

BIURO PROJEKTOWE EKO – PROJEKT BIS

ul. MIESZKA I NR 33/13 ; 58 - 100 Świdnica
e'mail / telefon: pawelwojcik@vp.pl ; 0603-997-848

PROJEKT BUDOWLANY

Dane ewidencyjne

- 1. Obiekt :** BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ .
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI .
- 2. Adres :** MAKOWICE ; GMINA ŚWIDNICA
DZIAŁKI GEODEZYJNE NR 172, 173, 199, 220/16 i 244/1 .
OBREB 0015-MAKOWICE.
- 3. Temat :** BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ .
- 4. Inwestor:** **GMINA ŚWIDNICA**
UL. B. GŁOWACKIEGO NR 4 ; 58-100 ŚWIDNICA .

Zawartość teczki

- 1. Opis techniczny**
- 2. Opinia budowlana**
- 3. Część rysunkowa opracowania projektowego**

Projektant	Sprawdzający
Imię i nazwisko mgr inż. Paweł Wójcik	mgr inż. Agnieszka Sakowska
25.05.2016 R.	

OPIS TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Makowice na terenie działek o numerach geodezyjnych :

- działki geodezyjne o numerach 172 dr., 173 dr., 199 dr., 220/16 dr. i 244/1
Działki zlokalizowane są w obrębie ewidencyjnym 0015-Makowice w jednostce ewidencyjnej 021907_2 Świdnica.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Za podstawę opracowania posłużyły następujące materiały :

1. Zlecenie Urzędu Miasta w Jaworzynie Śląskiej ,
2. W. Błaszczyk , H. Stamatello „Kanalizacja – sieci i przepompownie” , Arkady 1983 r.
3. Imhoff „Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków – poradnik” , Arkady 1982.
4. Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
5. Uzgodnienia z inwestorem
6. Uzgodnienia z użytkownikami sieci podziemnych
7. Decyzja Służby Drogowej Powiatu Świdnickiego .
8. Warunki techniczne oraz zapewnienie odbioru ścieków wydane przez Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. zo.o. .

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Projekt budowlany obejmuje wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Makowice na terenie działek o numerach geodezyjnych 172 dr., 173 dr., 199 dr., 220/16 dr. i 244/1 w obrębie ewidencyjnym 0015-Makowice . Sieć kanalizacji sanitarnej będzie prowadzona zgodnie z przebiegiem zaznaczonym na planie zagospodarowania terenu i zostanie wykonana z rur PCV-U o średnicy nominalnej \varnothing 200 mm i \varnothing 160 mm .

3. UZASADNIONE POTRZEBY INWESTYCJI.

Projektowana budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej ma za zadanie umożliwienie odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych istniejących i projektowanych. Całość prac należy wykonać zgodnie z przebiegiem projektowanej kanalizacji na planie zagospodarowania terenu .

4. KANALIZACJA GRAWITACYJNA – PODSTAWY WYMIAROWANIA.

Minimalna średnica sieci kanalizacji sanitarnej wg. Wytycznych Technicznych Projektowania należy przyjmować dla kanalizacji sanitarnej DN 0,20 m i DN 0,16 m , zapewniając jednocześnie minimalną prędkość przy całkowicie wypełnionym przekroju , nie mniejszą niż 0,8 m/s.

Ponieważ dopływ ścieków bytowo-gospodarczych do projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w pierwotnym okresie jej eksploatacji może być niewielki zakłada się w ramach eksploatacji okresowe płukanie kolektora przez chwilowe piętrzenie wód w studzienkach.

Sieć kanalizacji sanitarnej

Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U o średnicy nominalnej DN 200 i 160 mm . Kolektor będzie prowadzony wg. uzgodnienia z inwestorem zgodnie z przebiegiem zaznaczonym na planie zagospodarowania terenu.

5. MATERIAŁ I MONTAŻ.

Kanalizacja deszczowa została zaprojektowana z rur PVC-U klasa N szereg S-20 np. Wavin Metalplast-Buk. Kształtki i rury łączone będą poprzez kielichy z uszczelnieniami gumowo-kauczukowymi dostarczany w kompletnym zestawie z rurami.

Kolektor będzie włączony do kanału głównego poprzez istniejącą studzienkę rewizyjną oznaczoną na planie zagospodarowania terenu jako Ss.1. Montaż rur należy prowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta.

- Przykanalik DN 0,16 , DN 0,20 – kod wyrobu RK 75 i DN 0,20 – kod wyrobu ML 039

Rury produkowane są o długościach 1000 mm , 2000 mm , 3000 mm. , 5000 mm. i 6000 mm..

