

SPIS TREŚCI

	Nr strony
1. Spis treści.....	2
2. Oświadczenie projektanta.....	3
3. Zaświadczenie przynależności do WOIB.....	4
4. Uprawnienia budowlane.....	6
5. Warunki WOD-KAN.....	9
6. Opis techniczny.....	11
7. Plan zagospodarowania sieci	18
8. Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej	19
9. Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej	20

OPIS TECHNICZNY

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE - WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ, DESZCZOWEJ

1. Charakterystyka terenu inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Trzemeszno ul. Kasztanowej w Trzemesznie, dz. nr 209 i 168/1, obręb 3. Teren jest pofalowany z różnicą wysokości dochodzącą do 1,00m.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa instalacji sanitarnych, zasilających projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny

W skład instalacji zewnętrznych wchodzi

- Instalacja wodociągowa
- Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur PVC klasy „S”
- Instalacja kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z terenów dachu, na teren nieruchomości
- Instalacja gazowa

Istniejące uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym niniejszą dokumentacją techniczną znajduje się uzbrojenie: instalacja wodociągowa, instalacja kanalizacji sanitarnej, instalacja gazowa, oraz sieć energetyczna napowietrzna i podziemne. Na trasie przewodów mogą znajdować się również rurociągi drenarskie, które w razie przerwania należy bezwzględnie połączyć.

I INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Obiekt włączony zostanie do projektowanego przyłącza wodociągowego doprowadzonego do pomieszczenia w piwnicy. Jako odcięcie należy zastosować zawór DN 50mm wewnątrz budynku oraz zastosować zawór antyskażeniowy typu EA dn 50mm

II INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

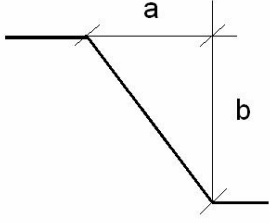
Włączenie projektowanej instalacji sanitarnej i deszczowej zostanie wykonane z materiałów

Wytyczanie po linii BHP

Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z aktualnymi obowiązującymi przepisami BHP i wg "Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" cz II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie wykopu przez właściwe oznakowanie i oświetlenie. W obrębie wykonywania prac montażowych umieścić tabliczki ostrzegawcze o robotach gazo-niebezpiecznych.

Tworzenie wykopu

Wykop należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. W zależności od rodzaju gruntu należy zachować odpowiedni spadek terenu

 Rodzaj gruntu	Pochylenie skarp b/a
Piasek suchy	1:1,5
Grunty mało spoiste	1:1,25
Spękane skały	1;1
Grunty spoiste (np. gliny)	2;1
Skały lite	Ściany pionowe

Można zastosować wykop o ścianach pionowych. Należy zastosować szalowanie, gdy wykop jest wykonywany poniżej 1,0m. Dno wykopu winno posiadać spadek 0,4% w kierunku sieci. Odszponą ziemię należy odrzucić na jedną stronę w odległości około 80cm od jego krawędzi. W trakcie wykonywania wykopu zwrócić uwagę na to aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, należy oznakować tablicami ostrzegawczymi.

Montaż instalacji

Montaż należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

Sprawdzić czystość każdej rury PVC przed jej zamontowaniem

Aby zapobiec przedostaniu się do środka rury wody i zanieczyszczeń, zaślepić znajdujące się poza wykopem lub w wykopie odcinki rury

Zasypanie instalacji

Po ułożeniu instalacji należy wykonać **nadsypkę** powyżej powierzchni rury, aż do uzyskania warstwy grubości minimum 10 cm (po zagęszczeniu). Nadsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczyć przed obciążeniami miejscowymi. Materiał służący do nadsypki powinien spełniać te same wymagania, co materiał do wykonania posypki.

KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne będą odprowadzane kanałem PVC ϕ 160, ze spadkiem 1,50% w kierunku sieci kanalizacyjnej poprzez studnie pośrednie BET dn 1000mm do istniejącej studni. Projektowane przyłącze zostanie wykonane wg odrębnego opracowania

KANALIZACJA DESZCZOWA

ODWODNIENIE

Ilość wody wyliczono w oparciu o wytyczne projektowe sieci kanalizacji deszczowej posługując się wzorem:

$$Q = F \cdot \varphi \cdot q \text{ dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia zlewni=570m²

φ – współczynnik spływu (dla dachów 1,0)

Przyjęto natężenie deszczu miarodajnego:

$$q = 17 \text{ l/s ha} = 0,077 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$$

W tym przypadku F oznacza powierzchnię dachów w rzucie: powierzchnia dachu 3100m²

- połącz dachu $Q = 570 \times 1,0 \times 0,077 = 9,69 \text{ dm}^3/\text{s}$ z dachu

Dobrano przewody odpływowe z rynien spustowych kanalizacji grawitacyjnej rurami PVC dz. 110mm

Jako odwodnienie należy wykonać studnie chłonne BET DN 1000mm odprowadzające wody deszczowe z dachu do gruntu. Całość wód opadowych i roztopowych będzie zagospodarowywana na terenie nieruchomości.

V UWAGI KOŃCOWE

Kierownik budowy ze względu na specyfikę prowadzonych robót ziemnych i montażowych związanych z wykopami o głębokości poniżej 1,5m, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego (Art.21a Ustawy „Prawo budowlane”) jest zobowiązany do sporządzenia przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla prowadzonych prac na obiekcie.

Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr8, poz. 47, rozdział 3 §9,1)

Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz. 47, rozdział 5 § 18.1.).

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi
- ściśle przestrzegać aktualnych przepisów bhp dla realizacji występujących rodzajów robót
- rozwiązanie wszelkich kolizji z obcymi urządzeniami podziemnymi wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez użytkowników tych urządzeń
- w przypadku natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapy, należy przerwać prace ziemne i zgłosić ten fakt inwestorowi
- wykonaną kanalizację odwodnieniową należy zinwentaryzować poprzez wykonanie pomiarów geodezyjnych
- po zakończeniu realizacji inwestycji przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN—83/8836—62

INSTALACJA GAZOWA PROWADZONA NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU

1. Obowiązujące przepisy i normatywy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 10 maja 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr92, poz.881 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 97 poz. 1055)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- PN-90 M-34502 Gazociągi i instalacje gazownicze. Obliczenia wytrzymałościowe.
- PN-90 M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- Pn-EN 10208-1:2000 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.
- PN-EN 1555-1: 2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE) Część 1: Wymagania ogólne.
- PN_EN 12007-2:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
- PN-EN 12007-3:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali.
- PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne
- Literatura:
„Sieci gazowe z polietylenu. Projektowanie, budowa, użytkowanie.” A. Barczyński, T. Podziemski,
Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG S.A. marzec 2002r.

1.1 Charakterystyka rozwiązania projektowego.

Zgodnie z wytycznymi do projektowania instalację na zewnątrz budynku włączenie do przyłącza gazowego należy wykonać poprzez wykonanie podłączenia do punktu redukcyjno znajdującego się na granicy działki. Instalację należy prowadzić rurą PE dz. 63mm SDR 11 do projektowanego budynku. W odległości 1,0m od budynku należy wykonać przejście PE / ST na rurę ST i poprzez kolumnę przyłączeniową. Odcinki rury PE dz. 63mm łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego z wykorzystaniem elektroształek. Instalacja gazowa doprowadzone zostaną do wentylowanej wolnostojącej szafki zlokalizowanej na ścianie budynku. Rurę PE na podejściu do szafki

umieścić w rurze ochronnej stalowej \varnothing 100, wypełnionej materiałem termoizolacyjnym (lub zamontować kolumnę przyłączeniową). Rura ochronna powinna być zagłębiona 20cm poniżej terenu oraz wprowadzona do szafki na wysokość min. 10cm. Centryczność rury przewodowej w ochronnej zapewnić przez stosowanie elastycznych pierścieni centrujących na obu końcach rury ochronnej. Pozostałe dane ujęte zostały na rysunku szczegółowym.

2.2. Materiał przewodowy.

Przyłącze montować z rury PE Dz 63mm SDR 11 w kolorze żółtym, wykonanej z polietylenu przeznaczonego do gazu. Rury muszą spełniać wymogi Normy Zakładowej PGNiG ZN-G-3150 z dn. 14.05.1996 r. oraz posiadać znak bezpieczeństwa **B**.

