

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

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

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	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 2022r.	

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### **Oświadczenie projektanta + uprawnienia, zaświadczenia**

#### **Część opisowa**

1.0. Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	str.6
2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	str.6
3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	str.6
4.0. Zestawienie długości .....	str.8
5.0. Inne informacje i dane .....	str.9
6.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	str.10
7.0. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych .....	str.11
8.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	str.15

#### **Część rysunkowa**

- rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu 1 : 500 .....	str.16
---	--------

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

**Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu :**

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 2021 rok

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....





## **Część opisowa**

### **do projektu zagospodarowania terenu**

#### **1.0. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Krosin, gmina Połajewo - dz. o nr ewid. 135 celem odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z odcinka drogi powiatowej.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą do istniejącego rowu.

#### **2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

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

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje istniejąca zabudowa mieszkaniowa.

Droga powiatowa posiada nawierzchnię asfaltową, pobocze gruntowe.

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

#### **3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu**

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.

#### **A. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano :

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

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu projektowanym wylotem DN300.

Szczegółową charakterystykę sieci kanalizacyjnej zawarto w części rysunkowej projektu.

#### **B. Sposób odprowadzania ścieków lub oczyszczania ścieków**

Nie dotyczy.

### **C. Układ komunikacyjny**

Projektowana inwestycja jest inwestycją liniową. Dostęp komunikacyjny z drogi powiatowej nr 1846P. Sieć kanalizacyjna prowadzona w drodze oraz poboczu.

### **D. Sposób dostępu do drogi publicznej**

Działka na której zlokalizowana będzie inwestycja posiada dostęp do drogi publicznej – drogi powiatowej nr 1846P.

### **E. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

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 włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

Średnica komory roboczej studni 1,0 m.

Każda ze studni wyposażona będzie w produkowane fabrycznie stopnie złazowe 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 skarpę 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.

#### **F. Ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu**

Projektowana inwestycja stanowi uzupełnienie infrastruktury technicznej w miejscowości Krosin.

Realizacja inwestycji nie spowoduje zmiany istniejącej funkcji terenu, zmiany ukształtowania terenu oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu.

Inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

#### **4.0. Zestawienie parametrów i powierzchni**

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.

Studnie kanalizacyjne DN1000 – 10 szt.

Wpusty kołnierzowe – 7 szt.

##### **A. Powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych**

Inwestycja liniowa podziemna – nie dotyczy.

##### **B. Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników**

Inwestycja liniowa podziemna – nie dotyczy.

##### **C. Powierzchnia biologicznie czynna**

Inwestycja liniowa podziemna – nie dotyczy.

##### **D. Powierzchnia innych części terenu**

Inwestycja liniowa podziemna – nie dotyczy.

## 5.0. Informacje i dane :

### A. o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### B. czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Działki na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków oraz nie znajdują się na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, należy zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia i niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Wójta Gminy Połajewo.

### C. określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

### D. o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana budowa kanalizacji ma na celu poprawę jakości gospodarki wodno - ściekowej .

Zastosowane materiały i armatura zagwarantują szczelność systemu.

Przy realizacji budowy i przebudowy szkodliwe oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego objawi się jedynie w fazie realizacji. Wpływ ten powodowany będzie przez:

- zwiększoną emisję zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie,
- zwiększoną ilość pyłów, związaną z prowadzeniem prac rozbiórkowych, transportem i wykorzystywaniem na budowie materiałów sypkich oraz intensywniejszym ruchem pojazdów na terenie budowy,

Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy i znikną one wraz z zakończeniem prac inwestycyjnych.

W okresie prowadzenia prac związanych z budową, źródłem hałasu będzie pracujący na budowie sprzęt:

- do robót ziemnych, drogowych - koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki, spycharki,
- do robót instalacyjnych - koparki, żurawie samochodowe, samochody dostawcze, spawarki, zgrzewarki, urządzenia przewiertowe,
- do prac transportowych - samochody samowyladowcze, samochody dostawcze, żurawie samochodowe.

W czasie prowadzenia prac należy liczyć się z krótkotrwałym występowaniem w rejonie zabudowy mieszkaniowej poziomu dźwięku o wartościach 70-75 dB(A). Po zakończeniu budowy poziom hałasu powróci do stanu obecnego.

Wierzchnia warstwa gleby humusowej będzie zdejmowana i magazynowana oddzielnie na wybranych miejscach odkładczych. Pozwoli to po zakończeniu prac ziemnych (zasypaniu wykopów) na użycie jej do rekultywacji warstwy powierzchniowej.

Przyjęte rozwiązania projektowe ograniczają zmianę stosunków wodnych na terenie objętym inwestycją. Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

Odpad z fazy budowy to ziemia pozostała z wykopów po zasypaniu rurociągów.

Wywóz ziemi z wykopów w trakcie wykonywania robót nastąpi w miejsca ustalone przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę robót. Nadmiar ziemi po zasypaniu wykopów należy zagospodarować. Realizowana inwestycja nie wprowadza do środowiska żadnych szkodliwych substancji i energii. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uregulować stan formalno – prawny w zakresie gospodarki odpadami z fazy budowy.

W trakcie realizacji należy przestrzegać następujących zasad :

- 1/ w fazie realizacji przedsięwzięcia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy uwzględnić ochronę gleb, w tym w szczególności gospodarkę warstwą humusową,
- 2/ realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego oraz pogorszenia jakości wód gruntowych,
- 3/ projektowana inwestycja nie powoduje konieczności wycinki istniejących drzew.

## **6.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### **A. Powierzchnia zabudowy, wysokość i liczba kondygnacji**

Nie dotyczy.

### **B. Klasyfikacja pożarowa, ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania**

Nie dotyczy.

### **C. Klasy odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania się ognia przez ściany zewnętrzne i dachy**

Nie dotyczy.

### **D. Występowanie zagrożenia wybuchem**

Nie dotyczy.

### **E. Usytuowanie ze względu na bezpieczeństwo pożarowe**

Nie dotyczy.

### **F. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych**

Nie dotyczy.

### **G. Informacja o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

## **7.0. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

### **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 :

- 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.

Próbę 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.

### **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 :  $B = 0,9/1,2/1,6/1,8/2,2/2,2,5/3,6/4,0$ . Wytrzymałość konstrukcji na parcie jednostkowe gruntu sięga  $55 \text{ kN/m}^2$ .

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 przed ułożeniem 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 100 % z całości.

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 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 sypkich.

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  $90^{\circ}$  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 dowiezonego.

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 ).

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.

### **Zасыpywanie wykopów**

Zасыпка wykopów wykonana w 100 % z gruntu dowezionego.

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

Powyżej zасыpywać 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.

## **8.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Wyznaczenia obszaru dokonano w oparciu o art.3 pkt.20 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 2351).

Obszar oddziaływania obiektu zamknie się w obrębie granic działki o nr. ewidencyjnych 135 obręb 0002 Krosin i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie.

Projektant:  
mgr inż. Justyna Markowicz