

OPIS TECHNICZNY BUDOWY GAZOCIĄGU

I.DANE OGÓLNE.

1.Podstawa opracowania

- 1.1.Zlecenie inwestora
- 1.2.Warunki techniczne przebudowy gazociągu wydane przez MSG Oddział ZG Ciechanów
- 1.3.Mapy geodezyjne z uzgodnioną w Zespole Uzgadniania Dokumentacji trasą przebiegu Gazociągu i przyłączy gazowych.
- 1.4.Pismo Burmistrza Wyszkowa informujące że zadanie inwestycyjne „Budowa drogi gminnej – ulica Środkowa i Dębowa w Leszcydole Nowiny” będzie realizowane zgodnie z ustawą z dnia 10-04-2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 Nr 193 poz 1194)
- 1.5.Wytyczne realizacji sieci gazowych z PE w MSG Oddział Warszawa
- 1.6.Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. nr.97, poz.1055 z 30 lipca 2001r.
- 1.7.Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, zarządzenia i normy.
- 1.8.Wizja lokalna w terenie.

2.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy przebudowy gazociągu średniego ciśnienia wraz z przyłączami w ul. Środkowej na działkach nr 319; 265/5; 274/1; 272/1; 273/1; 273/3; 275/3; 276/1; 277/1; 278; 279/1; 280/1; 281/5; 282; 283; 284/5; 285/1; 286/1; 287/1; 294/3; 295/4; 296/4; 297; 298/1; 298/2; 299; 300/1; 301; 303/3; 305; 306/1; 307; 308/2; 309; 310/4; 311/4; 312; 313/1; 314/1; 315/1; 316/6; 316/8; 317/1; 318/1; 323/1; 324/1; 324/3; 327/3; 334/7; 340/3; 342/9; 345/5; 359/1; 369/1 i w ul. Dębowej dz. nr 369/1; 369/3; 370; 374; 373/3; (pas drogi gminnej ul. Środkowa i Dębowa, oraz projektowany podział na poszerzenie dróg gminnych) w Leszcydole Nowinach.

Inwestor występując do MSG sp. z o. o. o uzgodnienie projektu przebudowy drogi gminnej ul. Środkowa i Dębowa w Leszcydole Nowinach uzyskał je pod warunkiem realizacji zapisów w piśmie i wykonania przebudowy sieci gazowej zgodnie z wydanymi warunkami nr CTM/ZGC181000/4/WT/2010 z 18-02-2010r.

Szczegółowe usytuowanie przebudowywanych gazociągów i przyłączy uzgodnione w ZUD Wyszków pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

3.Zasilanie w gaz.

Bazą do projektowanej gazyfikacji budynku jest istniejący gazociąg PE o średnicy dn 160 mm zlokalizowany w **ul. Szkolnej i Środkowej**.

Gazociąg został zlokalizowany w terenie o pierwszej klasie lokalizacji o współczynniku bezpieczeństwa 0,5.

4.Istniejący stan zagospodarowania.

Inwestycja będzie realizowana na terenie miejscowości Leszcydół Nowiny

Nawierzchnia:

- Przekroczenie gazociągiem i przyłączami drogi gminnej metodą wykopu otwartego lub przecisku
- Nieuwardzone pobocze drogi gminnej, trawniki, tereny zielone

Uzbrojenie istniejące:

- Wodociąg, gazociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna (tłoczna i grawitacyjna)

Podłoże gruntowe:

- stanowią grunty kategorii II i III. Podłoże gruntowe uwzględniając podsypkę i nadsypkę jest przydatne do układania gazociągu.

Zieleń istniejąca:

- zmiany dotyczące zieleni istniejącej będą realizowane zgodnie z projektem drogowym.

II.PROJEKT WYKONAWCZY

1.Opis projektowanych technicznych rozwiązań.

1.1.Ustalenie strefy kontrolowanej

Ustala się szerokość strefy kontrolowanej, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu na 1,0m. (0,5m po obu stronach gazociągu).

W obszarze tym nie należy:

- wznosić budynków,
- urządzać stałych składów, magazynów,
- sadzić drzew
- nie prowadzić żadnej działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu w czasie eksploatacji

1.2.Budowa gazociągu .

Gazociąg wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości **PE 100** typ SDR 17,6 o średnicy dn 160/9,1mm, łączonych przez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe.

Długość gazociągu w ul. Środkowej: odcinek A – B 53,0 m; odcinek C – D 68,5 m; odcinek E – F 346,5 m; odcinek G – H 391,5 m; w ul. Dębowej: odcinek I – J 110,0 m; odcinek K – L 62,0 m,

- łączna długość przebudowywanego gazociągu PE Ø 160 1031,5m i 17 sztuk przyłączy o łącznej długości 114,5m.

