

Grabica, 8.11.2022 r.

RDK.7021.6.11.2022

Projektant:

Firma Budowlana „BIO-SYSTEM”
Artur Kozłowski
ul. Gen. Stefana Grota-Roweckiego 7/1
97-300 Piotrków Trybunalski

Inwestor:

Gmina Grabica
Grabica 66
97 – 306 Grabica

Warunki techniczne dla projektu:

**„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI OLENDRY, BĄKOWIEC, POLESIE,
MAJKÓW MAŁY W GMINIE GRABICA” – ETAP III**

Kanalizację sanitarną należy zaprojektować z zachowaniem niżej wymienionych warunków technicznych oraz standardów materiałowych i użytkowych:

Uwagi ogólne:

1. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej projektować wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w pasach drogowych lub gruntach prywatnych w bliskiej odległości od pasa drogowego, by umożliwić dostęp do wykonania czynności eksploatacyjnych.
2. Włączenia projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej dla ETAPU III należy dokonać do rurociągu tłoczego o średnicy 110 mm zlokalizowanego w działce drogowej nr ewid 11 w obrębie Brzoza poprzez wbudowanie trójnika na sieci ks 110 mm, poprzedzonego studnią wyposażoną w zawór zwrotny i odcinający na rurociągu włączanym.
3. W miarę możliwości infrastrukturę kanalizacyjną umieszczać obok jezdni.
4. Odgałęzienia kanalizacji należy zaprojektować do granic pasa drogowego, które należy zaślepić korkiem.
5. Zagłębienie kanałów powinno zapewnić grawitacyjny odpływ ścieków z obiektów kanalizowanych.

6. Kanały powinny być zlokalizowane poniżej strefy zamarzania i nie powodować kolizji z innymi urządzeniami.
7. Przejścia pod drogami asfaltowymi należy projektować metodą przewiertu sterowanego w tworzywowych rurach osłonowych.
8. Całość prac wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych" część II "Instalacje sanitarne i przemysłowe", warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL ZESZYT 9, przepisami branżowymi, Polskimi Normami obowiązującymi przepisami BHP i z zachowaniem wymogów ochrony środowiska.
9. Trasę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i odgałęzieniami i kompletną dokumentację techniczną uzgodnić w Urzędzie Gminy w Grabicy.
10. Projektowane odcinki sieci i przyłącza należy uzgodnić w Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Starostwie Powiatowym w Piotrkowie Tryb.
11. Do odbioru technicznego należy przedłożyć pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz dokumentację powykonawczą wykonanych sieci wraz z wszelkimi atestami, dopuszczeniami lub deklaracjami zastosowanych materiałów i urządzeń.
12. Włączenie odbiorców może nastąpić po odbiorze końcowym sieci i podpisaniu umów na odbiór ścieków. Odprowadzanie ścieków bez zawarcia umowy będzie traktowane jako nielegalne.

Materiały do budowy sieci kanalizacyjnej:

1. Użyte do wykonania obiektu materiały, urządzenia itp. mają być nowoczesne, fabrycznie nowe, wysokiej jakości oraz pozbawione wad projektowych, wykonawczych i materiałowych, a ich elementy stanowić mają nowoczesne i sprawdzone rozwiązania technologiczne i projektowe.
2. Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być oznakowane i posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Zastosowane materiały powinny spełniać standard PN-EN, DIN lub posiadać certyfikat bezpieczeństwa, o ile jest wymagany, nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko ani emitować promieniowania wyższego od dopuszczalnego.
3. Sposób projektowania, dobrane materiały, sposób montażu powinny zapewnić brak możliwości przedostania się wód infiltrujących i wód deszczowych do kanalizacji, zarówno poprzez połączenia rur, studni, połączenia rurociągów ze studniami, włazy.

