

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	
2. Zawartość opracowania	2
3. Materiały formalno-prawne	3
4. Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	10
5. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	13
6. Opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego	14
7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	24
8. Informacja dotycząca BIOZ	25
9. Część graficzna	29
Rys. nr 1 – Plan orientacyjny	29
Rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu - 1:500	30
Rys. nr 3 – Profil podłużny sieci wodociągowej	25
Rys. nr 4 – Profil podłużny przyłączy wodociągowych	26
Rys. nr 5 – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	27
Rys. nr 6 – Profil podłużny przyłączy kanalizacyjnych	28
Rys. nr 7 – Profil wykopu	29
Rys. nr 8 – Schemat zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej	30
Rys. nr 9 – Studnia sieciowa DN 400	31
10. Uprawnienia projektanta	32
11. Opinia i projekt geotechniczny i sprawdzającego	36

OPIS TECHNICZNY

DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne do projektowania Z.G.K. Sp. z o.o. w Ostrowi Mazowieckiej,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzję na lokalizację sieci w pasie drogowym,
- Protokół z narady koordynacyjnej,
- Opinia geotechniczna,
- Poradnik Projektanta Przemysłowego PPP,
- Materiały i wykresy do projektowania sieci wod-kan B.P. „CEWOK”,
- Warszawa, COBRTI „INSTAL” Warszawa,
- Wizja lokalna w terenie.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w pasie drogowym do granic nieruchomości oraz do istniejących przyłączy w celu ich przepięcia w ul. Malczewskiego w Ostrowi Mazowieckiej na potrzeby bytowo – gospodarcze nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż projektowanych sieci. Niniejsze przedsięwzięcie zakłada budowę nowych odcinków sieci wod. – kan. z przyłączami oraz wyłączenie z eksploatacji istniejących sieci.

Teren zainwestowania położony jest w woj. mazowieckim w mieście Ostrów Mazowiecka i zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przeznaczony jest głównie pod zabudowę mieszkaniową.

Zasilanie w wodę nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej na skrzyżowaniu ul. Moniuszki i Malczewskiego, ścieki z obszaru objętego projektem zostaną odprowadzone do istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej w ul. Moniuszki zgodnie z graficzną częścią opracowania a następnie do miejskiej oczyszczalni ścieków w Ostrowi Mazowieckiej.

2.1 Projektowane zagospodarowanie terenu

2.1.1 Sieć wodociągowa z przyłączami

- Sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 110 mm – 136,5 m
- Przyłącze wodociągowe z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 40 mm – 81,5 m
- Trójnik siodłowy 110/40 z zasuwą DN 32 – 13 kpl.
- Hydrant z żeliwa sferoidalnego zabezpieczony przed złamaniem i podwójnym zamknięciem z zasuwą DN 80 – 1 kpl.

2.1.2 Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

- Sieć kanalizacyjna z rur PCV SN8 o średnicy 200 mm – 119,5 m
- Przyłącza kanalizacyjne z rur PCV SN8 o średnicy 160 mm – 63,0 m
- Studnia z tworzyw sztucznych Dn 400 mm – 9 kpl.
- Studnia z tworzyw sztucznych Dn 315 mm – 11 kpl.

3. Stan istniejący

W obszarze objętym dokumentacją projektową istnieje zabudowa głównie mieszkalna jednorodzinna. Drogi w których projektuje się sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej posiadają nawierzchnię nieutwardzoną gruntowo - żwirową. Uzbrojenie terenu stanowią, wodociąg, kanalizacja sanitarna oraz sieci elektroenergetyczne i telekomunikacyjne.

4. Charakterystyka zagospodarowania działki

Teren opracowania na którym zlokalizowana została inwestycja oznaczony jest w MPZP jako KDD-66. Teren jest terenem płaskim. Lokalizacja inwestycji jest zgodna z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP).

5. Warunki gruntowo – wodne

Informację o warunkach gruntowo – wodnych umieszczono na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych przez firmę LABTECH i opinii geotechnicznej – w załączeniu do niniejszej dokumentacji.

Ostrów Mazowiecka położona jest w północnej części województwa mazowieckiego. Średnia wysokość terenu wynosi ok. 129,0 m n.p.m. i wg. podziału Polski na jednostki geologiczne zakres opracowania położony jest w obrębie Wyniesienia Mazursko – Suwalskiego zbudowanego przez różnowiekowe osady czwartorzędowe i miąższości ok. 100 m. Na terenie przedmiotowej inwestycji stwierdzono występowanie średnio zagęszczonych piasków drobnych.

Na podstawie ww. dokumentów określa się warunki gruntowe jako proste, nie stwierdzono występowania swobodnego zwierciadła wody, obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej. Szczegółowe informacje dotyczące warunków gruntowo wodnych znajdują się w opinii geotechnicznej oraz dokumentacji podłoża gruntowego będących integralną częścią niniejszego opracowania.