Trasę przebudowywanego gazociągu, przyłączy, średnice, usytuowanie rur ochronnych i armatury pokazano na załączonych rysunkach montażowych w skali 1:500.

Rury użyte do budowy gazociągu powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać pełną informację o producencie.

Skrzyżowanie z gazociągiem wysokiego ciśnienia Ø 250 wykonać z zachowaniem odległości pomiędzy rurami ochronną i osłonową min. 0,5 m. Na gazociągu śr. Ciś. zamontować rurę osłonową PE o długości równoważnej strefie kontrolowanej gazociągu WC 250 t.j. min 12,0 m długości.

Skrzyżowania z energetycznymi liniami kablowymi , nie ułożonymi w kanalizacji kablowej powinny być wykonane z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a rurą osłonową na kablu co najmniej 0,2m. Jako zabezpieczenie kabla zastosować rurę osłonową typu AROT na kablach. Montaż rur osłonowych zlecić jednostce eksploatacyjnej kabel lub wykonać pod nadzorem jej przedstawiciela zachowując szczególną ostrożność, powierzając te prace uprawnionym pracownikom i wyposażając ich w stosowną odzież ochronną i zabezpieczenia dielektryczne. Skrzyżowanie wykonać zgodnie z wytycznymi MSG.

Skrzyżowania z telekomunikacyjnymi liniami kablowymi , ułożonymi w kanalizacji kablowej powinny być wykonane z zachowaniem odległości pionowej między zewnętrzną ścianką gazociągu a kablem co najmniej 0,3m. Zastosowanie rur osłonowych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane, w miejscach skrzyżowania z kablem telefonicznym nie umieszczonym w kanalizacji zaleca się zastosowanie rury osłonowej dwudzielnej na kablu..

Minimalna odległość pionowa przy skrzyżowaniach z rurociągami wody musi wynosić co najmniej 0,3m, a dla kanalizacji deszczowej i sanitarnej musi wynosić co najmniej 0,4m. Zastosowanie rur osłonowych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane.

Skrzyżowanie gazociągu i przyłączy z ul. Środkową (przed utwardzeniem nawierzchni) należy wykonać metodą wykopu otwartego lub przecisku droga gminna. Gazociąg zabezpieczyć rurą osłonową z PE. Odległość pozioma końca rury osłonowej od zewnętrznej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza niż 0,5m.

Odległość pionowa mierzona od powierzchni rury osłonowej do powierzchni jezdni musi wynosić nie mniej niż 0,8m. Kąt skrzyżowania gazociągu z drogami nie może być mniejszy niż 60°.

Materiały użyte do budowy gazociągu i przyłączy muszą posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

1.3. Lokalizacja węzłów redukcyjno - pomiarowych.

Szafki Z-4 dla posesji których granice ulegają zmianie zgodnie z nowym podziałem, należy usytuować w projektowanych liniach rozgraniczenia, związane są z tym przebudowy przyłączy gazowych i części ziemnych instalacji.

1.4. Ułożenie gazociągu.

Minimalne przykrycie gazociągu powinno wynosić: 0,6-1,0mb

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu gazociągu przez wbicie kołków oznacznikowych na każdym załamaniu trasy i dla wszystkich elementów uzbrojenia podziemnego.

Należy także wyznaczyć miejsce na magazynowanie humusu, kamieni, piasku lub gliny.

Projektowany gazociąg należy ułożyć w wykopie po dokładnym oczyszczeniu dna wykopu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych i wykonaniu podsypki z piasku o grubości minimum 10cm. Po ułożeniu gazociągu należy dokonać nadsypki z piasku o grubości minimum 10cm, zaczynając obsypywać boki rury, a następnie częściowo zasypać wykop, pozbawionym kamieni, korzeni itp. piaskiem. Następnie zasypać gruntem rodzimym do wysokości 30 – 40cm nad gazociąg. Ubić go i zasypać wykop do końca.

W przypadku gdy grunt jest gliniasty należy wykop zasypać:

- piaskiem do wysokości co najmniej 10cm nad górną krawędź rury.
- żwirem, po zasypaniu rury piaskiem, pierwszą warstwę żwiru ubić ręcznie drewnianymi ubijakami, następne warstwy ubijać mechanicznie.

Stopień zagęszczenia piasku lub żwiru powinien być taki sam jak gruntu rodzimego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół trójników siodłowych przyłączowych i miejsc wychodzenia polietylenowych rur przewodowych z osłonowych lub przepustowych rur stalowych.

