

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zaktualizowany wyrys z mapy zasadniczej w skali 1:500,
- Wypis z rejestru gruntów,
- Wizje lokalne w terenie,
- Normy i wytyczne techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa sieci kanalizacyjnych.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest przebudowa sieci kanalizacji deszczowej odwodniającej istniejącą drogę powiatową ul. Sosnowa , Gmina Psary , Sołectwo Preczów. Trasa projektowanej sieć będzie biegła w jezdni na odcinku pokazanym na planie sytuacyjnym.

1.3. Lokalizacja i ukształtowanie terenu.

Przewidziana inwestycja będzie realizowana w drodze powiatowej ul.Sosnowa w Preczowie. Teren charakteryzuje zabudowa jednorodzinna i tereny zielone.

1.4. Uwarunkowanie realizacyjne.

Zgodnie z wywiadami teren ten charakteryzuje się następującym uzbrojeniem podziemnym:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna
- sieć energetyczna,
- sieć gazowa.

Przebieg istniejącego uzbrojenia terenu pokazano na części rysunkowej na planie sytuacyjnym.

1.5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych, ujętej w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463), warunki gruntowe w miejscu projektowanej budowy kanalizacji należy zaliczyć do prostych, a kategorię geotechniczną określono jako pierwszą.

1.6. Kategoria obiektu budowlanego.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI.

2. Projektowane rozwiązanie

Kanalizacja deszczowa kanał zamknięty.

Kanalizację deszczową dla kanału zamkniętego projektuje się wykonać z rur i kształtek z PVC-U z litą ścianką zgodnie z normą PN-EN 1401:1999, SN12 SDR34 dla średnicy DN/OD315mm kanał główny oraz DN/OD160mm podłączenia wpustów deszczowych.

Wytrzymałość rur winna umożliwić ich zabudowę z min. przykryciem 0,5m do ich wierzchu.

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się kanalizację deszczową w postaci kanału zamkniętego grawitacyjnego celem odwodnienia powierzchni ulicy.

Miejsce odwodnienia kanalizacji będzie istniejąca kanalizacja deszczowa.

Dla układu kanalizacji jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe, żelbetowe DN/ID1000mm całkowicie szczelne oraz wpusty deszczowe betonowe DN/ID450mm.

Kanalizacji w dwóch odcinkach z włączeniem do istniejącej studni kanalizacyjnej.

Uwarunkowania środowiskowe dla budowy kanalizacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3.1. podpunkt 79 kanalizacja ta nie spełnia wymogu i nie kwalifikuje się do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla realizacji których przeprowadzana jest ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

3. Wykonanie kanalizacji.

Trasa projektowanej kanalizacji pokazana została na planie zagospodarowania terenu.

3.1. Skrzyżowania projektowanej kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem.

Wszystkie sieci podziemne, które krzyżują się z projektowanym kanałem należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić bardzo ostrożnie.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników.

W miejscu skrzyżowania wodociągów:

1. z kablem energetycznym niskiego i średniego napięcia oraz oświetleniowym zgodnie z obowiązującą normą: PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004 oraz zgodnie z wytycznymi TAURON GZE S.A, kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, dla oświetlenia i nN Ø110. Rury ochronne wyprowadzić po 1,0m poza skrajną krawędź wodociągu, w trakcie robót budowlano-montażowych stosować się do wytycznych TAURON GZE S.A.
2. z kablem teletechnicznym - zabezpieczyć kabel rurą dwudzielną grubościenną Ø110mm zgodnie z wytycznymi TP S.A., rury ochronne wyprowadzić po 1,0 m poza skrajną krawędź wodociągu.

Wykonawca winien przewidzieć, iż w terenie może znajdować się niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne.

W przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla energetycznego i teletechnicznego bezwzględnie zabrania się prowadzenia robót mechanicznie.

Istniejącą sieć energetyczną i teletechniczną na czas prowadzonych robót ziemnych należy zabezpieczyć przed zerwaniem podpierając ją lub podwieszając na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników.

Wykonawca winien przewidzieć, iż w terenie może znajdować się niezinwentaryzowane uzbrojenie podziemne. W sytuacji takiej należy ustalić właściciela uzbrojenia podziemnego.

3.2. Warunki BHP przy wykonywaniu robót.

Prace związane z wykonaniem sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 03.12.2002r w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie (Dz. U. Nr 220 poz. 1850)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w okresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DZ. U. nr 191 poz. 1596)
- Kodeksem Pracy Dz. U. z 1998 r nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami + Prawo Budowlane Dz. U. nr 207 poz.2016

3.3.Roboty ziemne.

Wykopy dla kanalizacji należy prowadzić jako wykopy otwarte wąskoprzestrzenne, o szerokości 1,1m dla średnicy DN/OD315mm oraz 1,0m dla średnicy DN/OD160mm.

Wykopy należy zabezpieczyć przez deskowanie pełne. Przy napływie wody do wykopów należy je odwodnić. Sposób i intensywność prowadzenia ewentualnego odwodnienia należy ustalić w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych dostosowując się do warunków lokalnych.

Po wykonaniu wykopów, dno oczyścić, w suchym wykopie wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm po zagęszczeniu, następnie zasypać boki ułożonego kanału zagęszczając piasek warstwami do 95%. Tak ułożony kanał należy zasypać nadsypką piaskową zagęszczoną do 95% o wysokości 15cm po zagęszczeniu.

