

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH PROSBED s.c.
 Oś. Słowackiego 22/9, 64 - 980 Trzcianka
 tel. 067 216 64 00, kom. 602 137 336; e-mail: prosbed@wp.pl
 NIP: 763 - 10 - 87 - 149

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SIEĆ WODOCIĄGOWA W REJONIE ULICY KASPROWICZA W TRZCIANCE
BRANŻA	Sanitarna
ADRES	Trzcianka - rejon ul. Kasprowicza
KATEGORIA	XXVI
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	300207_4 m. Trzcianka
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	0001 TRZCIANKA
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	2283, 2284, 2250, 2267, 2289
INWESTOR	ZAKŁAD INŻYNIERII KOMUNALNEJ sp. z o.o. UL. Żeromskiego 15, 64 - 980 TRZCIANKA

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	GRUDZIEŃ 2021r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Oświadczenie projektanta + uprawnienia, zaświadczenia

Część opisowa

1.0. Przedmiot zamierzenia budowlanego	str.7
2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str.7
3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu	str.7
4.0. Zestawienie długości	str.9
5.0. Inne informacje i dane	str.10
6.0. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	str.11
7.0. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	str.12
8.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	str.17

Część rysunkowa

- rys. nr 1 – projekt zagospodarowania terenu 1 : 500	str.18
- rys. nr 2 – projekt zagospodarowania terenu 1 : 500	str.19
- rys. nr 3 – schematy węzłów wodociągowych	str.20
- rys. nr 4 – bloki oporowe	str.21
- rys. nr 5 – zabezpieczenie ścian wykopów.....	str.22
- rys. nr 6 – podwieszenie istniejącego uzbrojenia	str.23
- rys. nr 7 – przekrój wykopu	str.24

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 07.07.1994 roku - Prawo budowlane
(Dz.U. z 2021r. poz. 2351)

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu :

Budowa sieci wodociągowej w rejonie ulicy Kasprowicza w Trzciance

Inwestor : ZAKŁAD INŻYNIERII KOMUNALNEJ SP. Z O.O.
UL. ŻEROMSKIEGO 15, 64 – 980 TRZCIANKA

Adres inwestycji : ul. Kasprowicza , Trzcianka
obręb 0001 Trzcianka - dz. nr ewid. 2283, 2284, 2250,
2267, 2289

Data opracowania : grudzień 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 wodociągowej w rejonie ulicy Kasprowicza w Trzciance / dz. o nr ewid. 2283, 2284, 2250, 2267, 2289 / celem połączenia odcinków sieci w rejonie ulicy Kasprowicza i Fredry.

2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie na terenach działek będących we właściwości Gminy Trzcianka.

Teren objęty opracowaniem charakteryzuje istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

Ulica Kasprowicza posiada nawierzchnię z tłucznia, ulica Fredry posiada nawierzchnię asfaltową.

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

Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie badań własnych, w miejscu projektowanej inwestycji stwierdzono zaleganie osadów holoceniskich oraz plejstoceniskich.

Osady holocenu udokumentowane zostały w postaci przypowierzchniowej warstwy nasypu niekontrolowanego [nN].

Osady plejstocenu udokumentowane zostały w postaci glin piaszczystych [saSi].

Warstwy geotechniczne udokumentowanych gruntów w pakietach prezentują się następująco:

Pakiet I holoceniskie grunty antropogeniczne udokumentowane w postaci nasypów niekontrolowanych [nN] złożone głównie z piasków różnoziarnistych, humusu oraz gruzu ceglanego.

W obrębie pakietu wydzielono jedną warstwę geotechniczną, która kształtuje się następująco:

I nN (H, C, PH, Pd, Ps) grunt słabonośny.

Pakiet II plejstoceniskie grunty mineralne spoiste udokumentowane w postaci glin piaszczystych [saSi]; przypisanych zgodnie z [P12] do grupy genetycznej „B”.

W obrębie pakietu wydzielono dwie warstwy geotechniczne, które kształtują się następująco:

IIA1 saSi twardoplastyczny IL = 0,20;

IIA2 saSi twardoplastyczny IL = 0,05.