Rury PVC-U układać na zagęszczonej podsypce o grubości 15 cm w gruncie nie nawodnionym i 20 cm w gruncie nawodnionym , ze żwiru grubego lub równo granulowanego tłucznia o wielkości ziaren max. 14 mm. W przypadku gdy podłoże rodzime stanowią piaski grube , średnie i drobne o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,05$ mm nie zawierające kamieni można posadzić rury bezpośrednio na podłożu rodzimym.

Gdy dno wykopu stanowią grunty o niskiej nośności , ale o głębokim zaleganiu wówczas podłoże należy wzmocnić płytą betonową i na niej wykonać podłoże z piasku o grubości co najmniej 20 cm.

6. UZBROJENIE.

Obejmuje studzienki rewizyjne. Studzienki rewizyjne i połączeniowe będą usytuowane w punktach zmiany kierunku trasy kolektora kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowane studzienki rewizyjne na sieci należy wykonać z kręgów betonowych DN1000mm z włazami typu ciężkiego, natomiast studnie na wypustach w pobliżu posesji należy wykonać z kręgów betonowych DN1000mm lub alternatywnie typy Vawin o średnicy DN 425mm.

7. KOLIZJE Z UZBROJENIEM ISTNIEJĄCYM.

Na trasie projektowanego kanału grawitacyjnego występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W razie napotkania niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia podziemnego na kablach energetycznych i telekomunikacyjnych przewiduje się zastosowanie dwudzielnych rur ochronnych typu AROT o długości $L = 3,0 \text{ m}$, w wypadku gdy odległości będą mniejsze niż $0,8 \text{ m}$.

8. ROBOTY ZIEMNE.

8.1. TRASOWANIE RUROCIĄGU

Trasowanie rurociągów powinien przeprowadzić uprawniony geodeta wykonawcy robót.

8.2. WYKOPY I ICH ZABEZPIECZENIE

Wykopy należy wykonać sprzętem mechanicznym, a w szczególnych przypadkach ręcznie. Przestrzegać postanowień normy BN-83/8936-02 oraz zaleceń instytucji uzgadniających.

W trakcie robót należy zwrócić uwagę na zdjęcie ziemi urodzajnej bez przemieszania jej z gruntem mineralnym. Składowanie humusu w miejscu wskazanym przez inwestora.

W trakcie wykonywania robót umożliwić transport przez wykop użytkownikom dróg, wykonując odpowiednie mostki przejazdowe i mostki dla pieszych.

Przewiduje się składowanie urobku poza pasem budowy w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

W trakcie układania kanalizacji należy utrzymywać wykop w stanie suchym.

Wykopy należy wykonać wąskoprzestrzenne. Przewidziano obudowę wykopów poziomą, stalową lub drewnianą z elementami pionowymi i

rozparciami w kierunku podłużnym co 2,5 m. i pionowymi co 1,5 m. (możliwość montażu rur) wg rozwiązań powszechnie stosowanych.

Podsypka do rur PVC 0,15 m. w gruncie suchym i 0,20 m. w gruncie nawodnionym lub piasek zagęszczony do 95 % Proctora.

Obsypka. Po próbie szczelności rury obsypać gruntem sypkim (żwir pospółka, kruszywo) o uziarnieniu od 2 do 14 mm do wysokości 0,3 m. powyżej rury warstwami o grubości 15 – 20 cm dobrze ubijając w pachwinach oraz w przestrzeni między rurą, a krawędzią wykopu przy użyciu lekkiego sprzętu, tak by nie doszło do przemieszczenia rury.

Zасыпка może być wykonana przy użyciu gruntu miejskiego kat. I lub II pozbawionego kamieni i korzeni, zagęszczanymi warstwami o grubości 20 – 30 cm do wysokości 90 cm nad rurę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 90 – 95 % Proctora. Niedopuszczalne jest używanie do zasyпки pierwszej warstwy ziemi zmarzniętej, zbrylonej, darniny itp.

Dalej prowadzi mechaniczne zasypanie wykopów gruntem rodzimym o ile nadaje się do zagęszczenia. Stopień zagęszczenia $CF \leq 0,3$.

9. ODWODNIENIE WYKOPÓW.

Projektowany kolektor należy układać na odpowiednio zagęszczonym, **suchym** podłożu.

W wypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej przewiduje się obniżenie zwierciadła wody przy pomocy instalacji igłofiltrowej i drenażem.

Woda z ewentualnego odwadniania wykopu będzie odprowadzona do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej. Woda z odwadniania wykopu odprowadzana do kanalizacji nie może zawierać zawiesin w ilości przekraczającej 50 mg/l.

10. PRÓBY SZCZELNOŚCI.

Kanał grawitacyjny.

W odbiorze na szczelność kanałów grawitacyjnych należy dokonać prób szczelności:

- na eksfiltrację wody z przewodu
- na infiltrację wody do przewodu.

Próba na eksfiltrację.

Próbę należy przeprowadzić odcinkami do ok. 50 m. pomiędzy studzienkami rewizyjnymi.