Kanały należy układać ze spadkiem i na głębokościach zgodnie z wielkościami podanymi na rysunkach profili.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg i pieszych z uwzględnieniem wydzielenia prawidłowego zabezpieczenia i oznakowania ciągów pieszych i ograniczeniem ruchu kołowego.

Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach, takich aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału.

Nie wolno pozostawiać odkrytych, nie zabezpieczonych wykopów ze względu na możliwość obsunięcia się ziemi do wykopu.

Kanały należy układać w suchym wykopie. Ze względu na możliwości zmienności jakości gruntu w miejscach projektowanej lokalizacji kanałów, należy przewidzieć możliwość wystąpienia gruntów bardziej nawodnionych oraz o mniejszej nośności. **W przypadkach takich należy przed wykonaniem podsypki piaskowej, ustabilizować grunt poprzez jego osuszenie.**

Włączenie projektowanej kanalizacji w istniejącą studnię należy wykonać jako szczelne przejście przez ścianę studni.

Uszczelnienie wejścia do studni należy wykonać za pomocą typowego uszczelnienia gdzie rura z tworzywa sztucznego jest wciśnięta na prasie hydraulicznej w korpus wykonany ze stali kwasoodpornej. Za szczelność połączenia z kolektorem odpowiedzialna jest uszczelka wykonana z elastomeru EPDM. Szczelne przejście umożliwia także wykonanie wejścia pod kątem różnym od prostego.

Dodatkowo należy wyrównać wszystkie powierzchnie i ubytki betonowe powstałe w istniejącej studni w trakcie wykonania otworu dla zabudowy przejścia szczelnego.

Jako przejście szczelne można wykorzystać typowe przejście firmy INTEGRA lub równoważne.

3.4. Studnie kanalizacyjne.

Dla układu kanalizacji grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID1000mm całkowicie szczelne. Dla odwodnienia jezdni projektuje się wpusty deszczowe jako studnie betonowe DN/ID450 całkowicie szczelne. Studnie projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych. Elementy studni winne być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż C35/45, mało nasiąkliwe $\leq 5,0\%$ mrozoodpornego F-150 i wodoszczelnego W8.

Elementy prefabrykowane łączyć na uszczelki międzykręgowe. Włączenie kanałów do studni wykonać za pomocą przejść szczelnych przez ścianę studni. Studnie denną wykonać z dodatkiem środka uszczelniającego. Pokrywę nastudzienną wykonać jako żelbetową z włazem żeliwnym z zamknięciem zatrzaskowym lub zawiasowym. Studnie wykonać z włazami typu ciężkiego D400.

3.5. Montaż rurociągów kanalizacyjnych grawitacyjnych.

Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0° do 30°C. Budowę danego odcinka należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie usystematyzować wszystkie sytuacyjno-wysokościowe punkty węzłowe (np. studzienki kanalizacyjne) przewidziane w niniejszej dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

3.6. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.

Należy wykonać próbę zmontowanej sieci na eksfiltrację, dla odcinków pomiędzy kolejnymi studniami. Cały badany odcinek winien być zastabilizowany, czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem (na okres wykonania próby) a wszystkie otwory dokładnie zaślepić balonem gumowym, korkiem itp.

Na okres próby zwierciadło wody gruntowej winno być obniżone o ok. 0,5 m poniżej dna wykopu. Po ustabilizowaniu się wody w kontrolowanych studzienkach (ok. 1 godz.) przeprowadza się próbę szczelności, która dla odcinków do 50m wynosi 30 min. a dla odcinków powyżej 50m – 60min. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w górnej studzience nie ma ubytku wody.

4.Odtworzenie konstrukcji i nawierzchni jezdni

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy dokonać odtworzenia nawierzchni na szerokość wykopu + po 0,5 m od krawędzi wykopu, konstrukcję odtworzyć na szerokość wykonanych wykopów.

Konstrukcja dla Kr3

4cm	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
5cm	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
7cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P
20cm	Warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3}
10cm	Warstwa podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem C _{3/4}
10cm	Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR ≥ 35% i k ₁₀ ≥ 8 m/dobę

5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów sprawdzających sytuacyjno-wysokościowych i porównać z pomiarami podanymi w projekcie. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z Zamawiającym i Projektantem.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia, które znajduje się w obrębie prowadzonych robót o terminie ich rozpoczęcia i roboty prowadzić pod ich nadzorem,

Trasę kanalizacji oznakować przez ułożenie w wykopie 30 cm nad rurociągiem taśmy PVC z wkładką metalizowaną,

Inwestor przed przystąpieniem do robót musi uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego zgodnie z Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz.115,

Należy bezwzględnie stosować się do wytycznych branżowych wydanych przez właścicieli danych sieci znajdujących się na terenie niniejszego opracowania,

Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezinwentaryzowane sieci podziemne,

Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe a szczególnie przepisami i wytycznymi BHP,

Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach takich, aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału, wykonać próby i wykop zasypać.

Podłączenia wpustów deszczowych do kanalizacji wykonać jako szczelne. Wpusty deszczowe zostały przyjęte zgodnie z wytycznymi do części drogowej,