
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE
"SONDA"

ul. Nadrzeczna 57/59 lok. 12
42-200 CZĘSTOCHOWA

tel./fax. 0-34 365 14 54
e-mail: pwsonda@poczta.onet.pl.

FAZA
OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **SANITARNA**

TYTUŁ
OPRACOWANIA: **PROJ. BUDOWLANY ODCINKA SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI
KOLONIA BRZEZINY WIELKIE W UL. GMINNEJ GMINA
POCZESNA ORAZ W MIEJSCOWOŚCI CZĘSTOCHOWA
W UL. KORKOWEJ**

LOKALIZACJA: **Kolonia Brzeziny Wielkie, ul. Gminna, gm. Poczesna
dz.nr ewid. 50 - obręb Kolonia Brzeziny Wielkie
Częstochowa, ul.Korkowa
Dz.nr ewid. 711 - obręb Brzeziny Wielkie**

INWESTOR: **GMINA POCZESNA
UL.WOLNOŚCI 2
42-262 POCZESNA**

Na podstawie Ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 –tekst jednolity), oświadczam niniejszym, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:
branża sanitarna **ZESPÓŁ AUTORSKI:
mgr inż. Barbara NOSOL
Nr upr. UAN-VIII-7342/141/93**

SPRAWDZIŁA:
branża sanitarna **mgr inż. Kamila DZIUBEK
Nr upr. SLK/2753/POOS/09**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Przemysław GAWRON**

Częstochowa, grudzień 2014

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres i cel projektu.
3. Projekt zagospodarowania działki
 - 3.1. Przedmiot inwestycji
 - 3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 3.3. Projekt zagospodarowania terenu
4. Szczegółowe warunki realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
5. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
6. Szczegółowe warunki realizacji przyłączy kanalizacyjnych do pierwszej studzienki na terenie posesji.
7. Warunki hydrogeologiczne.
8. Przepisy BHP
9. Informacje dodatkowe.
 - Tabela zestawienie przyłączy
 - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
 - Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do ŚOIIB,

II. WARUNKI I UZGODNIENIA BRANŻOWE

- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna numer pisma: TTBOK.073-5802/14 z dnia 26.09.2014r.
- Decyzja Prezydenta Miasta Częstochowy o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 134 z dnia 23.10.2014r.
- Decyzja Wójta Gminy Poczesna o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr CP 18/14 z dnia 28.10.2014r.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.805.2014.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr 919/2014 .
- Decyzja na lokalizację wydana przez MZDiM w Częstochowie.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 – Orientacja, skala 1: 13 000,
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu, mapa sytuacyjno -wysokościowa – skala 1: 500,
Rys. nr 3 – Profil podłużny kanału sanitarnego \varnothing 0,20m, skala 1: 100/500,
Rys. nr 4 – Posadowienie rur kanalizacyjnych w wykopie, skala 1: 25,
Rys. nr 5 – Studzienka kanalizacyjna przelotowa z kręgów betonowych \varnothing 1,2m dla $H < 3,0m$, skala 1: 25,
Rys. nr 6 – Rysunki szczegółowe włączeń przyłączy do sieci.

Załączniki

1. Studzienka PP DN1000mm,
2. Studzienka PP DN425mm,

1. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą w Poczesnej, a P.W. SONDA z siedzibą w Częstochowie ul. Gombrowicza 8/4,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 134 z dnia 23.10.2014. wydana przez Prezydenta Miasta Częstochowy,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr CP 18/14 z dnia 28.10.2014. wydana przez Wójta Gminy Poczesna,
- Uzgodnienia branżowe,
- Wizje lokalne, ustalenia ustne.

2. Zakres i cel projektu.

Celem projektu jest budowa odcinka kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przyłączami do pierwszej studzienki na terenie posesji zabudowanych i odejść przyłączy kanalizacyjnych w granicach pasa drogowego, dla działek niezabudowanych, pozwalającej na odprowadzenie ścieków z części posesji zlokalizowanych przy ulicy Gminnej w miejscowości Bargły, w gminie Poczesna i przy ulicy Korkowej w Częstochowie.

Ścieki z przedmiotowego odcinka kanalizacji będą spływać do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ulicy Korkowej.