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

3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zgodnie z umową z Inwestorem oraz :

- decyzją Burmistrza Trzcianki o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RPN.6733.10.2021 z dnia 17 września 2021r.,
- warunkami technicznymi znak L.dz. 247/08/2021 z dnia 26.08.2021r.,

- protokołem z narady koordynacyjnej znak GK.6630.14.2022 z dnia 17.03.2022r.,
- uzgodnienie PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze znak IZ17DO.2111.5.2022.e z dnia 11.01.2022r.

na terenie działek o nr ewid. 2250, 2267, 2283, 2284, 2289 obręb 0001 Trzcianka zaprojektowano sieć wodociągową.

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

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100RC PN10 o średnicy dn160 x 9,5 mm (wykonywaną metodą przewiertu/przecisku).

Łączna długość sieci wodociągowej dn 160 x 9,5 mm PE100RC, SDR17 PN10 wynosi : L = 500,8 m.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej DN80 w węźle W1 oraz do istniejącej sieci wodociągowej DN150 w węźle W26.

Połączenie z istniejącą siecią należy wykonać za pomocą połączeń kołnierzowych.

B. Sposób odprowadzania ścieków lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

C. Układ komunikacyjny

Projektowana inwestycja jest inwestycją liniową. Dostęp komunikacyjny z drogi gminnej.

Sieć prowadzona jest w liniach rozgraniczających drogi.

D. Sposób dostępu do drogi publicznej

Działki na której zlokalizowana będzie inwestycja posiadają dostęp do drogi publicznej – stanowią drogę gminną.

E. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100RC dn160 x 9,5 mm SDR17, PN10 wg PN-EN 12201-2:2012 + A1:2013-12 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – Polietylen (PE) – Część 2 : Rury.”

Zastosowane do budowy sieci rury powinny posiadać atest (ocenę) Państwowego Zakładu Higieny zezwalający na wykorzystanie do budowy rurociągów przesyłających wodę do picia i na potrzeby gospodarcze.

Montaż wszystkich rurociągów należy wykonywać zgodnie z projektowanym zagłębieniem, lecz nie mniej niż 1,5 m p.p.t. licząc od wierzchu rury.

Do wyłączania sekcji odcinków wodociągów w celu prowadzenia prac eksploatacyjnych na sieci zaprojektowano zasuwki wodociągowe owalne, bezdławikowe z elastycznym zamknięciem emaliowane lub epoksydowane wewnątrz. Zasuwy wyposażać w obudowy nr kat. 025 A (dla H = 1500) i skrzynki uliczne nr kat. 857 W wg PN - M - 74081 : 1998.

Dla skrzynek wszystkich zasuw zlokalizowanych w terenie nieutwardzonym należy wykonać obudowę betonową lub brukową o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,20 m nadającą się do ręcznej rozbiórki.

Połączenia rur PE należy wykonać metodą zgrzewania.

Kąty załamania dla wodociągów z PE projektuje się przy pomocy kolan.

Struktura ścianek rur i kształtek powinna być jednolita.

Rury kształtki powinny pochodzić od jednego producenta.

Do montażu armatury i uzbrojenia stosować należy kształtki wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJs-400-15 – zewnątrz i wewnątrz powłoka z farby epoksydowej, nakładanej metodą proszkową min. 250 µm, o ciśnieniu nie mniejszym niż PN 10.

Do połączeń kołnierzowych stosować uszczelki dopuszczone do kontaktu z wodą pitną, do połączeń kołnierzowych stosować śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej lub ocynkowane. Śruby i nakrętki ocynkowane zgodnie z PN-EN 12329.

Wszystkie kształtki żeliwne i armatura są emaliowane lub epoksydowane fabrycznie. W przypadku uszkodzenia powłoki należy ją uzupełnić wg zaleceń producenta.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowych powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności z przedmiotową Europejską lub Polską Normą a w przypadku ich braku poprzez posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie.

Bloki oporowe

Dla zabezpieczenia przed uderzeniami hydraulicznymi oraz rozszczelnieniem sieci projektuje się zabezpieczenie w postaci betonowych bloków oporowych.

Betonowe bloki oporowe należy wykonać jako zabezpieczenie przy trójnikach, łukach, zasuwach.

Szerokość bloku oporowego nie powinna być mniejsza niż odległość ścian wykopu od ścianki przewodu. Blok powinien opierać się o grunt nienaruszony.

