

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH PROSBED s.c.
 Oś. Słowackiego 22/9, 64 - 980 Trzcianka
 kom. 602 137 336; e-mail: prosbed@wp.pl
 NIP: 763 - 10 - 87 - 149

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ W M.KROSIN, GM POŁAJEWO
BRANŻA	Sanitarna
ADRES	KROSIN, gm. Połajewo
KATEGORIA	XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	300206_2 Gmina Połajewo
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0002 KROSIN
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	135
INWESTOR	POWIAT CZARNKOWSKO- TRZCIANECKI UL. RYBAKI 3, 64 - 700 CZARNKÓW ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W CZARNKOWIE UL. GDAŃSKA 56, 64 - 700 CZARNKÓW

PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Justyna Markowicz WKP/0125/POOS/07 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Tomasz Bednarczyk	
DATA OPRACOWANIA	LIPIEC 2022 r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do art. 34 ust. 3d ustawy z dn. 07.07.1994 roku - Prawo budowlane
(Dz.U. z 2021r. poz. 2351)

Oświadczam, że projekt techniczny :

Budowa sieci kanalizacji deszczowej w Krosinie

Inwestor : POWIAT CZARNKOWSKO- TRZCIANECKI
UL. RYBAKI 3, 64 - 700 CZARNKÓW
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W CZARNKOWIE
UL. GDAŃSKA 56, 64 - 700 CZARNKÓW

Adres inwestycji : obręb 0002 KROSIN, gm. Połajewo
Dz. nr ewid. 135

Data opracowania : lipiec 2022 rok

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

Oświadczenie projektanta + uprawnienia, zaświadczenia

Część opisowa

- 1.0. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanegostr.6
- 2.0. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.....str.7
- 3.0. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjnestr.8
- 4.0. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznychstr.13

Część rysunkowa

Całość części rysunkowej zawarto w projekcie zagospodarowania terenu oraz w projekcie architektoniczno – budowlanym.

Część opisowa do projektu technicznego

1.0. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Sieć kanalizacji deszczowej

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano :

- z rur kanalizacyjnych PP, SN 10 wersja lita o średnicy D 200 x 7,7 mm o łącznej długości L = 20,4 m (odejścia do wpustów);
- z rur kanalizacyjnych PP, SN 10 wersja lita o średnicy D 315 x 12,1 mm o łącznej długości L = 284,5 m.

Przewody układać ze spadkiem wg części rysunkowej w kierunku zrzutu ścieków.

Przewody należy układać na dobrze ubitej podsypce piaskowej grubości 20 cm.

Na załamaniach tras i węzłach połączeniowych projektuje się studnie rewizyjne. Studnie należy wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych łączonych na uszczelki gumowe (z wyjątkiem pierścieni dystansowych). Studnia musi składać się z takich elementów jak : elementy przejściowe, płyty nadstudzienne, fundamenty z wykonanymi fabrycznie kinetami typu 1/2, pierścienia odciążającego i włazu żeliwnego śr. 600 mm typ ciężki klasy „D400” z wypełnieniem betonowym C 35/45 wg PN - EN 124 części 1-5:2015-07 Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

Średnica komory roboczej studni 1,0 m.

Każda ze studni wyposażona będzie w produkowane fabrycznie stopnie żłazowe wg PN-EN-13101:2005.

Przejścia rurociągów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne wykonane w prefabrykacie.

Studnię D1 wykonać jako osadnikową – z częścią osadową min. 1,0 m.

Elementy studni wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 powinny posiadać następujące parametry :

- beton klasy C 35/45,
- mrozoodporność F 50,
- nasiąkliwość max 4 %,
- wodoszczelność $W \geq 10$.

Włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym montować na pierścieniach dystansowych.

W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu należy montować wpusty ściekowe uliczne kołnierzowe klasy „D 400” wg PN-EN 124 z kratą mocowaną w korpusie zawiasowym, osadzonych na rurze betonowej śr. 0,50 m z osadnikiem h = 1,0 m.

Wpusty i studnie zaizolować Abizolem R + P 2 krotnie od zewnątrz.

W miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu należy montować wpusty ściekowe uliczne kołnierzowe klasy „D 400” wg PN-EN 124 z kratą mocowaną w korpusie zawiasowym, osadzonych na rurze betonowej śr. 0,50 m z osadnikiem h = 1,0 m.

Wpusty i studnie zaizolować Abizolem R + P 2 krotnie od zewnątrz.