3. Projekt zagospodarowania działki.

3.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest kanalizacja sanitarna grawitacyjna PVC Ø200/5,9mm oraz przyłącza kanalizacyjne PVC Ø160/4,7mm.

3.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestycja realizowana będzie na działkach o numerach ewidencyjnych: 50 - obręb Kolonia Brzeziny Wielkie, 711 - obręb Brzeziny Wielkie. Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana została częściowo na terenie miasta Częstochowy – ul. Korkowa oraz na terenie Gminy Poczesna – ul. Gminna. Pas drogowy drogi nr 50 i 711 posiada nawierzchnię asfaltową, z poboczami utwardzonymi i rowami przydrożnymi.

Na terenie projektowanej inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie podziemne w postaci wodociągu, gazociągu, kabli elektro-energetycznych, słupów energetycznych. Granice działek oraz lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego zostały umieszczone na projekcie zagospodarowania terenu – Rys.2.

3.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Kanał sanitarny grawitacyjny o łącznej długości $l=244,5m$, został zaprojektowany:

- na terenie miasta Częstochowy – po zachodniej stronie drogi, poza istniejącym pasem jezdnym drogi,
- na terenie Gminy Poczesna – po wschodniej stronie drogi, częściowo w pasie jezdnym drogi i częściowo w jej poboczu.

Lokalizację projektowanej kanalizacji sanitarnej zawiera projekt zagospodarowania terenu – rys.2. Spadki i głębokości kanalizacji podano na profilu podłużnym – rys.3.

Przyłącza kanalizacyjne do pierwszych studni na terenie posesji oraz odejścia przyłączy kanalizacyjnych do działek niezabudowanych w ilości 8 szt. zaprojektowano do wykonania częściowo na rozkop, a częściowo – metodą bezwykopową – przecisk. Lokalizację przyłączy kanalizacyjnych zawiera projekt zagospodarowania terenu – rys.2.

Spadki podłużne i głębokości podano na profilu podłużnym (Rys.3) oraz w tabelarycznym zestawieniu przyłączy.

Trasa projektowanej kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana w normatywnych odległościach od istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

Elementami uzbrojenia kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej są studnie rewizyjne:

- z PP Dn 1,0m (dot. studni nr 1,2,5,6,7)

- betonowe Dn1,20m (dot. studni nr 3,4),

umiejscowione zgodnie z projektem zagospodarowania – rys.2.

Przyłącza kanalizacyjne zostały zakończone:

- studzienkami rewizyjnymi z PP D 425mm w ilości 4szt.– w przypadku posesji zabudowanych

- korkiem w ilości 4szt. – w przypadku działek niezabudowanych.

Inwestycja położona jest poza strefą ochrony konserwatorskiej.

Tereny przeznaczone pod Inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków.

Tereny przeznaczone pod Inwestycję znajdują się poza granicami terenu górniczego – brak wpływu eksploatacji górniczej na inwestycję.

Projektowana Inwestycja nie spowoduje trwałych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

W świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.nr 213 poz. 1397) Inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

4. Szczegółowe warunki realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV-U Ø200/5,9mm, ze ścianką litą (jednowarstwowych), spełniające wymagania PN-EN 1401:1999, odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane).

Rury muszą posiadać oznaczenia od strony wewnętrznej w celu identyfikacji w czasie kamerownia. Całkowita długość projektowanej kanalizacji Ø200/5,9mm w pasie drogowym drogi wojewódzkiej wynosi l=244,5m.

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji stanowią:

- studzienki rewizyjne DN1,20m, z kręgów betonowych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową, w ilości 2szt. Studnie wykonać należy zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr 5.

- studzienki rewizyjne z PP D 1,0m w ilości 4szt – zbudowane i wyposażone zgodnie z załącznikiem nr 1.

Studzienki rewizyjne na kanale grawitacyjnym należy wyposażyć we włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg PN-EN 124, z wypełnieniem betonowym.

Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych betonowych należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych.

Dna studni betonowych należy wykonać z elementów prefabrykowanych, dostarczanych na budowę z gotowo wyprofilowaną kinetą z betonu kalsy C35/45.

Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych z PP należy wykonać poprzez kielichy nastawne. Przy zabudowie tych studni należy ściśle stosować się do instrukcji montażu producenta studni. Producent studni z PP powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

Budowa kanalizacji będzie realizowana w gruntach kategorii III i IV.

Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy prowadzić w wykopie wąskoprzestrzennym, umocnionym obudową z płyt szalunkowych pełnych, z dwupunktowym rozparciem każdej płyty.

Posadowienie rur w wykopie należy wykonać zgodnie z rys.4.

Odcinek kanalizacji St.2 – St.3 należy zrealizować metodą przecisku w rurze stalowej ochronnej D323,9/6,3mm. Rurę przewodową należy wprowadzić w rurę osłonową na płozach. Długość zaprojektowanego przecisku – $l=8,0m$.

Uszczelnianie kielichów rur PCV należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Rury należy posadowić na warstwie piasku gr. min. 10cm.

Po wykonaniu wykopu i zabezpieczeniu skarp oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia sieci kanalizacyjnej z jej uzbrojeniem.

Przy temperaturach zewnętrznych poniżej $5^{\circ}C$ - robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rury należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą, w obrębie 90° , z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury.

Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. części sztywnych.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe.

Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej.

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza dolnego odcinka.

Po dokonaniu próby szczelności i odbiorze sieci, należy ją zasypać gruntem niespoistym – piaskiem (w przypadku gruntów spoistych – wymiana gruntu), zagęszczając warstwami o grubości max.25 aż do osiągnięcia modułu sprężystości $E_p=100Mpa$ oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2.

Na odcinku kanalizacji St.K – St.1 zaprojektowanym pod istniejącym rowem przydrożnym należy rurę kanalizacyjną ocieplić warstwą żużla o grubości min.30cm.

Lokalizacja kanalizacji pod istniejącym rowem nie będzie powodowała utrudnienia w prawidłowym jego funkcjonowaniu i eksploatacji. Po wykonaniu kanalizacji rów należy odtworzyć.

Wzdłuż działki nr 244/3, w pasie drogowym zostały nasadzone liniowo świerki w zwartym szpalerze – żywopłot. Zabudowa studni nr 1 będzie wymagała wycięcia jednego z nich.

Na odcinku St.3 – St.5, z uwagi na istniejące uzbrojenie, kanalizację zaprojektowano w istniejącej nawierzchni asfaltowej drogi gminnej, a na odcinku St.5 – St.7 – poboczu drogi gminnej, w odległości 0,8m od nawierzchni asfaltowej.

Taka lokalizacja kanalizacji będzie wymagała rozbiórki i odtworzenia konstrukcji drogi na szerokości ok. 2,0m na odcinku St.3 – St.5 i ok. 1,0m na odcinku St.5 – St.7. Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni KR2.

Uszkodzone pobocze należy odtworzyć na całej długości realizowanej kanalizacji i szerokości 1,0m, poprzez zaklinowanie kamieniem łamanym lub kruszywem o frakcji 0-31,5mm i grubości 10cm.

Uszkodzone rowy przydrożne należy odtworzyć, a dno i skarpy odtworzonego rowu należy obsiać trawą.

Pas drogowy drogi na odcinku St.K – St.2 należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji Miejskiego Zarządu Dróg i Transportu w Częstochowie.

Ponieważ realizacja kanalizacji sanitarnej w ulicach odbywała się będzie przy zachowaniu ruchu pojazdów, przewidziano:

- wywóz ziemi z wykopów w 100% na odległość do 1 km,
- wywóz ziemi z wyporu na odległość do 5km.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne, przyjęto że prace ziemne będą w 5% wykonywane ręcznie.

Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które naniesiono na profilu podłużnym i oznaczono kolorami na mapie syt.- wys.

W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP.

Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN200mm wynosi: **L=244,5m**.

5. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Przeszkodami na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej są elementy istniejącego uzbrojenia terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa.

Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie, na podstawie map sytuacyjno - wysokościowych.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

Przewody telekomunikacyjne i elektryczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Skrzyżowania z kablami eNN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi PE Dn 100.

Zabezpieczone kable eNN na okres budowy należy podwiesić.

Przewody gazowe, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi przyłączami, należy zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi d=150mm, na długości min. 1,5m z każdej strony poza osią kolizji.

