
1. Podstawa opracowania.

- Umowa Nr 2151.10.2012 z dnia 03.02.2012. zawarta pomiędzy wójtem Gminy Rędziny mgr. Waldemarem Chmielarem, a mgr. Barbarą Nosol właścicielem P.W. SONDA z siedzibą w Częstochowie, ul. Gombrowicza 8/4.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Rędziny.
- Warunki techniczne wydane przez PWiK w Częstochowie
- Wizje lokalne w terenie, ustalenia ustne.

2. Zakres i cel projektu.

Celem całości projektu jest odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych w ulicach: B.Prusa, P.Kocha, G.Zapolskiej, K.Baczyńskiego oraz części ulic: Z.Herberta, Cz.Miłosza, S.Żeromskiego, W.Reymonta, Szkolnej, w miejscowości Rędziny gmina Rędziny.

Projekt obejmuje realizację kanalizacji grawitacyjnej PVC Ø200/5,9mm, oraz odcinków kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC Ø160/4,7 mm w granicy pasa drogowego, odchodzących od kanału głównego Dn200 w kierunku posesji, zakończonych korkiem PVC Ø160mm.

Ścieki z przedmiotowego obszaru zostały sprowadzone grawitacyjnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. B.Prusa (studnia nr K1) oraz, w przypadku odcinka kanalizacji sanitarnej w ul. Szkolnej, do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Szkolnej (studnia nr K2)

Projektowany graf sieci przedstawiono na załączonej do projektu orientacji – rys.1.

3. Trasa kanalizacji.

Trasę kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w pasach drogowych istniejących dróg gminnych (dz.nr 155/4,1/23,155/7,161,162,163,164,165,157/2,34/7,56/3), w pasie drogowym drogi powiatowej -ul.Szkolna (dz.nr 156) oraz po terenie działki prywatnej -ul.P.Kocha (dz.nr 34/3) za zgodą właściciela tej działki.

Kanalizację zaprojektowano w istniejących poboczach, a tam gdzie warunki terenowe i lokalizacja istniejącego uzbrojenia podziemnego na to nie pozwalają, w drogach gminnych o nawierzchni asfaltowej.

Na odcinku od ST.nrK2 do ST.nr1 trasę kanalizacji zaprojektowano po trasie istniejącego przyłącza ks. D160mm do posesji zlokalizowanej na działce nr 68. W związku z tym, wykonawca na czas budowy powyższego odcinka musi uwzględnić przepompowywanie ścieków z tej posesji do istn. kanalizacji sanitarnej. Po wykonaniu odcinka ST.K1 – ST.1, wyłączone na czas budowy przyłącze kanalizacyjne należy podłączyć do studni ST.1.

Całość trasy projektowanej kanalizacji naniesiono na mapach syt.-wys. -projekt zagospodarowania terenu (rys. 2.)

4. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość kanalizacji grawitacyjnej D200mm.

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

Uzbrojenie projektowanej kanalizacji stanowią studzienki rewizyjne Dn1,20m z kręgów betonowych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową – **w ilości całkowitej 27szt.**

Studzienki rewizyjne na kanałach grawitacyjnych należy wyposażyć we włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg PN-EN 124. Połączenie rur PCV ze ściankami studzienek rewizyjnych wykonać przy użyciu przejść szczelnych. Dna studni należy wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu klasy C35/45, dostarczanych na budowę z gotowo wyprofilowaną kinetą. Studnie kanalizacyjne należy wykonać zgodnie z rys 6.

Całkowita długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej Dn200 wynosi: L=1072,5m.

5. Średnice, materiał, uzbrojenie, długość odcinków kanalizacji grawitacyjnej D160mm, pozwalających na zrealizowanie podłączeń posesji do kanału głównego.

Budowę odcinków kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej D160mm, umożliwiających podłączenie posesji do kanału głównego D200, zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCV-160/4,7 ze ścianką litą, spełniające wymagania PN-EN 1401:1999, odporne na dichlorometan (odporność potwierdzona przez laboratorium certyfikowane).

Projekt obejmuje realizację 58szt. odcinków kanalizacji D160mm, zakończonych korkiem PVC Ø 160mm o łącznej długości L=450,5m.

W przypadku posesji ul.P.Kocha 4, ze względu na istn.uzbrojenie terenu, zaprojektowano zabudowę na odcinku od kanału do granicy posesji studzienki rewizyjnej DN1,00m z kręgów betonowych, z betonu C35/45, łączonych na uszczelkę gumową. Połączenie rur PCV ze ściankami studzienki rewizyjnej wykonać przy użyciu przejść szczelnych.

Całkowita długość zaprojektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej D160mm wynosi: L=450,5m.

Przebieg trasy odcinków kanalizacji sanitarnej Dn150 przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym (rys. nr 2).

6. Wykopy, układka kanalizacji sanitarnej D200mm.

Budowa kanalizacji będzie realizowana w gruntach kategorii II i III. Budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PCV należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych.