Trasy i średnice projektowanych kanałów przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu objętego opracowaniem do istniejącego rowu przydrożnego przy drodze powiatowej na działce o nr ewid. 135 obręb 0002 Krosin.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych następować będzie projektowanym wylotem DN300 do rowu przydrożnego / dz. nr 135 /.

Wylot zaprojektowano jako brzegowy, dokowy o konstrukcji żelbetowej.

Zabezpieczenie brzegu zaprojektowano w postaci materaca gabionowego o grubości 30 cm na geowłókninie dwuwarstwowej z mechanicznie wzmacnianych włókien ciągłych (grubość 3,5 mm; wodoprzepuszczalność prostopadła – 60 l/m2s (mm/s)), a skarpe przy wylocie w postaci narzutu kamiennego ciężkiego na geowłókninie typ jak wyżej.

Wylot zabezpieczony będzie przed wysokimi stanami wód klapą przeciwcofkową DN300 mocowaną naściennie.

Skarpy i dno rowu na wylocie należy umocnić narzutem kamiennym gr. 0,3 m w koszach z siatki stalowej.

2.0. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia

Ze względu na genezę i uziarnienie gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono cztery grupy gruntów.

Grupa I – obejmuje grunty pochodzenia antropogenicznego. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

WARSTWA IA – nasypy niekontrolowane wykonane z piasku drobnego próchnicznego, piasku drobnego próchnicznego z domieszką żużlu, piasku drobnego próchnicznego przewarstwowanego piaskiem drobnym, piasku drobnego, gliny piaszczystej, kamieni i żużlu, w stanie luźnym, luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego i średnio zagęszczonym. Grunty słabonośne o zróżnicowanym składzie, przepuszczalności oraz stanie – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

Grupa II – obejmuje holocenijskie grunty organiczne. Wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

WARSTWA IIA – piaski gliniaste próchniczne z domieszką części organicznych, w stanie konsystencji twaroplastycznej na pograniczu plastycznej. Grunty słabonośne, o dużej ściśliwości – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

WARSTWA IIB – namuły glinaiste, w stanie konsystencji plastycznej. Grunty słabonośne, o dużej ściśliwości – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego.

Grupa III – obejmuje holocenijskie i plejstocenijskie grunty niespoiste, zastoiskowe i lodowcowe. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

WARSTWA IIIA – piaski drobne, w stanie luźnym na pograniczu średnio zagęszczonego i średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID_{\text{sr}}=0,38$ ($ID_{\text{MIN}} = 0,35 - ID_{\text{MAX}} = 0,40$). Grunty średnio przepuszczalne.

WARSTWA IIIB – piaski średnie, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID=0,50$. Grunty dobrze przepuszczalne.

WARSTWA IIIC – piaski drobne, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID_{\text{sr}}=0,53$ ($ID_{\text{MIN}} = 0,50 - ID_{\text{MAX}} = 0,55$). Grunty średnio przepuszczalne.

Grupa IV – obejmuje plejstoceńskie mineralne grunty spoiste pochodzenia lodowcowego. Grunty te oznaczono symbolem konsolidacji B. Wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

WARSTWA IVA – gliny piaszczyste, o stanie konsystencji miękkoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL = 0,60$. Grunty półprzepuszczalne.

WARSTWA IVB – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, o stanie konsystencji miękkoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL_{sr}=0,53$ ($IL_{MIN} = 0,50$ – $IL_{MAX} = 0,55$). Grunty półprzepuszczalne.

WARSTWA IVC – gliny piaszczyste z domieszką żwirów, gliny piaszczyste na pograniczu piasków gliniastych, piaski gliniaste, o stanie konsystencji plastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL_{sr}=0,32$ ($IL_{MIN} = 0,30$ – $IL_{MAX} = 0,35$). Grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne.

WARSTWA IVD – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym, o stanie konsystencji twardoplastycznej na pograniczu plastycznej i twardoplastycznej, o uogólnionym stopniu plastyczności $IL_{sr}=0,23$ ($IL_{MIN} = 0,20$ – $IL_{MAX} = 0,25$). Grunty słabo przepuszczalne i półprzepuszczalne.

W okresie, w którym prowadzono prace terenowe (02.2022r.), w czasie wierceń stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym i napiętym, które nawiercono na głębokości 0,80-2,50 m p.p.t.

Warunki w podłożu oraz wymiary projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową inwestycję, zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

3.0. Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem

Trasy sieci i przyłączy wybrano z zachowaniem wymaganych bezpiecznych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia oraz zgodnie z zapisami miejscowego planu przestrzennego zagospodarowania.

