

PROJEKT SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ

DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. PROJEKT BUDOWY SIECI
WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ NA DZIAŁCE
NR 1268/11, 214/2 W OSIELSKU UL. LEŚNA.

O P I S T E C H N I C Z N Y

I. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej
- Warunki techniczne budowy sieci kanalizacji grawitacyjnej
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Mapa do celów projektowych

II. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie rozbudowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji grawitacyjnej dla działek budowlanych nr 1268/7, 1268/8, 1268/9 i 1268/10 w Osielsku ul. Leśna. Celem rozbudowy sieci wodociągowej jest dostarczenie wody do działek budowlanych. Projektowana sieć wodociągowa umożliwi zasilenie w wodę wszystkich przylegających działek do działki nr 1268/11 w Osielsku. Zasilenie w wodę nastąpi na bazie istniejącej sieci wodociągowej, a włączenie nastąpi do istniejącego przewodu z PVC 110 mm w ul. Leśnej. Projektowana sieć kanalizacji grawitacyjnej umożliwi odprowadzenie ścieków z wszystkich przylegających działek do działki nr 1268/11 w Osielsku. Odprowadzenie ścieków nastąpi na bazie istniejącego przyłącza do granicy dz. nr 1268/11 z rur przewodu z PVC 200.

III. Opis projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej:

1. Sieć wodociągowa:

Zasilanie projektowanej rozbudowy sieci nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC 110 zlokalizowanej w ul. Leśnej 214/2 wg PE-EN 12201. Włączenie do sieci wodociągowej za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzewego T 100/100 nr kat. 0510, zasuw Hawle-A nr kat. 4000A dn 100 mm. Trzpienie zasuw należy wyprowadzić za pomocą obudowy teleskopowej nr 9500A do żeliwnych skrzynek ulicznych ciężkich nr 1650, które należy obudować płytą betonową lub obrukować. Sieć wodociągową wykonać rurą PE 100 90 x 5,4 mm SDR17 PN 10,0 (1,00 MPa) do wody pitnej. Sposób włączenia się do sieci przedstawiono na schemacie montażowym sieci wodociągowej. Na projektowanym odcinku sieci usytuowano jeden nadziemny hydrant H4 nr 5140 H4 Dn 80 zgodne z PN-EN 14339. Do montażu sieci stosować rury i kształtki ciśnieniowe do sieci wodociągowych z rur PE 90 PN 10. Włączenie do sieci wodociągowej (założenie trójnika) przy udziale przedstawiciela GZK w Żołędowie. Nad siecią wodociągową w odległości 0,5 m należy ułożyć taśmę

sygnalizacyjną ostrzegawczą w kolorze niebieskim. Do górnej części przewodu wodociągowego mocować drut sygnalizacyjny miedziany DY 6 mm². Drut sygnalizacyjny należy wyprowadzić do skrzynki zasuwy z jednej strony, natomiast drugi koniec taśmy należy za pomocą opaski zaciskowej połączyć z hydrantem. Ogólna długość projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej wyniesie 83,0 mb.

2. Prowadzenie przewodów:

Przewody wodociągowe należy układać w gotowym wykopie na głębokość 1,70 m p.p.t. licząc od dna wykopu do terenu. Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostała część przewodów winna zostać zasypana do wys.

20 cm ponad wierzch rury gruntem sypkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 1,0 MPa.

Wykopy pod sieci należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu sprzętu koparkowego
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie.

Pod stopą hydrantu należy wykonać blok oporowy betonowy z betonu B15.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej PN-B-10736 „Roboty ziemne”. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

3. Trasowanie sieci wodociągowej:

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć oś przewodu zgodnie z niniejszą dokumentacją.

4. Lokalizacja sieci wodociągowej:

Szczegółową lokalizację projektowanej sieci przedstawiono graficznie na mapie projektu sieci wodociągowej w skali 1 : 500 (rys. nr 1).

5. Uzbrojenie sieci wodociągowej:

Projektowaną sieć wodociągową uzbrojono w następujące urządzenia:

- | | |
|--|--------|
| - zasuwa do sieci wodociągowej nr 4000A Dn 100 | 3 szt. |
| - hydrant nadziemny H4 nr kat. 5140 H4 Dn 80 | 1 szt. |
| - zasuwa do sieci wodociągowej nr 4000A Dn 80 | 1 szt. |

6. Oznakowanie sieci wodociągowej:

Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN - 62/D – 09700 (dotyczy zasuw i hydrantu). Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu przebiegających przewodów sieci wodociągowej na ścianach zewnętrznych budynków, trwałych parkanach. W przypadku braku trwałych obiektów na terenie tabliczki należy montować na słupkach metalowych z rury stalowej ocynkowanej Dn32 na wysokości 2,0 m nad poziomem terenu.