Rurociągi:

1. Z uwagi na przemarzanie gruntu i naprężenia gruntu występujące pod jezdniami przykrycie gruntem przewodów kanalizacyjnych powinno wynosić min 1,4 m.
2. Sieć kanalizacji grawitacyjnej zaprojektować z rur:
 - PVC-U ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:2009 o sztywności obwodowej SN8, łączonych kielichowo – dla odcinków kanalizacji wykonywanych wykopem otwartym,
 - PE100 RC SDR17 dwuwarstwowe spełniające wymagania PN-EN 12201-2+A1:2012-13; – dla odcinków kanalizacji wykonywanych w technologii bezwykopowej;
3. Sieć kanalizacji tłocznej zaprojektować z rur:
 - PE100 SDR17 ze spełniające wymagania PN-EN 12201-2+A1:2012-13; - dla rurociągów wykonywanych w wykopach otwartych;
 - PE100 RC SDR17 dwuwarstwowe spełniające wymagania PN-EN 12201-2+A1:2012-13; – dla rurociągów wykonywanych w technologii bezwykopowej;
4. Kolektor powinien być zaprojektowany i wykonany w technologii zapewniającej odporność na możliwie wiele rodzajów ścieków, jakie mogą pojawić się w sieci kanalizacyjnej.
5. Wszystkie systemy rurowe winny mieć szczelne, sprawdzone, trwałe nowoczesne uszczelnienie (lub połączenie).
6. Przy przejściach przez drogi zaprojektować stalowe lub tworzywowe rury osłonowe.
7. Wartość minimalnego spadku dna kanałów nie powinna być mniejsza niż 5 ‰ dla średnicy $\varnothing 0,2$ m, w wyjątkowych wypadkach dopuszcza się spadek 4 ‰.

Studnie kanalizacyjne:

1. Jako uzbrojenie kolektorów głównych grawitacyjnych zaprojektować studnie przełazowe betonowe lub z tworzywa sztucznego $\varnothing 1000$ oraz studnie inspekcyjne z tworzywa sztucznego $\varnothing 630$ mm i $\varnothing 400$ mm.
2. Na przyłączach zaprojektować studnie $\varnothing 400$ mm z tworzywa sztucznego.
3. Studnie przełazowe zaprojektować w węzłach oraz na odcinkach tranzytowych w odległościach do 60 m.
4. Włączenia przyłączy do kanałów głównych zaprojektować z wykorzystaniem studni inspekcyjnych oraz trójników PVC

5. Materiał na studnie:

- beton wibroprasowany C35/45, wodoszczelny W8, mrozoodporny F-150, nasiąkliwość do 5%, spełniający wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917:2004; kinety studni prefabrykowane zgodnie z zamówieniem; zwieńczenia studni betonowych zakończyć stożkiem redukcyjnym bez konieczności stosowania pierścieni odciążających, tworzywowe elementy składowe (PE, PP, PVC-U) wykonane zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN – EN 3598-2:2009 PN-EN 476:2000. Rura trzonowa karbowana wykonana z PVC-U; kinety prefabrykowane, monolityczne wykonane metodą wtrysku z PP lub odlewane rotacyjnie z PE; zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nie przenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia.
 - studnie rewizyjne i rozprężne na kolektorach tłocznych wykonać jako betonowe , dopuszcza się rozprężne studnie tworzywowe o średnicy \varnothing 625 mm – wykonywane fabrycznie jako rozprężne.
6. Włączenia rurociągów do studni wykonać za pomocą przejścia szczelnego.
 7. Włączenia do studzienki z tworzywa sztucznego powyżej kinety wykonać poprzez wkładkę „in situ”.
 8. Studnie przełazowe wyposażić we włazy kanałowe żeliwne \varnothing 600 mm o klasie D400 w pasach drogowych oraz o klasie B125 w terenach zielonych z pokrywą zamykaną na zatrzask.
 9. Studnie \varnothing 400 mm wyposażić w zwieńczenia teleskopowe z włazami żeliwnymi o klasie B125, a w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym o klasie D400 z pierścieniem odciążającym.
 10. Sposób fundamentowania, konstrukcja oraz włazy studni muszą zapewniać przeniesienie obciążenia od ruchu drogowego.
 11. Pokrywy włazów dostosować ściśle do rzędnych istniejącej lub projektowanej nawierzchni. W terenach zielonych (pola uprawne) pokrywy studni powinny wystawać ponad teren.
 12. Dno studni betonowych należy wykonać ze spadkiem minimum 2 % w kierunku kinety lub zamontować prefabrykowane dno studzienki.
 13. Studnie muszą być wyposażone w fabrycznie montowane w stopnie włazowe.