Wysokość bloku oporowego należy przyjąć 50 – 60 cm wyższą od średnicy przewodu z założeniem, że środek wysokości bloku znajdować się będzie na poziomie osi przewodu, co osiągnie się poprzez zagłębienie fundamentu bloku.

Można stosować bloki wykonane na budowie lub prefabrykowane. Bloki należy wykonać z betonu zwykłego klasy C 8/10 wg PN-EN 206+A1:2016-12.

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 Trzcianka.

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

Inwestycja jest zgodna z decyzją Burmistrza Trzcianki o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RPN.6733.10.2021 z dnia 17 września 2021r.,

4.0. Zestawienie parametrów i powierzchni

Łączna długość sieci wodociągowej dn 160 x 9,5 mm PE100RC, SDR17 PN10 wynosi : L = 500,8 m.

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 decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

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 Burmistrza Trzcianki.

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 sieci wodociągowej ma na celu poprawę jakości gospodarki wodnej. Projektowane sieci wodociągowe znacząco poprawią niezawodność dostaw wody tj. zostanie zapewniona ciągłość dostaw wody o odpowiednich parametrach na cele bytowo – gospodarcze mieszkańców.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018r. poz. 2081) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r. poz. 71) projektowana inwestycja jest siecią wodociagową rozdzielczą i nie została ujęta w § 3 ust. 1 pkt. 68 cytowanego rozporządzenia - nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

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.

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

Projekt sieci wodociągowej nie jest określany parametrami dot. powierzchni zabudowy, wysokości i liczbie kondygnacji.

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

Sieć wodociągowa nie kwalifikuje się do kategorii ZL i PM.

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

Nie określa się klasy odpornością pożarowej i ogniowej dla sieci wodociągowej.

D. Występowanie zagrożenia wybuchem

Sieć wodociągowa nie stwarza możliwości powstawania mieszanin wybuchowych i nie kwalifikuje się jej do zagrożonych wybuchem.

E. Usytuowanie ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

Sieć wodociągowa zlokalizowana w rejonie ulicy Kasprowicza w Trzciance.

Rodzaj sieci wodociągowej – obwodowa.

Średnica sieci wodociągowej – dn160 PE100RC SDR17 PN10.

Długość sieci wodociągowej – 500,8 m.

Ilość, rodzaj i średnica hydrantów zewnętrznych – istniejące.

F. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych

Hydranty istniejące.

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

Przejście pod ciekim Trzcinica

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej znajduje się ciek wodny – Trzcinica.

na działce o nr ewid. 2289 obręb 0001 Trzcianka, jednostka ewidencyjna: 300207_4 Trzcianka.

Przejście pod dnem cieku Trzcinica wykonać przewiertem rurą dn160 x 9,5 mm PE100RC SDR 17 PN10.

Kilometraż przejścia : km 9 + 200

Rzędna dna cieku w miejscu przekroczenia : 69,40 m n.p.m.

Długość rury przewodowej dn160 PE100RC / w granicy działki nr ewid. 2289 : L = 11,0 m.

Komory przewiertowe zlokalizowane zostaną w węzłach W9 oraz W11.

Miejsc przekroczenia cieku należy oznakować słupkami kierunkowymi.

Inwestor musi zachować warunki uzgodnień i decyzji pozwolenia wodnoprawnego, m.in. :

- w przypadku uszkodzenia dna cieku przez Wykonawcę robót, szkody winny zostać naprawione natychmiast na koszt Inwestora,
- roboty należy prowadzić w sposób niepowodujący ujemnego oddziaływania na swobodny przepływ wód w cieku.

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem

Trasę wodociągu wybrano z zachowaniem wymaganych bezpiecznych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

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

Odległości poziome sieci wodociągowej powinny wynosić :

- od linii energetycznych kablowych – 0,25 m + średnica rurociągu dla $U \leq 30$ kV oraz 0,5 m +

średnica rurociągu dla 30 kV $<U \leq 110$ kV

- od linii energetycznych słupowych (krawędź fundamentu słupa) – 0,7 m
- od linii teletechnicznych kablowych – 0,5 m,
- od sieci gazowych – 0,4 m (skrajnia rury).

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 na długości co najmniej 1,5 m – po 0,75 m od osi skrzyżowania mierząc prostopadłe od wodociągu. 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 przecisku sterowanego lub zabezpieczyć istniejące uzbrojenie przez podwieszenie .

