnych, przed przystąpieniem do prac wykonawczych.

7.2. Zastosowane materiały

7.2.1 Zastosowane rury i sposób montażu rur

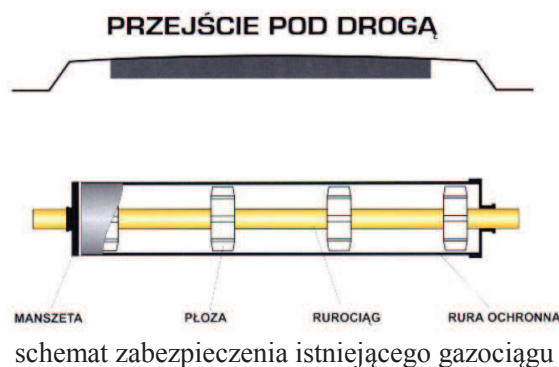
Zabezpieczenia gazociągów należy wykonać z rur połówkowych (dwudzielnych) stalowych do cieczy palnych w odcinkach o długości 2m łączonych za pomocą spawania.

Rury ochronne stalowe połówkowe:

- rura stalowa dwudzielna DN150 (168,3x3,0) mm L=47,8m
- rura stalowa dwudzielna DN250 (273,0x3,0)mm L=9,0m

Rury stalowe połówkowe należy łączyć za pomocą spawania, miejsca połączeń należy zaizolować, izolacją połączeń powinna spełniać wymogi klasy C wg DIN 30672. Rury ochronne należy zabezpieczyć przed dostaniem się do ich wnętrza wody za pomocą manszet.

Na rury przewodowe należy założyć płozy dystansowe typu „Integra”, płozy należy rozmieścić co 1m, zastosowano płozy typu B o wysokości 34mm szt. 52szt.



7.2.2 Zastosowane kształtki i armatura.

Rury ochronne należy wyposażyć w rury wydmuchowe DN40mm o stalowe dla mediów palnych o długości ok. 1m każda, końcówki rur należy umieścić w skrzynkach ulicznych typu A i zamknąć korkiem lub opaską termokurczliwą. Skrzynki uliczne należy umieścić poza pasem jezdni w chodniku lub pasie zieleni. W projekcie zastosowano 6 kompletów rur wydmuchowych, zestawienie materiałów dla rur wydmuchowych pokazano na rys. 5/G

7.3 Proponowana technologia wykonywania, rur ochronnych oraz wytyczne ich realizacji.

Przed przystąpieniem do robót rozpoczęcie prac należy zgłosić pisemnie do Rozdzielni Gazu w Czechowicach. W celu dokładnego zlokalizowania gazociągów należy wykonać przekopy kontrolne. W pobliżu istniejącego uzbrojenia prace należy prowadzić ręcznie. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas prac ziemnych nie uszkodzić powłoki izolacyjnej istniejących gazociągów.

Rury ochronne układane będą w wykopach wąskoprzestrzennych umacnianych. Szczegóły dotyczące posadowienia i ułożenia rur znajdują się na rys. 6/G.

Rury należy układać na wyprofilowanej i zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20cm z kontrolą szczelności i drożności zmontowanego rurociągu. Po zmontowaniu rur ochronnych należy wykonać ich obsypkę i zasypkę gr. 30cm piaskiem wraz z zagęszczeniem.

Biorąc pod uwagę warunki terenowe do realizacji przewodów możliwe będzie zajęcie pasa terenu (teren ul. Warzywnej) o szerokości 1,2m. Miejsca w których zostanie odkryty gazociąg należy zabezpieczyć.

Ziemię z wykopów należy przewieźć poza teren budowy. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Roboty zanikowe należy prowadzić pod nadzorem Rozdzielni Gazu w Czechowicach-Dziedzicach w oparciu o procedury prac gazoniebezpiecznych.

7.3.1. Sposób wykonania rury ochronnej połówkowej.

Po odkryciu rur przewodowych, przed montażem rur ochronnych należy sprawdzić izolację rur stalowych pod kątem spełnienia wymogów normy DIN 30670, oględziny wykonać pod nadzorem upoważnionego pracownika Rozdzielni Gazu w Czechowicach -Dziedzicach.

W przypadku niespełnienia wymogów normy należy naprawić izolację. Izolacja powinna spełniać wymogi klasy C.