Skrzyżowania kanalizacji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem wykonywać przy zastosowaniu zabezpieczeń w zakresie odległości poziomych i pionowych.

a/ dla sieci grawitacyjnych :

- od linii energetycznych kablowych – 0,8 m,
- od linii energetycznych słupowych (krawędź fundamentu słupa) – 1,0 m,
- od linii telefonicznych kablowych – 1,0 m,
- przewody wodociągowe ($DN \leq 300$) – 1,2 m.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi zabrania się pracy sprzętu mechanicznego (koparki, dźwigu). Strefa zagrożenia wynosi 30 m licząc prostopadłe od osi linii elektroenergetycznej w każdą ze stron.

Przed przystąpieniem do robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy dokonać przekopów próbnych (odkrywek) w celu ich dokładnej lokalizacji.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać sposobem ręcznym i pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

Istniejące kable energetyczne lub telekomunikacyjne należy zabezpieczyć połówkami rur PCV, Dz 110 (np. typ A 110 PS) na długości co najmniej 1,5 m – po 0,75 m od osi skrzyżowania mierząc prostopadłe od rurociągu. Zabezpieczeń nie demontować- pozostawić na stałe.

Uszkodzone taśmy lokalizacyjne należy wymienić na nowe i połączyć z istniejącymi końcówkami.

Przy zbliżeniach podłużnych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym rurociągi należy wykonać metodą przewiertu sterowanego lub zabezpieczyć istniejące uzbrojenie przez podwieszenie.

Wszystkie wykopy należy szalować, co uniemożliwi powstanie odłamów gruntu i uszkodzenia.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać zaleceń innych użytkowników uzbrojenia zawartych w warunkach uzgodnienia na naradzie koordynacyjnej, które stanowią integralną część wytycznych wykonawczych.

Kolizje poziome i pionowe z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać z zachowaniem odległości określonych w N-SEP-E-004:2003 dla kabli elektroenergetycznych oraz rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005.219.1864) dla kabli telekomunikacyjnych.

Próba szczelności

Po ułożeniu wydzielonego odcinka przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki należy przeprowadzić próbę szczelności. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron.

Próbie szczelności rurociągów grawitacyjnych i studni należy wykonać w zakresie szczelności na eksfiltrację wody do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału i studni.

Próbie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w normie PN-EN 1610:2015:10. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Przewody bezciśnieniowe (grawitacyjne) powinny być badane z użyciem wody. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż

10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Dla przewodów, które są zaprojektowane do pracy przy stałym lub częściowym przeciążeniu może być ustalone wyższe ciśnienie próbne.

Próbie szczelności rurociągów ciśnieniowych należy przeprowadzić przez okres 12 godzin (od czasu osiągnięcia ciśnienia próby), hydraulicznie stosując dwa manometry sprężynowe M 160 o zakresie 0 - 1,6 MPa, zaś wielkość działki była nie większa niż 0,01MPa (0,1 kG/cm²).

Przewidziane bloki oporowe i podporowe powinny być wykonane w sposób trwały a zasuw całkowicie otwarte. Nie należy stosować zasuw jako zamknięć badanego odcinka przewodu.

Złącza rur powinny być odkryte.

Ciśnienie próbne należy stosować :

- dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym p_r do 1 MPa : $p_p = 1,5 p_r$ lecz nie mniejsze niż 1 MPa,
- dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym p_r wyższym niż 1 MPa : $p_p = p_r + 0,5 p_r$ 1 MPa,
- dla odcinka przewodu ułożonego pod ciekami, drogami, ulicami, w rurach ochronnych : $p_p = 2 p_r$ lecz

nie mniejsze niż 1 MPa.

Po wykonaniu całości robót należy wykonać próbę szczelności całego przewodu na ciśnienie $p_p = p_r$.
Pozostałe wymagania wg PN - B - 10725 : 1997.

Organizacja robót

Na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót Wykonawca powinien opracować i zatwierdzić projekt organizacji ruchu związany z robotami prowadzonymi w pasie drogowym oraz wystąpić z wnioskiem o pozwolenie na zajęcie terenu podając :

- lokalizację budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia robót,
- imię, nazwisko i adres kierownika robót,
- uzgodnienie z właścicielem terenu (ZDP w Czarnkowie),
- zobowiązanie o wykonaniu robót odtworzeniowych nawierzchniowych i renowacji terenu.