Wszystkie wykopy należy szalować co uniemożliwi powstawanie odłamów gruntu i uszkodzenia.

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać zaleceń innych użytkowników uzbrojenia zawartych w opinii narady 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, 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 z późn. zmianami) dla kabli telekomunikacyjnych.

Oznakowanie trasy wodociągu

Znakowanie wodociągu (armatura i uzbrojenie) w terenie wykonać należy zgodnie z PN-B-09700 : 1986.

W celu lokalizacji przebiegu sieci w wykopach otwartych nad wodociągiem na zasypce ochronnej z piasku o grubości 30 cm ułożyć należy taśmę lokalizacyjną koloru białe – niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy należy wyprowadzić do skrzynek zasuw.

Początek i koniec przewiertów sterowanych należy oznaczać za pomocą słupów i tabliczek.

Teren wokół skrzynki (w przypadku terenu nieutwardzonego) należy umocnić (50cm x 50cm lub średnicy 50cm) np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej.

Tabliczki z oznaczeniami armatury i uzbrojenia należy montować na słupkach metalowych z rur lub profili zamkniętych stalowych, ocynkowanych powleczonych igielitem mrozoodpornym w kolorze niebieskim. Słupki należy wyposażyć w kapturki ochronne. Dopuszcza się oznakowanie na słupkach betonowych. Osadzenie w fundamentach 30 x 30 x 30 cm z betonu C 12/15.

Zabrania się mocowania tabliczek do ogrodzeń posesji i ścian budynków.

Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Próbie szczelności 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.

Sieć wodociągową po wykonaniu robót i pozytywnej próbie szczelności a przed jej oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać i zdezynfekować.

Płukanie i dezynfekcję należy prowadzić w trzech etapach :

- płukanie wstępne – 10 krotny przepływ
- dezynfekcja właściwa – 3 krotny przepływ
- płukanie wtórne – 2 krotny przepływ.

Po płukaniu wstępnym można przeprowadzić badania bakteriologiczne wody. Jeżeli woda po przepłukaniu nie będzie odpowiadała pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, należy przeprowadzić dezynfekcję przewodów wodociągowych.

Po uzyskaniu właściwych efektów płukania wstępnego można przystąpić do dezynfekcji rurociągu.

Dezynfekcja właściwa ma na celu usunięcie zanieczyszczeń organicznych i bakteriologicznych.

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 i zarządcą infrastruktury (Gmina Trzcianka, ZIK sp. z o.o. Trzcianka, Wody Polskie),
- 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.

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. Wykopy odwadniane drenażem mają szerokość powiększoną o 20 cm.

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.

Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach szalowanych wypraskami stalowymi lub obudowy skrzyniowe.

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 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.

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.

Podsypkę i obsypkę stanowi grunt dowieziony.

Część urobku nadająca się do zasyпки po ewentualnym zmieszaniu z piaskiem lub żwirem zostanie użyta do zasyпки wykopów. 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.

Przygotowanie podłoża

Układanie przewodów wodociągowych w wykopie otwartym wymaga uprzedniego przygotowania podłoża z zachowaniem warunku nienaruszalności struktury gruntu rodzimego z strefie osypki ochronnej rury wodociągowej. Zaleca się posadowienie w sposób bezpośredni w gruntach naturalnych rodzimych sypkich, natomiast w celu wykorzystania nasypów niekontrolowanych należy je wybrać lub wzmocnić właściwości nośne gruntu poprzez zastosowanie geowłókniny.

Powierzchnia podłoża, tak naturalnego jak i sztucznego wykonana z ubitego – zagęszczonego piasku. Wymagane jest podłoże wyprofilowane w obrębie kąta 90° stanowiące łożysko nośne rury wodociągowej. 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 15 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. Na tak wykonanej warstwie osypki należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru białe – niebieskiego szer. 200 mm z wtopioną wkładką metalową.

Zасыpywanie wykopów

Zасыпка wykopów wykonana w 100 % z gruntu rodzimego.

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

Powyżej zasypywać 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 2283, 2284, 2250, 2267, 2289 obręb 0001 Trzcianka i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie.

Projektant:
mgr inż. Justyna Markowicz