Wytyczne i fazy wykonania rur ochronnych :

- Prace warsztatowe:
 - w jednej połówce rury wywiercić otwór i przyspawać rurę wydmuchową
 - wykonać pokrywę na rurę wydmuchową
- Prace na budowie:
 - zamontować płozy dystansowe na rurze przewodowej
 - połączyć obie połówki rur śrubami po obu stronach rury co 0,5m
 - połączyć poszczególne odcinki rur ochronnych za pomocą kołnierzy
 - zaizolować połączenia kołnierzowe przed korozją

- końcówki rury osłonowej zabezpieczyć opaską termokurczliwą lub manszetami
- rurę wydmuchową zabezpieczyć skrzynką uliczną do gazu typu „A”

Rura ochronna powinna mieć izolację fabryczną, izolacja powinna spełniać wymogi klasy C wg DIN 30670. schemat wykonania rur ochronnych pokazano na Rys. 5/G.

Na rurę przewodową należy założyć płyty dystansowe typu „Integra” a końce rur uszczelnić pianką poliuretanową oraz manszetami.

7.3.2. Typy zabezpieczenia wykopów

Zabezpieczenie Z-1 (Rys. 6/G) - Dla głębokości do 200 cm przewidziano typową obudowę skrzyniową MINIBOX KVL (max parcie ziemi 18 kN/m²) lub inną o podobnych parametrach wytrzymałościowych dopuszczoną do stosowania w budownictwie.

7.3.3. Typy posadowienia gazociągów i roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne, celem ustalenia dokładnego położenia istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne wykonać:

- mechanicznie, przy użyciu koparek podsiębiernych
- ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem

Wykopy należy wykonać zgodnie z PN-B-06050/99r. „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem użytkowników, których urządzenia zbliżają się do prowadzonych prac.

Posadowienie P-1 (Rys. 6/G)- W przypadku posadowienia rur ochronnych w gruntach budowlanych nośnych rodzimych w ul. Traugutta i Drzymały należy wykonać podsypkę z piasku średniego zagęszczonego do IS=98% i grubości 20 cm, zasypka o tym samym stopniu zagęszczenia wykonać do wysokości 30 cm nad rurę pozostała część wykopu zasypać i zagęścić piaskiem średnim do IS=98% do wysokości konstrukcji drogi.

7.4. Organizacja robót

W oparciu o niniejszą dokumentację Wykonawca winien przygotować projekt organizacji robót, projekt organizacji ruchu oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BIOZ). Przed przystąpieniem do wykonywania poszczególnych odcinków realizacyjnych należy:

1. Prace powinny być prowadzone (szczególnie w rejonie o intensywniej zabudowie mieszkaniowej) krótkimi odcinkami umożliwiającymi dojazd i dojścia do poszczególnych budynków, a w szczególności możliwość dojazdu karetki Pogotowia Ratunkowego i Straży Pożarnej

2. Na poszczególnych odcinkach gazociągów wykonać zabezpieczenia w miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem zgodnie z zaleceniami właściciela uzbrojenia
3. W trakcie robót zabezpieczyć istniejące słupy energetyczne i teletechniczne, położone w pobliżu wykopów, poprzez założenie odcągów
4. Zaplecza dla Wykonawcy należy zlokalizować w pobliżu aktualnie wykonywanego odcinka gazociągu. Wykonawca zdecydować o wyborze lokalizacji zaplecza. Energię elektryczną do budowy kolektora Wykonawca winien dostarczyć we własnym zakresie z agregatów prądotwórczych.
5. Zlecić nadzór użytkownikom urządzeń podziemnych
6. Powiadomić w przepisowym terminie właścicieli terenu o zamiarze prowadzenia robót oraz oznakować miejsce prowadzenia robót;

7.5. Znakowanie gazociągów oraz punkty pomiaru odizolowania rury ochronnej od rury przewodowej.

Nad gazociągami należy ułożyć miedziany drut sygnalizacyjny **DY2,5mm²**. Przewód prowadzić w osi gazociągu i mocować do niego taśmą polietylenową zabezpieczającą przed zsunięciem się z rurociągu.

Drut sygnalizacyjny nie może spoczywać na rurze, w związku z czym należy zastosować wkładki dystansujące. Połączenia drutu należy wykonać przy pomocy lutowania i zabezpieczyć osłonami termokurczliwymi. Koniec drutu należy połączyć z drutem na gazociągu źródłowym lub wyprowadzić do punktu pomiarowego. Końcówki przewodu lokalizacyjnego powinny być dostępne dla służb gazowniczych, a niedostępne dla osób postronnych.

W odległości 40 cm ponad rurą ochroną ułożyć taśmę ostrzegawczą z PE koloru żółtego, zgodną z wymaganiami ZN-G-3002.

7.6. Warunki BHP

Prowadzone prace należy wykonywać zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003 poz. 401).
- „Wytocznymi projektowania, budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu” - rozdz. 8 - warunki bhp przy budowie i użytkowaniu sieci gazowych z polietylenu, wydanymi przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa - Kraków, 1992r.
- Zarządzenie MP Nr47 z 9.05.89 /Dz.Urz. 4/89 poz. 6/ w sprawie warunków techn. wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.

8. Uwagi końcowe

- Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z : BN-81/8976-47 „Gazociągi ułożone w ziemi. Wymagania i badania”, PN-B-06050/99r. „Geotechnika. Roboty ziemne.

- Wymagania ogólne.”, BN-91/M-34501 „, Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi”, Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe – Dz. U. Nr 97/2001r.,
- **Wszystkie zastosowane materiały oraz armatura muszą posiadać stosowne certyfikaty, a także dopuszczenia do stosowania w gazownictwie**
 - Certyfikaty materiałów należy przedłożyć użytkownikowi sieci gazowej przed odbiorem technicznym
 - Izolację rur przewodowych należy przed montażem rur ochronnych naprawić. Do naprawy izolacji rury przewodowej należy stosować taśmę Premconte 1500
 - Do izolacji rur ochronnych można zastosować zestaw jak do naprawy izolacji rur przewodowych.
 - Karty technologiczne spawania i zgrzewania należy uzgodnić z Działem Eksploatacji Sieci
 - Wykonawca sieci winien posiadać uprawnienia do budowy gazociągów i być ujęty w rejestrze wykonawców sieci gazowej GSG Sp. z o.o
 - Nadzór techniczny nad ułożeniem rur ochronnych , odbiór robót, wyłączenie oraz powtórne uruchomienie sieci zlecić do Rozdzielni Gazu w Czechowicach-Dziedzicach ,
 - Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.
 - Materiały i urządzenia użyte do wykonania sieci muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą z 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych.
 - Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z przebiegiem uzbrojenia podziemnego terenu. .
 - Należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenie przy realizacji inwestycji.
 - Po wykonaniu wszystkich robót ziemnych i montażowych, należy cały teren objęty działaniami doprowadzić do stanu pierwotnego lub projektowanego (uwzględniając rekultywację terenu).
 - Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu wymagają pisemnej zgody projektantów.
 - Koszt rozebrania nawierzchni drogowej ujęto w części drogowej opracowania.

9. Zestawienie materiałów.

Zabezpieczenie istniejących gazociągów

1. Rury stalowe połówkowe do mediów palnych DN250mm	- 9,0 m.
2. Rury stalowe połówkowe do mediów palnych DN150mm	- 47,8 m.
3. Rura stalowa wydmuchowa DN40m L=1m	- 7 szt.
4. Korek do zamknięcia rury wydmuchowej	- 7 szt.
5. Manszety typu N	- 14 szt.
- DN25/DN150 – 2szt.	
- DN50/DN150 – 6szt.	
- DN100/DN250- 6szt.	
6. Płozy typu integra typ B wysokości 34mm	- 66 szt.
- dla rury przewodowej DN25mm -6szt.	
- dla rury przewodowej DN50mm -48szt.	
- dla rury przewodowej DN100mm -12szt.	
7. Skrzynki uliczne żeliwne typu A	- 7 szt.
8. Taśma znacznikowa żółta	- 57,0 m

10. Informacja do planu BIOZ

10.1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zabezpieczenia istniejących gazociągów rurami ochronnymi dla inwestycji „**Projekt przebudowy drogi powiatowej 4454S ul. Traugutta w Czechowicach-Dziedzicach wraz z przebudową skrzyżowania ul. Drzymały i Narutowicza na rondo cz.I. - DROGA.**”

Zakres inwestycji obejmuje: projektowane rury ochronne stalowe o długości łącznej 56,8m.

10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

10.2.1 Przeznaczenie terenu

Rury ochronne zaprojektowane zostały na istniejących gazociągach, w miejscach kolidujących z planowaną inwestycją.

Projektowana przebudowa gazociągu nie zmienia stanu istniejącego oraz nie ma wpływu na projektowane zagospodarowanie terenu.

10.2.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w wodociągi, gazociągi, ciepłociągi, linie i kable energetyczne NN, SN oraz kable telekomunikacyjne.