Prace przygotowawcze

Przed wykonaniem robót wykonawca dokona indywidualnej analizy i podzieli proces budowy sieci na etapy, dostosowując go do warunków lokalnych , pogodowych oraz własnych zasobów technologicznych oraz sprzętowych.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów, organizacją i oznakowaniem robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, ewentualnym odprowadzeniem wody z wykopów itp.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić właścicieli posesji i uzbrojenia o przewidywanym terminie rozpoczęcia robót.

Wszelkie prace ziemne należy wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu drzew, krzewów, nasadzeń oraz ogrodzeń przed uszkodzeniem. Należy również zdjąć warstwę wierzchnią gleby urodzajnej, aby nie wymieszać jej z warstwami gruntu położonymi niżej.

Wykopy

Roboty ziemne prowadzić należy zgodnie z PN-B-10736 : 1999 w powiązaniu z PN-EN 1610 : 2015:10

Wykopy należy prowadzić zgodnie z metodą, organizacją robót i odwodnieniem na czas budowy.

Wykopy pod przewody rurowe należy wykonywać do głębokości 20 cm mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu lub przewodu rurowego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich bezawaryjną eksploatację.

Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w pobliżu budynków, budowli i drzew wykonywać ręcznie.

Do zabezpieczenia wykopów wąskoprzestrzennych przewidziano obustronne obudowy szalunkowe słupowe wykopów liniowych. Elementy pozwalają na wykonanie wykopu o następujących

szerokościach : $B = 0,9/1,2/1,6/1,8/2,2/2,5/3,6/4,0$. Wytrzymałość konstrukcji na parcie jednostkowe gruntu sięga 55 kN/m^2 .

Dla dokładnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy próbne. W przypadku nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z Inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

W celu umożliwienia ruchu kołowego i przejść pieszych umieścić należy pomosty z poręczami na czas trwania robót.

W pobliżu wykopów należy ustawić znaki ostrzegawcze oraz oświetlenie i ogrodzenie w celu ostrzeżenia pieszych i pojazdów o prowadzonych robotach.

Odspojenie oraz odkład i wywóz gruntu

Odspojenie gruntu w wykopie docelowym będzie wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkami przewodu ustalonymi w projekcie.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu :

- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przedłożeniem przewodu i posadowienia obiektów,
- w przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem w celu podjęcia odpowiedniej decyzji.

Przewiduje się wywóz całości odspojonego gruntu na tymczasowe składowisko urobku.

Przewiduje się wymianę gruntu w 40 % z całości, pozostałe 60 % może być ponownie wykorzystane.

Podsypkę i obsypkę stanowić będzie grunt dowieziony.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na :

- bezpieczną odległość (w pionie i poziomie) od przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone, wcześniej

nie zinwentaryzowane bądź inne (np. niewypały, zabytki) należy to miejsce zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inspektora i odpowiednie służby i instytucje.

Na głębokościach i miejscach, w których w projekcie wskazano przebieg istniejącego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie, niezależnie od powyższego w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajania gruntu,

- przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować elementy obudowy wg normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy. W szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- jeśli w trakcie prowadzenia robót ujawnią się warunki kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upłynnianie gruntu i przełomy, dopiero potem kontynuować prace

ziemne,

- obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasypki i zagęszczania stopniowo rozbierać.

Odwodnienie wykopów

Wykopy w gruntach niespoistych np. piaski drobne i średnie można odwadniać igłofiltrami co 1 m jednocześnie po obu stronach wykopu \varnothing 50 mm wplukiwanych w rurach \varnothing 150 mm z obsypką żwirową.

Po zakończeniu prac związanych z odwodnieniem wykopów należy zadbać o to, aby nie doszło do niepożądanego odpływu oraz obniżenia poziomu wód gruntowych.

Wody z odwodnienia wykopów należy odprowadzić tymczasowymi naziemnymi rurociągami PE lub stalowymi do cieków powierzchniowych lub kanalizacji deszczowej.

Przygotowanie podłoża

Układanie przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych wymaga uprzedniego przygotowania podłoża z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego z strefie osypki ochronnej rury kanalizacyjnej. Zaleca się posadowienie w sposób bezpośredni w gruntach naturalnych rodzimych sydkich.

Powierzchnia podłoża, tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku powinna być zgodna z projektowanym spadkiem. Wymagane jest podłoże wyprofilowane w obrębie kąta 90° stanowiące łożysko nośne rury kanalizacyjnej. Ewentualne ubytki w wysokości podłoża należy wyrównać wyłącznie piaskiem.