Na załamaniach gazociągu należy gazociąg układać w wykopie zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20d$ przy temperaturze otoczenia $+20^{\circ}\text{C}$ lub $R=35d$ przy temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$.

Niedopuszczalne jest zgrzewania gazociągu przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze ujemnej powietrza.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie i ręcznie. W miejscu skrzyżowań gazociągu z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty wykonać pod nadzorem użytkowników tych urządzeń.

1.5. Próby ciśnieniowe.

Próby wytrzymałości i szczelności gazociągu należy przeprowadzić wg następujących zasad:

1.5.1. Oczyszczanie gazociągu.

Po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu a przed rozpoczęciem prób, rurociąg należy od wewnątrz oczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchania powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa. Oczyszczanie należy przeprowadzić przed montażem armatury na gazociągu.

1.5.2. Próba wytrzymałości i szczelności.

Próbę wytrzymałości i szczelności przeprowadzić po zakończeniu montażu każdego z odcinków gazociągu. Gazociąg po ułożeniu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury oraz jego przedmuchaniu, poddać próbie wytrzymałości sprężonym powietrzem.

Tłoczenie czynnika próbnego do gazociągu należy przeprowadzić w dwóch etapach: do osiągnięcia 30% (0,15 MPa) wartości ciśnienia roboczego, po czym podnoszenie ciśnienia należy przerwać i dokonać oględzin gazociągu. Po pozytywnym wyniku oględzin przeprowadzić drugi etap podnoszenia ciśnienia. do osiągnięcia ciśnienia badania wytrzymałościowego równego 1,5 ciśnienia roboczego tj. 0,75 MPa. Badanie wytrzymałości i szczelności gazociągu powinno trwać minimum 24 godziny.

W czasie badania wytrzymałości i szczelności przeprowadzanie oględzin jest zabronione.

Armaturę należy w czasie próby całkowicie otworzyć. Pomiar dokonać manometrem i manometrem samorejestrującym ciśnienie z zapisem taśmowym lub rejestratorem typu metrolog. Dopuszczalny błąd wskazań manometru 0,6%.

Próba wytrzymałości i szczelności powinna odbywać się w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

1.6.Oznakowanie gazociągu.

W trakcie zasypywania wykopu, po ułożeniu gazociągu, na wysokości 40 cm nad rurą ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „GAZ”, symbolem telefonu i numerem Pogotowia Gazowego: 992 oraz ze znakiem firmowym producenta taśmy zgodnie z wymaganiami normy ZN-G-3002:2001. Nadruk powinien powtarzać się co $0,5m \pm 0,05m$. Liniowo w odległości 5 cm nad gazociągiem wg wymagań normy ZN-G-3002:2001 i ZN-3001:2001 przewód lokalizacyjny Cu 1mm² w izolacji PE

Trasę gazociągu na punktach załamania, trójkach oraz armaturę należy oznakować tabliczkami mocowanymi do punktów stałych (ogrodzenia, ściany budynków, słupy) lub na specjalnych słupkach betonowych.

1.7.Włączenie do czynnego gazociągu

Włączenie do czynnego gazociągu PE wykonać zgodnie z załączonym w części rysunkowej schematem i opisem uzgodnionym przez przedstawiciela RDG. Roboty przełączeniowe należy zlecić jednostce eksploatującej gazociąg tj. RDG Wyszaków.

3.Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do budowy sieci gazowej inwestor zobowiązany jest uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę we właściwym organie administracji państwowej (Starostwo Powiatowe).

Wykonanie robót powierzyć wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w MSG Oddział ZG Ciechanów oraz posiadającemu uprawnienia budowlane specjalistyczne w zakresie kierowania budową sieci gazowych.

Całość robót wykonać zgodnie z opracowaniem: **„Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. nr.97, poz.1055 z dnia 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien podać do MSG Oddział Z. G. Ciechanów termin rozpoczęcia prac

Do nadzoru robót gazociągowych, inwestor zobowiązany jest wyznaczyć i ustalić inspektora budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami „Prawa Budowlanego”.

Odpowietrzenie i nagazowanie poszczególnych odcinków gazociągu dokona dostawca gazu.

Wszystkie zamiany w projekcie jak: zmiana trasy i średnic rurociągów, zmiana lokalizacji węzła redukcyjnego mogą być wprowadzone tylko za zgodą i wiedzą autora niniejszego opracowania.