Rurociąg poddaje się próbie ciśnienia 3,0 m. sł. Wody. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód kanałowy powinien przed próbą

pozostać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 minut) nie wynosi więcej niż 0,02 dm³/m² powierzchni rury.

W wypadku nieszczelnego łącznika kielichowego rury należy go wymienić, a próbę powtórzyć. Po sprawdzeniu połączeń na szczelność, zabezpiecza się je obsypką z piasku – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

Próba na infiltrację.

Próbie na infiltrację przeprowadza się w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału.

Próbie na infiltrację przeprowadza się dla całkowicie wykonanej na określonym terenie sieci kanalizacyjnej, bez podziału na odcinki, co wiąże się z przerwaniem odwadniania wykopów.

Dopuszczalna ilość wody z infiltracji wg PN-92/B-10735.

11. WARUNKI BHP.

Całość przedmiotowych robót należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym:

- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 r (Dz. U. 13/72 poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.93 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych – Dz. U. Nr 96 z dnia 15.10.1993 r.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. Nr 129/97.

12. OGÓLNE WYTYCZNE WYKONYWANIA ROBÓT.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać warunków zawartych w uzgodnieniach.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać pod nadzorem ich użytkowników.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy kanałów o terminie rozpoczęcia robót.

Budowę kanalizacji należy prowadzić w porozumieniu z użytkownikiem. W trakcie budowy należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów BHP.

Lokalizację osi rurociągu i studzienek nanieść w terenie na podstawie współrzędnych lokalizacyjnych oraz wymiarów podanych na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000.

Po ułożeniu odcinka rurociągu przeznaczonego do odbioru technicznego dokonać odbioru przy udziale wszystkich zainteresowanych, a po jego zakończeniu powiadomić OPGK o konieczności dokonania inwentaryzacji geodezyjnej.

Rurociąg powyżej obsypki zasypać gruntem z wykopu z zachowaniem kolejności warstw profilu geologicznego.

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normatywami, a w szczególności:

PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

13. WYKAZ WYKORZYSTANYCH NORM I PRZEPISÓW PRAWNYCH.

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom 2. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Ustawa z dnia 31.08.80 O ochronie i kształtowaniu środowiska Dz. U. Nr 49/94 poz. 196.
3. Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 96 z dnia 15.10.1993 r.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji , remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych – Dz. U. Nr 96 z dnia 15.10.1993 r.
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 129/97.
6. PN-92/B-107735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
7. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
8. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
9. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
10. PN-92/B-10729. Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
11. PN-87/H-74205/02 Włazy kanałowe klasy B , C , D.

14. ZGODNOŚĆ PLANOWANEJ INWESTYCJI Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Projektowana budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Makowice na terenie działek o numerach geodezyjnych 172 dr., 173 dr., 199 dr., 220/16 i 244/1 w obrębie ewidencyjnym 0015-Makowice jest w pełni zgodna z zapisami ***Uchwały Nr XLVII/483/2005 Rady Gminy Świdnica z dnia 29 grudnia 2005 roku w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Makowice.***

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa , a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej . Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku , posiadające właściwe atesty .

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich . Zabezpieczyć wjazd na teren budowy dla pojazdów ją zaopatrujących (przed wjazdem na teren budowy pojazdów ciężkich sprawdzić twardość podłoża na placu budowy – w szczególności na skraju wykopów i miejsc składowania ziemi nasypowej) .

Określić miejsce składowania materiałów budowlanych i miejsca zwalek. Zabezpieczyć budowę przed wodami opadowymi (uwzględniając porę roku i czas trwania prac).

Przed przystąpieniem do prac ziemnych zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie działki i w pobliżu granic .

Ustalić sposób wykonania przyłączy , front robót oraz stanowiska robocze na podstawie projektu technicznego .

Koordynować roboty instalacyjne z uwzględnieniem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych i kolizji .

Przed wejściem na plac budowy szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę , dokumentacją techniczno-projektową , uzgodnieniami , pozwoleniami , opiniami itp. Zawartymi w części formalno-prawnej projektu budowlanego .

W razie potrzeby kontaktować się z projektantem wyszczególnionym w decyzji pozwolenia na budowę .

Świdnica dn. 25.05.2016 R.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. tj. o zmianie ustawy prawo budowlane Dz. U. Nr 93 poz. 888 z 2004 r. oraz na podstawie art. Nr 20 ust.4 oświadczam , że sporządziłem projekt budowlany budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Makowice na terenie działek o numerach geodezyjnych 172, 173, 199, 220/16 i 244/1 w obrębie ewidencyjnym 0015-Makowice , jednostka ewidencyjna 021907_2 Świdnica zgodnie z obowiązującymi przepisami i obowiązującymi zasadami wiedzy technicznej .