Podsypka i obsypka

Materiałem ziarnistym na obsypkę i podsypkę rur powinien być piasek, żwir lub pospółka.

Wykonanie podsypki i osypki przyjęto z materiału dowiezionego.

Materiał na podsypkę żwirową powinien być czysty, przepuszczalny, twardy, chemicznie stabilny żwir naturalny, pospółka.

Materiał na podsypkę piaskową powinien być o frakcji od 0,1 do 8,0 mm i zawierać nie mniej niż 90 % frakcji przechodzącej przez sito 5 mm i nie więcej niż 10 % przechodzącej przez sito 0,2 mm oraz stopień zagęszczalności 0,2.

Odpowiedni materiał należy starannie ułożyć na dnie wykopu, rozścielić i za pomocą zatwierdzonego sprzętu mechanicznego dokładnie ubić warstwami w celu uzyskania jednorodnej podsypki o odpowiednim nachyleniu.

Minimalna grubość ubitego materiału ziarnistego na równym dnie wykopu lub największymi nierównościami dna powinna wynosić 20 cm (dla przewodów kanalizacyjnych) oraz 15 cm (dla przewodów tłocznych i wodociągowych).

Rury należy następnie równo ułożyć na podsypce, zwracając szczególną uwagę na ich podparcie na całej długości.

Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokości 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Podczas wykonywania obsypki, Wykonawca powinien uważać, aby nie przesunąć ani nie uszkodzić rur – zrzucanie materiału na obsypkę bezpośrednio z poziomu terenu na rury jest niedozwolone.

Po sprawdzeniu ułożenia rurociągu i złączy przez Inspektora i po pomyślnej wstępnej próbie szczelności, każde zagłębienie pod złącze należy dokładnie wypełnić materiałem ziarnistym i dokładnie ubić, do uzyskania takiego współczynnika zagęszczenia, jaki ma wierzchnia warstwa podsypki.

Materiał obsypki powinien sięgać na wysokość co najmniej 30 cm nad wierzch rury.

Zasypywanie wykopów

Zasypka wykopów wykonana 60 % z gruntu rodzimego, w 40 % z gruntu dowiezonego.

Zasypywanie wykopów powinno odbywać się piaskiem warstwami grub. 15 cm z sukcesywnym zagęszczaniem.

Powyżej zsypywać wykop zagęszczając warstwami grunt.

Odtworzenie nawierzchni

Odtworzenie nawierzchni dróg i pobocza należy przyjąć w dostosowaniu do istniejącej nawierzchni oraz zgodnie z decyzją zarządcy drogi.

Podłoże pod nawierzchnie powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkiem istniejącej nawierzchni i z dostosowaniem do istniejących spadków i istniejącej nawierzchni na włączeniu.

Górna powierzchnia nawierzchni odtwarzanej powinna pokrywać się z górną powierzchnią nawierzchni istniejącej.

4.0. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Przedmiotem zamierzenia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej miejscowości Krosin, gmina Połajewo - dz. o nr ewid. 135 celem odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu.

Projektowana sieć kanalizacji zlokalizowana będzie na terenie działki będącej we właściwości Powiatowego Zarządu Dróg w Czarnkowie.

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje istniejąca i projektowana zabudowa mieszkaniowa.

Drogi posiadają nawierzchnię asfaltową.

Teren jest uzbrojony w kable telekomunikacyjne i światłowodowe, podziemne linie energetyczne, sieci i przyłącza wodociągowe.

Zgodnie z umową z Inwestorem oraz :

- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XXI/141/2001 Rady Gminy w Połajewie z dnia 29.06.2001r.
- miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr X/78/2016 Rady Gminy w Połajewie z dnia 17.03.2016r.
- protokołem z narady koordynacyjnej znak GK.6630.57.2022 z dnia 08.08.2022r.

na terenie działki o nr ewid. 135 obręb Krosin zaprojektowano sieć kanalizacji deszczowej wraz z podejściami do wpustów.

Przewidywana do realizacji inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano :

- z rur kanalizacyjnych PP, SN 10 wersja lita o średnicy D 200 x 7,7 mm o łącznej długości

L = 20,4 m (odejścia do wpustów);

- z rur kanalizacyjnych PP, SN 10 wersja lita o średnicy D 315 x 12,1 mm o łącznej długości

L = 284,5 m.

Projektant:
mgr inż. Justyna Markowicz