Projektant:

Sprawdzający:

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:
PRZEBUDOWA GAZOCIAĞU ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
DLA POTRZEB ZASILANIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH
JEDNORODZINNYCH

Lokalizacja:
LESZCZYDÓŁ NOWINY
UL. ŚRODKOWA I UL. DĘBOWA.

Inwestor: Urząd Miejski w Wyszkanie
Ul. Aleja Róż 2
07-200 Wyszaków

CZERWIEC 2010r.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

I. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Opracowanie dotyczy wykonania przebudowy gazociągu, średniego ciśnienia 160PE dla potrzeb zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych położonych w Leszczydole Nowinach ul. Środkowa i Dębowa w zakresie od ul. Szkolnej do ul. Szlachetnej.

Realizacja robót odbywa się w następującej kolejności: tyczenie geodezyjne, oznakowanie placu budowy, roboty ziemne, roboty montażowe i przełączeniowe, inwentaryzacja geodezyjna, zakrycie gazociągu, przywrócenie stanu pierwotnego nawierzchni, uprzątnięcie placu budowy.

II. Wskazanie elementów instalacji mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz metod zapobiegawczych.

1. Po przejściu placu budowy przez kierownika budowy należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy gazociągu i przyłącza gazu. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajęтым pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie (w szczególności usytuowanie kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych).
2. W przypadku odkrycia jakichkolwiek nieoznaczonych na mapie do celów projektowych przewodów instalacji podziemnych, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru i określić sposób dalszego, bezpiecznego prowadzenia robót. Roboty w zakresie montażu zabezpieczeń na kablach energetycznych czy telefonicznych należy zlecać służbom eksploatującym dane uzbrojenie. W przypadku realizacji zabezpieczeń siłami własnymi, wykonywać pod nadzorem przedstawiciela jednostki eksploatującej urządzenie, zachowując szczególną ostrożność, powierzając te prace uprawnionym pracownikom i wyposażając ich w stosowną odzież ochronną i zabezpieczenia dielektryczne.
3. Przy wykonywaniu wykopów „na odkład” ziemię należy składować w odległości co najmniej 1,0m od krawędzi wykopu.
4. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem mechanicznym wymagane jest przestrzeganie następujących warunków:
 - należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa, w której przebywanie ludzi z czasie pracy sprzętu jest zabronione,
 - zabronione jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką w czasie jej postoju,
 - włączenie mechanizmu obrotowego koparki przed zakończeniem napełniania łyżki jest zabronione.
5. Przy przekraczaniu przeszkód terenowych metodami bezwykopowymi (przeciski, przewiert, mikrotuneling) należy przestrzegać następujących warunków:
 - w pobliżu maszyny przewiertowej lub sprężarki może przebywać tylko osoba uprawniona do jej obsługi,
 - zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie wykopu roboczego w trakcie pracy sprężarki,
 - w trakcie wykonywania przewiertu lub przecisku należy monitorować trasę poruszania się głowicy roboczej,
 - w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do właściwego kierunku poruszania się głowicy lub jej nieoczekiwanego zatrzymania roboty należy przerwać, głowicę wycofać i rozpocząć przewiert ponownie.
 - zabronione jest wchodzenie ludzi do otworu przewiertowego.

6. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Wykopy w jezdniach, chodnikach lub miejscach gdzie odbywa się ruch pieszzy lub kołowy, powinny być dodatkowo oznakowane znakami drogowymi (zgodnie z wymaganiami kodeksu drogowego) i mieć mostki (przejścia) dla pieszych z barierkami o wysokości min. 1,10m. Pracownicy poruszający się w pobliżu jezdni powinni posiadać kamizelki odblaskowe.
7. Należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi zgrzewarek do rur PE dostarczonych przez producentów, w tym:
 - zachować ostrożność przy manipulowaniu rozdzielaczami hydraulicznymi.
 - podłączyć zgrzewarkę do gniazda wtykowego wyposażonego w bolec uziemiający,
 - przewody elektryczne łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom zawartym w przedmiotowych normach,
 - chronić elektryczną płytę grzewczą wraz z regulatorem przed deszczem i wilgocią oraz nie pozostawiać jej bez obsługi, gdy jest podłączona do źródła prądu.
8. Agregat prądotwórczy powinien być uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną Instrukcją obsługi.

Kierownictwo nad robotami związanymi z wykonywaniem przyłącza gazu mogą sprawować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac montażowych powinni mieć ważne badania lekarskie, być przeszkoleni z zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy oraz posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywanej pracy (spawacza, zgrzewacza, operatora sprzętu budowlanego itp.). Wszelkie materiały zastosowane do budowy gazociągu muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania.

Opracował:

Sprawdził: