

Spis treści:

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów ...	2
2. Wyszczególnienie planowanych robót dla sieci wodociągowej	3
3. Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	3
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych	3
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych	7
6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka	7
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom	8
7.1. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom	9
7.1.1. Zabezpieczenie przeciwporażeniowe	9
7.1.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe	9
7.1.3. Zabezpieczenie medyczne	9
7.1.4. Środki łączności	9
7.1.5. Środki ochrony indywidualnej	9
7.1.6. Środki organizacyjne	9
7.1.7. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Rozpoczęcie prac budowlanych powinno być poprzedzone wytyczeniem lokalizacji trasy rurociągów przez geodetę. Prace, należy rozpocząć od wykopów przeznaczonych pod rurociągi i dla obiektów kubaturowych. Roboty ziemne, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, stosownymi normami oraz przepisami BHP.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Odspajanie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Wybór metod odspajania jest uzależniony od warunków lokalnych, na które składają się warunki geologiczne oraz będący w dyspozycji sprzęt mechaniczny.

Układanie rurociągów musi być wykonane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz. Konieczne jest również uprzednie przygotowanie podłoża z zachowaniem warunków nienaruszalności struktury gruntu rodzimego w strefie obsypki rury ochronnej. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Szczegóły montażu i uszczelnień rurociągów wykonać ściśle wg. „Instrukcji montażu” opracowanej przez producenta rur.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy w zakresie:

- ✓ ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- ✓ wykonania dróg, przejść dla pieszych,
- ✓ doprowadzenie energii elektrycznej, wody,
- ✓ odprowadzenie ścieków,
- ✓ urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, socjalnych,
- ✓ zapewnienie łączności telefonicznej,
- ✓ urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej z przyłączami do budynków, oraz zbiornika wodociągowego i trzech kontenerowych pompowni wody wraz z ogrodzeniem terenu pompowni.

2. Wyszczególnienie planowanych robót dla sieci wodociągowej

- sieć wodociągowa główna,
- odgałęzienia boczne,
- przyłącza wodociągowe do budynków,
- hydranty przeciwpożarowe i zasuwy odcinające
- zbiornik wodociągowy,
- kontenerowe pompownie wody.

Sieć przewiduje się wykonać z rur PE klasy PE 100 szereg SDR 11 średnicy PE 50÷PE 160, poszczególne odcinki sieci należy łączyć poprzez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych.

Przyłącza należy wykonać z rur PE klasy PE 100 szereg SDR 11 o średnicy PE 32÷PE 63, na przyłączach zamontować zasuwy domowe.

3. Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren wzdłuż projektowanych sieci jest uzbrojony w linie energetyczne, kable elektryczne, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze. Na trasie projektowanych sieci występują również przeszkody terenowe – rowy przydrożne, a także drogi – asfaltowe, gruntowe, betonowe.

Sposób wykonania sieci w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem, i elementami ukształtowania terenu opisany jest we wcześniejszej części opracowania.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Zagrożenia podczas wykonywanych prac związane są bezpośrednio z głębokością wykonywanych wykopów, poziomem wód gruntowych, budową geologiczną gruntu oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu - linie energetyczne, kable elektryczne, wodociągi, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze, rowy przydrożne, a także linie komunikacyjne.

Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn i urządzeń technicznych (spychacze, koparki, podnośniki, dźwigi i inne).

Najczęściej występujące zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych i montażowych:

- ✓ upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),

- ✓ zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klinu naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu) ,
- ✓ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).
- ✓ upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie,
- ✓ ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane,
- ✓ ruch pojazdów samochodowych,
- ✓ praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych,
- ✓ możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej.

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Podczas wykonywania prac budowlanych, montażowych, odbiorów należy przestrzegać norm dotyczących opisywanej inwestycji.

Odbiór, montaż robót i przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych PVC, PE należy prowadzić w oparciu o:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne.
- ✓ instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu T. III zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC oraz
- ✓ miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:
 - PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
 - PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
 - PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-92/C-89017 - Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
 - PN-79/C-89027 - Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym zginaniu.

- PN-93/C-89218 - Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
- PN-EN 638:1997 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.
- PN-EN 728:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki poliolefinowe. Określenie czasu indukcji utleniania.
- PN-EN 743:1996 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie skurczu wzdłużnego.
- PN-EN ISO 9969:1997 - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.
- PN-EN 921 + AC:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne w stałej temperaturze.
- EN ISO 178 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Określenie własności mechanicznych przy zginaniu.
- DIN 53758 - Badania prefabrykatów z tworzyw sztucznych - Krótkotrwała próba ciśnienia szczytowego w rurach.
- DIN ISO 175 - Tworzywa sztuczne. Określenie skutków działania ciekłych środków chemicznych włączając wodę.
- PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
- PN-EN 1277:2004 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności
 - połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
- ISO/TR 7620:1986 Rubber materials - Chemical resistance
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- warunki budowy w zakresie wykopów, montażu obsypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie.

Na odcinkach trasy projektowanych sieci wystąpią skrzyżowania z istniejącymi ciągami komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

- | | |
|--|--------|
| ▪ słupów telefonicznych | - 1,5m |
| ▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 0,4kV | - 1,5m |
| ▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 15kV | - 3,0m |
| ▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 110kV | - 5,0m |
| ▪ kabli telefonicznych | - 1,0m |
| ▪ kabli energetycznych | - 1,0m |

- | | |
|--------------|--------|
| ▪ gazociągów | - 1,5m |
| ▪ wodociągu | - 2,0m |
| ▪ drzew | - 2,0m |

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu. W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

Linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego, należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne typu. Zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN /E-05125 i PN-98/E-05100-1 należy:

Zachować odległość projektowanej kanalizacji od słupów energetycznych tj. min. 2 m od słupów niskiego napięcia i min. 5 m od stacji TRAFO i słupów linii 15 kV,

Roboty ziemne związane z realizacją obiektu należy prowadzić zachowując wymogi PN/E-05125 oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych

Należy powiadomić Rejon Energetyczny o przystąpieniu do robót ziemnych, oraz uzgodnić sprawy organizacyjne związane z nadzorem i dopuszczeniem do pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.

W przypadku zerwania (uszkodzenia) kabla należy natychmiast przerwać pracę, zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych i zawiadomić RE.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych.

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka

W trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów BHP, o których pracownicy powinni być pouczeni przed przystąpieniem do wykonywania prac. Ponadto wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym, dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Także w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, powinno odbywać się ręcznie. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych

przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę np. prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację,

umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

7.1. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

7.1.1. Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażać w czujniki i sygnalizatory napięcia.

7.1.2. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

- Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.
- Koc gaśniczy – 1 szt.
- Znajdujący się na budowie piasek lub ziemia.

7.1.3. Zabezpieczenie medyczne

- Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

7.1.4. Środki łączności

- Telefony stacjonarne lub komórkowe.

7.1.5. Środki ochrony indywidualnej

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa i inne wymagane środki.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

7.1.6. Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

- kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy,

7.1.7. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem robót odpowiedzialni są:

- Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy skontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nie znanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.