Przekroczenia kanałem sanitarnym D200mm istniejących dróg o nawierzchni asfaltowej należy realizować metodą przewiertu – bez naruszenia ich konstrukcji. Zaprojektowano 5 szt. przewiertów na ks. Ø 200/5,9mm o łącznej długość l= 58,0m. Przy realizacji przewiertów należy zastosować rury stalowe ochronne ze szwem Ø 323,9/6,3mm, o

łącznej długości 57,0m. Rurę przewodową należy wprowadzać do rury osłonową na płozach HDPE o wysokości 40mm.

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 sieci kanalizacyjnej 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. 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, zagęszczając warstwami o grubości max.25 aż do osiągnięcia modułu sprężystości $E_p=100\text{Mpa}$ oraz w proporcji modułu wtórnego do pierwotnego nie większego niż 2,2.

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 10% wykonywane ręcznie.

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

Rozebrane i uszkodzone odcinki nawierzchni asfaltowych należy odtworzyć zgodnie z kategorią drogi KR2 zgodnie z rys. nr 9.

Po wykonaniu kanału należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Istniejące pobocza dróg i uszkodzone wjazdy do posesji należy odtworzyć. **W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP.**

7. Wykopy, układka odcinków kanalizacji grawitacyjnej D160, pozwalających na zrealizowanie połączeń posesji do kanału głównego.

Budowę odcinków kanalizacji grawitacyjnej D160 z rur PCV, pozwalających na zrealizowanie połączeń posesji do kanału głównego należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych obudową pionową z szalunków rozporowo – przesuwnych.

Połączenie projektowanych odcinków kanalizacji D160 z kanałem głównym D200 przewidziano poprzez:

- włączenie bezpośrednio do studni rewizyjnych na kanale D200 - 15szt.
- trójniki PCV typu ciężkiego, klasy S D200/160mm -44 szt.

Przekroczenia odcinkami kanalizacji D160 istniejących dróg o nawierzchni asfaltowej należy realizować metodą przewiertu – bez naruszenia ich konstrukcji.

Zaprojektowano 24 szt. przewiertów na ks. \varnothing 160/4,7mm o łącznej długość $l= 174,5m$. Przy realizacji przewiertów należy zastosować rury stalowe ochronne ze szwem \varnothing 244,5/6,3mm o łącznej długości 174,5m. Rurę przewodową należy wprowadzać do rurę osłonową na płozach HDPE o wysokości 26mm.

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 sieci kanalizacyjnej z jej uzbrojeniem.

Przy temperaturach zewnętrznych poniżej $5^{\circ}C$ - 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. 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, 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.

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 wykopu na odległość do 5km.

Z uwagi na istniejące w ulicach uzbrojenie podziemne przyjęto, że prace ziemne będą w 10% wykonywane ręcznie.

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

Rozebrane i uszkodzone odcinki nawierzchni asfaltowych należy odtworzyć zgodnie z kategorią drogi KR2 rys.nr 9.

Po wykonaniu kanału należy teren budowy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Istniejące pobocza dróg i uszkodzone wjazdy do posesji należy odtworzyć.

W trakcie robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP.

8. Przeszkody na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej.

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

- istn. wodociąg,
- istn. kable telekomunikacyjne,
- istn. kable elektroenergetyczne eNN i eWN,
- istn.gazociąg.
- wjazdy na posesje.

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 oraz uzgodnień branżowych załączonych do przedmiotowej dokumentacji projektowej.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

W przypadkach kolizji istniejącego uzbrojenie terenu z proj. kanalizacją sanitarną należy zabezpieczyć istn. przewody następującymi rurami ochronnymi.

-skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 50 o długości 3m.

-skrzyżowania z kablami eNN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 100 o długości 3m.

-skrzyżowania z kablami eWN należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE DN 150 o długości 3m.

-skrzyżowania gazociągiem g20 i g50 należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi stalowymi DN 150 o długości 1m.

Zabezpieczone przewody na okres budowy powinny być podwieszane nad wykopem.

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

UWAGA:

W przypadku zmiany technologii polegającej na zastąpieniu przewiertu wykopem otwartym, należy w każdym miejscu kolizji proj.kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci kabla tel ,eNN,eWN oraz gazociągu założyć rury ochronne.

9. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne projektowanej kanalizacji określono w oparciu o „Dokumentację geotechniczną dla projektowanej trasy kanału sanitarnego w miejscowości Rędziny w ul. Zbigniewa Herberta, Czesława Miłosza, Stefana Żeromskiego, Władysława Reymonta, Szkolnej, Bolesława Prusa, Gabrieli Zapolskiej, Kamila Baczyńskiego, Piotra Kocha” opracowaną przez firmę KESKE.Powyższe opracownie dołączono do projektu.

10. 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 06.02.2003r (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.

11. 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.

Uwaga:

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA NALEŻY WYKONAĆ PRZEKOPY KONTROLNE POTWIERDZAJĄCE STAN UZBROJENIA PRZYJĘTY W PROJEKCIE NA PODSTAWIE MAP SYT.-WYS. ZE STANEM FAKTYCZNYM. W RAZIE ROZBIEŻNOŚCI WYMAGANY JEST KONTAKT Z PROJEKTANTEM.