7. Zabezpieczenie ppoż.:

Zapotrzebowanie wody dla celów ppoż. przyjmuje się zgodnie z zarządzeniem MSWiA z dnia 16.06.2003r. na podstawie art.13 ust.3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz. 1139, z dnia 11 lipca 2003r.). Zaprojektowano jeden nadziemny hydrant zewnętrzny dn80.

8. Próby i odbiory:

Zgodnie z PN - 70 / B - 10715 przewody sieci wodociągowej poddać próbie ciśnienia na szczelność na ciśnienie – 1,0 Mpa.

Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy przeprowadzić jej dezynfekcję za pomocą podchlorynu sodu (dawka 30 g/m³ CL2)

Zwrócić uwagę, aby w przypadku napotkania gruntów zwięzłych wykonać podsypkę z pospółki grubości 20cm.

9. Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci i odgałęzień kanalizacji sanitarnej zlokalizowanych przy ul. Leśnej w Osielsku. Warunki techniczne stanowią podstawę do zaprojektowania sieci kanalizacji sanitarnej wraz ich odgałęzieniami.

10. Projekt obejmuje zakres:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej PVC200 o długości L=74,0 m – od istniejącego odcinka sieci do granicy działki 1268/11 do projektowanej studzienki **S6** na działce nr 1268/11 wraz z odgałęzieniami dn 160 do granic działek 1268/7, 1268/8 1268/9 i 1268/10.

Na sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne

- Tegra 600 Wavin lub równoważne ϕ 600 mm z włazem typu ciężkiego D400

S1, S/3, S/4 i S/5 oraz studzienki betonowe ϕ 1200 mm z włazem typu ciężkiego D400 **S/2 i S/6**. Przewody sieci kanalizacji sanitarnej prowadzone są ze spadkiem w kierunku istniejącego kanału sanitarnego ϕ 0,20 m. Głębokość posadowienia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i spadki kanałów pokazano na profilu podłużnym S/3. Sieć kanalizacji sanitarnej kończyć się będzie w studzienice **S6** ϕ 1200 mm na działce nr 1268/11 obok dz. nr 1268/10. Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z zamieszczonym planem i profilami.

Studzienki składają się z części:

- kinety podstawy studzienki SN8 ,
- uszczelek,
- rury wznoszącej /trzonowej/ korygowanej dwuwarstwowej SN4 Dn 600/600,
- teleskopu dn 600 z żeliwnym włazem klasy D400.

Przyjęto system rur i kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką dwuelementową olejoodporną , montowaną z fazy produkcji, lite / o jednowarstwowej strukturze ścianki/ o powierzchni zewnętrznej gładkiej o sztywności obwodowej min. 8 kN/m². Sieć zaprojektowano z przewodów PVC-U f-my Kaczmarek lub równoważnych. System rur i kształtek produkowany jest z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U w kielichowych, łączonych poprzez uszczelki Sewer-Lock Standardowo rury kanalizacyjne mogą być układane na głębokości od 1,0 do 6,0 m przy zagęszczeniu gruntu piaszczystego minimum 90% Proctora w terenach zielonych i 95% w drodze oraz przy wykonywaniu wszystkich prac montażowych z nadzorem na podłożu bez kamieni. Zagęszczanie gruntu w strefie ułożenia przewodu oraz dobór gruntu podatnego na zagęszczanie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w PN-ENV 1046.

Według istniejących zaleceń montaż przewodów z tworzyw sztucznych można przeprowadzać przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C.

Wykonane odcinki sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej należy poddać szczelności zgodnie z PN-81/B-10725 - „Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Przed oddaniem sieci i przyłączy do eksploatacji należy wykonać płukanie zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami użytkowania sieci kanalizacyjnej. Po wykonaniu płukania

i sprawdzeniu szczelności połączeń zasypywać przewód 30 cm warstwami zasyпки, kolejno zagęszczonymi.

Na głębokości około 40 cm nad rurociągiem ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru brązowego o szer. 20 cm i drut identyfikacyjny w izolacji DY CU-1,5 mm². Dopuszcza się zastosowanie ułożenia taśmy sygnalizacyjnej z wtopionym drutem identyfikacyjnym w izolacji DY CU-1,5 mm².