Pompownie ścieków – sieciowe:

1. Pompownie zostaną zaprojektowane jako zbiorniki z pompami zatapialnymi z tzw. „mokra komora roboczą”.
2. Obudowę (zbiornik) przepompowni studni wykonany będzie z betonowych lub z żelbetowych elementów o połączeniach całkowicie szczelnych lub z polimerobetonu.

Parametry i właściwości elementów obudowy przepompowni muszą spełniać następujące wymagania:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kincie: min. C40/50
- nasiąkliwość betonu: $\leq 5\%$
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: X0, XC4, XD3, XF1, XA1.

3. W pompowniach standardowo zamontowane będą dwie pompy pracujące naprzemiennie. Obudowa pompy ma być wykonana z żeliwa. Średnica wolnego przelotu pompy dla ciał stałych nie powinna być mniejsza niż 80 mm.
Wirnik powinien być wirnikiem otwartym lub wirnikiem kanałowym, półotwartym. Wirniki powinny być wykonane z żeliwa lub z żeliwa ciągliwego, powinny być również statycznie i dynamicznie wyważone.
Pozostałe elementy podstawowe pompy powinny być wykonane z żeliwa. Wszelkie śruby i podkładki mające kontakt z otoczeniem powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Pompy muszą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp powinien odbywać się przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą. Na rurociągu tłocznym i grawitacyjnym poza obudową przepompowni należy przewidzieć armaturę umożliwiającą dokonanie ciągłego odpompowywania ścieków w przypadkach awaryjnych.

4. Orurowanie przepompowni

Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej lub innej o podobnych właściwościach, łączone na kołnierze. Na każdym rurociągu tłocznym powinna być zamontowana: zasuwa klinowa miękkouszczelniona kołnierzowa z klinem gumowym, pokryta farbą epoksydową odporną na działanie ścieków oraz zawór kulowy zwrotny kołnierzowy z kulą gumową, pokryty farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania przepompowni takie jak: drabinka zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp wraz z przenośnym urządzeniem wyciągowym, główne uchwyty prowadnic, prowadnice dwukolumnowe, elementy złączeniowe, elementy nośne pomostu roboczego, śruby – muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej. Na króćcu tłocznym, na zewnątrz przepompowni, zamontowana powinna

być kształtka przejściowe w postaci kołnierza umożliwiające połączenie rurociągu tłoczego stalowego wewnątrz przepompowni z rurociągiem zewnętrznym z PE.

5. System monitoringu – należy dostosować do funkcjonującego na obiektach eksploatowanych
6. Armatura do płukania kanałów
Na rurociągach tłocznych należy zaprojektować studnie rewizyjne z armaturą umożliwiającą czyszczenie i odpowietrzenie rurociągu (trójnik zaślepiiony skierowany do góry z możliwością podpięcia węża czyszczącego oraz zasuwę odcinającą). Armatura montowana na połączenia kołnierzowe (rozłączne).
7. Teren pompowni zostanie wygradzony i utwardzony kostką betonową . Minimalne wymiaru terenu pompowni to 2,5 m x 2,5 m. Połączenie pompowni z nawierzchnią drogi z kostki betonowej.
8. Dopuszcza się lokalizowanie pompowni w terenie pasa drogowego, a w przypadku braku możliwości lokalizacji na terenach przyległych.

Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być oznakowane i posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną oraz. Zastosowane materiały powinny spełniać standardy PN-EN, DIN lub posiadać odpowiedni certyfikat.

Niniejsze warunki techniczne zachowują ważność przez okres 2 lat od daty ich wydania.


mgr inż. Krzysztof Kuliński

Otrzymują:

- ① Adresat
2. A/a