10.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania działek mogącymi stwarzać niebezpieczeństwo dla ludzi są:

- kable energetyczne
- rurociągi gazowe
- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- linie energetyczne napowietrzne
- ruch drogowy oraz pieszy przy robotach wykopowych
- otwarte wykopy

10.4. Przewidywane zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W ramach realizacji niniejszej inwestycji, zgodnie z § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), prowadzone będą następujące prace budowlane, stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uderzenia spowodowane pracującym sprzętem mechanicznym,
- oparzenia i uszkodzenia wzroku przy robotach spawalniczych,
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku zerwania kabli
- wybuch gazu

W trakcie prowadzenia robót należy się liczyć z możliwościami wybuchu gazu i gwałtownego wypływu wody z uszkodzonych rurociągów, porażenia prądem z przerwanych kabli lub linii energetycznych, obsunięcia ścian wykopu i inne.

Rygorystyczne przestrzeganie zasad BHP przy prowadzeniu robót zmniejsza skalę zagrożeń dla pracujących tam ludzi.

10.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych należy zapewnić pracownikom szkolenia ogólne, zgodne z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz szkolenia stanowiskowe adekwatne do wykonywanej pracy.

Z uwagi na prowadzenie montażu rur ochronnych na czynnych gazociągach przy użyciu maszyn budowlanych, należy zadbać o przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na w/w stanowiskach.

Podstawową tematykę szkoleń opracować należy w oparciu o następujące akty normatywne:

- Rozporządzeniu Min. Infrastruktury z 6.02.2003 (Dz.U. nr 47 z 19.03.2003, poz.401).
- Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze BN -7883602;
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2004 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych;

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20. 09. 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- Rozporządzenie Min. Gospodarki z 30.07.2001 (Dz.U.nr97, poz.1055) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe;
- Wytyczne zabezpieczenia p.poż. procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych, wydane w oparciu o Zarządzenie 7/74 Komendanta Główniej Straży Pożarnej z 7.08.74,

10.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Do technicznych środków zapewniających bezpieczeństwo prowadzenia robót zaliczyć należy;

- wykonanie przekopów kontrolnych w okolicach miejsc gdzie znajdują się podziemne urządzenia celem uściślenia położenia (przekopy kontrolne prowadzić przy udziale użytkownika przewidywanego urządzenia)
- niezbędnego zabezpieczenia urządzeń wg wskazań użytkownika
- solidne wykonywanie umocnienia wykopów
- staranne zagęszczanie zasypu zwłaszcza w jezdniach do parametrów podanych w projekcie
- stosowanie oznakowań ogrodzeń i oświetleń.

Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia podczas realizacji niniejszej inwestycji związane są z:

- przebywaniem w pobliżu sieci gazowych, w strefie oddziaływania gazów , podczas wykonywania rur ochronnych na czynnych sieciach gazowych.

Podczas pracy w w/w strefach zagrożenia należy pamiętać o właściwej organizacji pracy i środkach ostrożności związanych z bezpieczeństwem.

W przypadku robót prowadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie pracy maszyn budowlanych należy bezwzględnie nosić kaski ochronne oraz zwracać szczególną uwagę na ruchy ramienia koparek oraz zawiesia.

Roboty budowlane należy prowadzić po przewietrzeniu istniejących gazociągów, z użyciem sprzętu ochronnego, zgodnego z obowiązującymi przepisami.

W przypadku wystąpienia zagrożeń losowych, jak pożar, awaria itp., należy zapewnić sprawną ewakuację z miejsca zagrażającego bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

10.7. Przechowywane dokumentacji i dokumentów budowy.

Dokumentację budowy (dziennik budowy) jak i dokumentację wykonawczą oraz niezbędne uzgodnienia należy przechowywać w biurze budowy.

10.8. Pomieszczenia higieniczno - sanitarne

Pracownikom na budowie należy zapewnić dostęp do pomieszczeń sanitarnych.

10.9. Przepisy ogólne

W celu zapewnienia właściwych warunków pracy i bezpieczeństwa pracy należy stosować ogólne wytyczne zawarte w obowiązujących aktach prawnych.

Roboty budowlano - montażowe prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzenie Min. Gospodarki z 30.07.2001 (Dz.U.nr97, poz.1055) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe;
- Wytyczne zabezpieczenia p.poż. procesów spawalniczych podczas prac remontowo- budowlanych, wydane w oparciu o Zarządzenie 7/74 Komendanta Głównej Straży Pożarnej z 7.08.74,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6.02.2004 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych;
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować plan BIOZ, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (DZ.U. nr 20/2003

11. Oświadczenie projektanta.

Oświadczam, że niniejsze opracowanie jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu służy. Przyjęte w projekcie rozwiązania są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej na czas złożenia niniejszego oświadczenia.

Opracował :
mgr inż. Leszek Kurtz
25.08.2010r.