Strefa przemarzania (II) dla tego terenu zgodnie z normą PN – 81/B – 03020 wynosi 1,0 m.

6. Oddziaływanie na środowisko

Rurociągi są zlokalizowane w pasach drogowych więc budowa ich nie będzie szkodliwą ingerencją w środowisko. Projektowane sieci wodno - kanalizacyjne nie kolidują z granicami strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych.

Stopień ingerencji przewodów kanalizacyjnych w środowisko przyrodnicze jest największy w fazie budowy. Trasa rurociągów będzie zaprojektowana w sposób eliminujący i minimalizujący negatywne zjawiska dla środowiska w tym:

- ominię użytki ekologiczne, rezerваты i obiekty objęte ochroną konserwatorską.
- trasa rurociągów zostanie dostosowana do wymogów Użytkownika sieci.

Realizacja inwestycji nie naruszy obecnego stanu środowiska, nie wprowadzi żadnych zmian w takich elementach środowiska jak: wody powierzchniowe i gruntowe, powietrze, rzeźba terenu i walory krajobrazowe.

Projektowane sieci i urządzenia nie posiadają charakteru i cech istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ich użytkowników a przeciwnie, poprawią stan środowiska poprzez odłączenie niekontrolowanego spływu ścieków do ziemi i wód powierzchniowych po likwidacji często nieszczelnych szamb.

7. Informacja o formach ochrony przyrody.

Na terenie zamierzonego przedsięwzięcia nie występują obszary chronione, parków narodowych ani ochrony uzdrowiskowej;

Inwestycja nie swoim zasięgiem nie będzie oddziaływała na pomniki przyrody będą poza zasięgiem inwestycji. Na terenie inwestycji nie występują inne formy ochrony przyrody oraz obszary takie jak: obszary wodno-błotne, zespoły roślinności chronionej lub stanowisk gatunków chronionych, w tym obecności gatunków fauny chronionej, które podlegałyby specjalnemu traktowaniu – np. tworzeniu stref ochronnych wokół miejsc lęgowych lub gniazd, nie występują również pomniki przyrody, drzewa czy głązy.

Teren realizacji przedsięwzięcia nie stanowi szczególnej wartości przyrodniczej.

8. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji nie jest położony w obszarach, gdzie przewidywana jest ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków lub ochrona dóbr kultury współczesnej.

Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W obszarze inwestycji obowiązują zatem ogólne ustalenia ochrony konserwatorskiej.

W związku z tym Inwestor/Wykonawca w przypadku odkrycia, w trakcie prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji, warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Konserwatora Zabytków.

9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Nie dotyczy niniejszego zamierzenia budowlanego. Planowane zamierzenie inwestycyjne zlokalizowane jest poza obszarami eksploatacji górniczej.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacje wymienione w §2.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowią oddzielny załącznik projektu budowlanego.

11. Obszar oddziaływania obiektu

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 poz. 1202 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XXXVII/159/2012 z dnia 28.12.2012 r.

Informuje się, że obszar oddziaływania projektowanej *sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami* mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

- 45111000-8 Roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne do projektowania Z.G.K. Sp. z o.o. w Ostrowi Mazowieckiej,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzję na lokalizację sieci w pasie drogowym,
- Protokół z narady koordynacyjnej,
- Opinia geotechniczna,
- Poradnik Projektanta Przemysłowego PPP,
- Materiały i wykresy do projektowania sieci wod-kan B.P. „CEWOK”,
- Warszawa, COBRTI „INSTAL” Warszawa,
- Wizja lokalna w terenie.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w pasie drogowym ul. Malczewskiego do granic przyległych nieruchomości oraz do istniejących przyłączy w celu ich przepięcia. Projektowane sieci zostaną włączone do istniejących rurociągów i kolektorów w ulicy Moniuszki zgodnie z graficzną częścią opracowania oraz wydanymi warunkami technicznymi.

2. Lokalizacja

Projektowane sieci z przyłączami zlokalizowane zostały w pasie drogowym ulicy Malczewskiego na dz. geod. 509 i 537 w Ostrowi Mazowieckiej.

3. Charakterystyka zagospodarowania terenu.

Teren objęty przedmiotem opracowania tj. ul. Malczewskiego posiadają nawierzchnię utwardzoną bitumiczną oraz obustronne chodniki z płyt betonowych. W terenie występują sieci uzbrojenia terenu – wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, gazowa, energetyczna i telekomunikacyjna. Teren jest terenem płaskim, różnica wysokości na odcinku 120 m wynosi około 0,2 m .