2.3. Kształtki PE.

Na instalacji zaprojektowano kształtki elektrooporową wykonane z polietylenu grupy SDR 11 – dwa kolana kąt 90⁰ łuk kąt 15⁰. Kształtka muszą posiadać aprobaty techniczne wydane przez IGNiG w Krakowie.

2.4. Zmiana kierunku trasy gazociągu.

Zmiany kierunku rurociągu należy wykonywać poprzez zabudowywanie kształtek elektrooporowych PE. W przypadku niewielkich kątów zmiany kierunku trasy gazociągu wykonywać z wykorzystaniem elastyczności rur, stosując promień gięcia wg. tabeli:

Temperatura otoczenia	[°C]	+20	+10	0
Minimalny promień gięcia	[mm]	20 x d _n	35 x d _n	50 x d _n

d_n – średnica zewnętrzna rury

2.5. Roboty ziemne.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac.
- Trasę instalacji gazowej wytyczyć zgodnie z projektem przy użyciu służb geodezyjnych.
- Zastosowanie maszyn mechanicznych do wykonywania wykopów jest możliwe wtedy, gdy w pobliżu nie znajdują się urządzenia podziemne.
- Głębokość wykopu powinna być taka, aby przykrycie przyłącza było nie mniejsze niż 100 cm, gdy gazociąg układany jest w gruntach ornych, poboczu lub drodze oraz nie mniejsze niż 80 cm dla pozostałych lokalizacji.
- Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić na odcinkach prostych d + 20 cm, a na łukach powinna być zwiększona o 50 %.
- W przypadku konieczności wchodzenia monterów do wykopu szerokość dna powinna być o 40 cm szersza od średnicy zewnętrznej rury i nie mniejsza niż 50 cm.
- Odsponąną ziemię należy odrzucić na jedną stronę wykopu, na odległość około 0,70 m od jego krawędzi.
- W miejscach zagęszczenia uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy.

2.6. Układanie instalacji.

Instalacja gazowa posadowić na głębokości min. 1,0m w ulicach i w chodnikach, w terenach zielonych min. przykrycie musi wynosić 0,8 m. Instalację układać na 10 cm podsypce z piasku, z obsypką i 20 cm nadsypki z piasku. Przed ułożeniem instalacji w wykopie dno wykopu należy oczyścić z kamieni i korzeni. Na wysokości 30 cm nad instalacją układać żółtą taśmę sygnalizacyjną szerokości 25 cm, a pod instalacją taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 6 cm, wykonaną z tworzywa sztucznego z wkładem ze stali nierdzewnej lub przewód lokalizacyjny. Połączenia odcinków taśmy lub przewodu lokalizacyjnego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, z zachowaniem ciągłości sygnału.

2.7. Skrzyżowania przyłącza z przeszkodami terenowymi.

W przypadku wystąpienia kolizji instalacji z istniejącymi przeszkodami terenowymi, skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z PN-91/M-34501. Zachować odległość min. 20 cm pomiędzy przyłączem a innymi elementami uzbrojenia podziemnego. W przypadku zastosowania rur ochronnych dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 10cm.

2.8. Ciśnieniowa próba szczelności.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, próbą szczelności przyłącza należy przeprowadzać w czasie min. 1 godziny pod ciśnieniem min. 0,75 MPa. Próbę pneumatyczną należy wykonać powietrzem lub gazem obojętnym. Wykres i protokół z przeprowadzonej próby szczelności stanowią element dokumentacji powykonawczo-odbiorowej.

3. Wytyczne po linii BHP

Wszystkie roboty objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP i wg „Warunków Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie wykopów przez właściwe oznakowanie i oświetlenie.

4. Dokumentacja powykonawcza budowy powinna zawierać:

- projekt instalacji gazowej poprawiony o zmiany wynikłe w czasie budowy,
- kartę technologiczną zgrzewania,
- protokoły zgrzewania,
- listy zgrzewów,
- kserokopię uprawnień inspektora nadzoru, kierownika budowy i zgrzewacza,
- protokół z próby szczelności,
- kopię zgłoszenia zamiaru budowy,
- oświadczenie geodety o zgodności wykonania gazociągu z projektem,
- inwentaryzację geodezyjną,

5. Uwagi dodatkowe:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy gazociągu
- w miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy

UWAGA

Przy realizacji powyższych robót dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż zaprojektowane pod warunkiem, że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu i zostaną zaakceptowane przez autora projektu.