W miejscu nienormatywnego zbliżenia istniejącego przewodu gazowego g63 do projektowanej kanalizacji, na odcinku St.K – St.1, przewód gazowy należy zabezpieczyć rurą ochronną HDPE D150mm na długości l=10,0m – zgodnie z lokalizacją wskazaną na projekcie zagospodarowania – rys.2.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z gazociągiem, wodociągiem, kablami energetycznymi prace należy prowadzić pod nadzorem instytucji branżowych.

Przewody wodociągowe, w czasie prowadzenia robót powinny być podwieszane nad wykopem.

6. Szczegółowe warunki realizacji przyłączy kanalizacyjnych do pierwszej studzienki na terenie posesji.

Budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN150mm, umożliwiających podłączenie posesji do kanału głównego DN200, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV- 160/4,7 ze ścianką litą(jednowarstwowych), spełniające wymagania PN-EN 1401:1999, odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane).

Projekt obejmuje realizację 8szt. przyłączy, z czego 4szt. zakończono studzienkami rewizyjnymi z PP Ø 425mm, a 4szt. zakończono korkiem na granicy posesji.

Studzienki zakończono pokrywami żeliwnymi typu ciężkiego Ø 0,4m.

Studzienki rewizyjne z PP, zbudowane i wyposażone zgodnie z załącznikiem nr 2, powinny posiadać nastawny kąt podłączenia rur kanalizacyjnych w kielichach: +/- 7,5 w każdej płaszczyźnie. Producent powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

Budowę odcinków kanalizacji grawitacyjnej z rur PCV Ø 160/4,7mm, pozwalających na zrealizowanie podłączeń posesji do kanału głównego należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych oraz metodą bezwykopową – przecisk – w przypadku przyłączy wymagających przekroczenia pasa jezdni drogi. Zaprojektowano 4szt. przecisków pod jezdnią o długości całkowitej l=39,0m.

Do realizacji przecisków należy zastosować rury stalowe ochronne D244,5/6,3mm. Rurę przewodową należy wprowadzić w rurę osłonową na płozach.

Połączenie projektowanych odcinków kanalizacji DN150 z kanałem głównym DN200 należy wykonać poprzez trójniki PCV typu ciężkiego, klasy S DN200/150mm.

Uszczelnianie kielichów rur PCV należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

Rury należy posadzić na warstwie piasku gr. min. 10cm.

Po wykonaniu wykopu i zabezpieczeniu skarp oraz wykonaniu zagęszczenia i wyprofilowaniu podsypki, należy przystąpić do ułożenia przyłączy z jej uzbrojeniem. Przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5⁰C - robót nie należy prowadzić.

Ułożenia rur należy dokonać na wyprofilowanym dnie pod rurą, w obrębie 90°, z wyprofilowanym spadkiem, co stanowić będzie łożysko nośne rury. Zabrania się podkładania pod rury drewna, kamieni itp. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe. Ułożony odcinek rury, po uprzednim sprawdzeniu rzędnych spadku, należy zastabilizować przez wykonanie obsypki ochronnej.

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe można zasypywać dopiero po pozytywnej próbie szczelności złącza dolnego odcinka.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne przyjęto, że prace ziemne będą w 5% wykonywane ręcznie.

Ręczne wykopy należy wykonywać w pobliżu skrzyżowań projektowanych przyłączy kanalizacyjnych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które naniesiono na profilach podłużnych i oznaczono kolorami na mapach syt.- wys.

Po wykonaniu przyłączy kanalizacyjnych teren budowy należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. **W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP.**

Całkowita długość zaprojektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej DN150mm wynosi:**L=73,0m.**

Przebieg trasy przyłączy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

7. Warunki hydrogeologiczne

Do poziomu projektowanego posadowienia kanalizacji sanitarnej występują grunty spoiste w postaci glin piaszczystych z przewarstwieniami piasków gliniastych. Woda gruntowa w poziomie posadowienia kanalizacji nie występuje.

8. Przepisy BHP

Miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane .

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

Obowiązuje Rozporządzenie M.B.i P.M.B. z dnia 27.03.1972 (DZ.U.Nr 13 poz. 93) w sprawie bezpieczeństwa pracy w budownictwie.

Stosownie do Ustawy - Prawo Budowlane Dz.U. Nr 129 poz. 143g z dnia 12.11.2002. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

9. Informacje dodatkowe.

- ⇒ Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
- ⇒ Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- ⇒ W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- ⇒ Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.