10. Roboty ziemne i montażowe:

Po trasie projektowanej sieci wodociągowej przewiduje się wykonanie wykopów sprzętem mechanicznym i ręcznie. Montaż przewodów prowadzić w wykopach odwodnionych i zabezpieczonych poprzez odeskowanie z rozparciem. Rozpory poziome krawędziaki 10x10 cm, słupki pionowe 140, wypraski stalowe KS 3.25 lub balami drewnianymi o grubości 50 - 63 mm. Rury PE w wykopach układać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Do zasyпки wykopów stosować grunty sypkie bez kamieni i grud gliny. Stopień zagęszczenia gruntu 95% wg Proctora w pasach przejezdnych, minimalna szerokość wykopu w świetle powinna wynosić minimum 0,9 m (f rury + 0,9 m). Strefa prowadzenia rury wypełnienie zawsze gruntem niespoistym (piasek, żwir, pospółka) bardzo dobrze zagęszczonym do 95% wg Proctor Standart. Wykopy na otwartym terenie zabezpieczyć przez skarpowanie o nachyleniu 1:0,6. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać warunków technicznych podanych w:

- normie przedmiotowej PN – B-10736 oraz PN – EN1610 zawarte w wymaganiach technicznych „COBRTI INSTAL”
- pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót ziemnych i montażowych muszą posiadać przeszkolenie BHP.

11. Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Podłoża pod kanały wykonywać w suchym wykopie.

12. Montaż przewodów:

Przed przystąpieniem do układania rur należy sprawdzić:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopów,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów.

13. Informacja BLOZ:

Dotyczy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art.21a ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (DZ. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z póź. zmianami) „**Dotyczy projektu sieci wodociągowej i sieci kanalizacji grawitacyjnej na działce nr 1268/11 i 214/2 ul.Leśna**

w Osielsku.” Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko oraz adres projektanta zawarte są na stronie tytułowej projektu.

Po drodze mogą wystąpić skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi, których przerwanie grozi porażeniem. Wykopy w miejscu skrzyżowań wykonać metodą odkrywkową ręcznie oraz według wytycznych zawartych w uzgodnieniach ZUD. Zagrożenie stanowią wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez wykonanie skarpowania o nachyleniu skarpy 1 : 0,6. Wykopy należy zabezpieczyć przed wpadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy w wykopach stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia opuszczenia wykopu. Przy pracach montażowych

stosować kaski ochronne. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

Roboty wykonać wg wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt nr 3 oraz warunkami technicznymi wg. PN_B_10736 oraz PN-EN 1610. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

14. Uwagi końcowe:

Działka nie znajduje się w rejestrze zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. Na terenie działki nie występują szkody górnicze. Na terenie działki nie występują urządzenia melioracyjne. Projektowana inwestycja nie wpływa radykalnie na skażenie środowiska oraz na ochronę higieny i warunków zdrowotnych. System ten będzie wykonany z rurociągów całkowicie szczelnych nie oddziałujących na teren przyległy.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek, na których jest planowana budowa tj. 1268/11 i 214/2. Inwestycja nie ma negatywnego oddziaływania na sąsiednie działki. Doziemna instalacja wykonywana jest w warunkach gruntowych prostych kategoria geotechniczna pierwsza.

Całość robót objętych projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami sztuki instalacyjnej oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI - zeszyt 3.
- norma „Wodociągi” PN-B-10725. Przewody zewnętrzne,
- norma „Wodociągi” PN-B-10720. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI - zeszyt 9,
- normą „Kanalizacja” PN-99/B-010729. Studzienki kanalizacyjne,
- normą „Kanalizacja” PN-EN-1610 (PN-92/B-10735). Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- normą PN-EN 124 Włazy kanałowe
- normą PN-99/B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- sieci wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi
- dokonać geodezyjnego wytyczenia tras,
- przed zasypaniem przewodów wykonać próbę szczelności, dokonać odbioru technicznego przez Inspektora GZK w Żołędowie,
- powiadomić służbę geodezyjną celem wykonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej (jeden egzemplarz dostarczyć do GZK w Żołędowie przy odbiorze),
- przed przystąpieniem do realizacji przyłącza należy uzyskać zgodę na wejście w pas drogowy z Urzędu Gminy w Białych Błotach,
- po zakończeniu robót dokonać odbioru technicznego sieci przez Inspektora GZK w Żołędowie.
- W przypadkach kolizyjnych należy wprowadzić ewentualne zmiany przy udziale nadzoru autorskiego,
- Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i oznakowanie dla ruchu pieszego i kołowego
- Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną,
- Projektowane sieci podlegają odbiorowi z udziałem przyszłego użytkownika.