4. Sieć kanalizacji sanitarnej – rozwiązania projektowe

Ze względu na zły stan techniczny i częste awarie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Malczewskiego projektuje się nowy odcinek sieci wraz z przyłączami w celu przepięcia istniejących przyłączy oraz uzupełnić brakujące przyłącza. Po wybudowaniu sieci planuje się wyłączyć z eksploatacji istniejący odcinek sieci kanalizacyjnej. W trakcie przepięcia sieci należy zapewnić ciągłość odbioru ścieków z budynków mieszkalnych. Wyłączenie istniejącej sieci kanalizacyjnej wykonać poprzez zakorkowanie końcówek sieci.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej sieci w ul. Moniuszki poprzez zabudowę studni z tworzywa sztucznego o średnicy 400 mm o rzędnych 134,96/ 132,96. Rzędne terenu w zakresie projektowanych sieci należy zaktualizować w trakcie robót przygotowawczych w przypadku wystąpienia znacznych odchyień należy skorygować poziomy rzędne posadowienia sieci i osadzenia włązów.

4.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

4.1.1. Rurociągi

Kanalizację grawitacyjną należy wykonać z rur kanałowych kielichowych PVC klasy S (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach łączonych na uszczelki gumowe wg normy PN-74/C-89200 o średnicy 200 mm. Rury powinny spełniać wymogi norm Unii Europejskiej oraz posiadać certyfikaty jakości np. ISO 9001 lub ISO 9002.

Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej

- | | |
|---|------------------|
| - Sieć kanalizacyjna z rur PCV SN8 o średnicy 200 mm | – 119,50 mb. |
| - Przyłącza kanalizacyjne z rur PCV SN8 o średnicy 160 mm | – 63 mb./12 szt. |

4.1.2. Studnie

Na trasie projektowanej sieci zaprojektowano studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego o średnicy 400 mm. Studnie należy zwieńczyć włączem teleskopowym typu ciężkiego o nośności 40 t

Łączna ilość studni:

- Studnia sieciowa z tworzyw sztucznych Dn 400 mm – 9 kpl.
- Studnia sieciowa z tworzyw sztucznych Dn 315 mm – 11 kpl.

4.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Zakres dokumentacji obejmuje również wykonanie przyłączy w obrębie pasa drogowego tj. odcinek od kolektora do granicy nieruchomości lub istniejącego przyłącza w celu przełączenia. Połączenie istniejących przyłączy w nowoprojektowanymi wykonać poprzez studzienkę rewizyjną z tworzywa sztucznego o średnicy 400 mm usytuowana zgodnie z graficzną częścią opracowania. Odcinki przyłączy należy wykonać z rur kanalizacyjnych klasy S PCV o 160 mm ze spadkiem łączonych za pomocą uszczelek gumowych, rozwiązania wysokościowe przedstawiono w graficznej części opracowania. Rury kanalizacyjne kielichowe z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach. Rury układać na podsypce żwirowej grubości 15 cm. Podsypka nie może zawierać większych kamieni, które zagrażają trwałości materiału. Kolektor należy układać na zagęszczonej i wyprofilowanej podsypce. Podsypkę należy wyprofilować tak, aby podparcie na całej długości było jednakowe. Obsypka powinna być wykonana z materiału o uziarnieniu takim samym jak podsypka (dopuszcza się stosowanie rodzimego gruntu sypkiego).

Całość trasy kanalizacji należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z polietylenu kolor biało-zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie 25-30 cm nad rurą, wkładką stalową do dołu.

UWAGA: W związku z rozbieżnościami dotyczącymi posadowienia przykanalików na działkach przed rozpoczęciem robót zaleca się ustalenie ich dokładnych rzędnych a następnie dokonanie ewentualnej korekty posadowienia sieci. Zmiany posadowienia sieci dokonać w uzgodnieniu z projektantem.

5. Sieć wodociągowa - rozwiązania projektowe.

Ze względu na zły stan techniczny i częste awarie sieci wodociągowej w ul. Malczewskiego projektuje się nowy odcinek sieci wodociągowej wraz z przyłączami w celu przełączenia istniejących przyłączy oraz uzupełnić brakujące przyłącza. Po wybudowaniu sieci planuje się wyłączyć z eksploatacji istniejący odcinek sieci wodociągowej. W trakcie przełączenia sieci należy zapewnić ciągłość dostaw wody do budynków mieszkalnych. Wyłączenie istniejącego wodociągu wykonać poprzez zabudowę na końcówkach sieci zaślepek kołnierzowych.

Miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej DN100 zaplanowano w studni wodociągowej zlokalizowanej w ul. Moniuszki.

Sieć wodociągowa wykonana będzie z rur wodociągowych ciśnieniowych polietylenowych łączonych metodą zgrzewania o ciśnieniu 1,0 MPa, PE 100 RC SDR 17,0 średnicy Ø 110 zgrzewanych doczołowo lub elektrooporowo. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury kołnierzowej z żeliwa sferoidalnego. Połączenia rur PE z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą kształtek żeliwnych jedno kołnierzowych.

Miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej zaplanowano poprzez zabudowę trójnika kołnierzowego DN 100/100 z żeliwa sferoidalnego GGG50.

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w hydrant naziemny p-poż. DN 80 odcięty zasuwą z wkładem miękkim. Ponadto w celach eksploatacyjnych zaprojektowano zasuwy odcinające zgodnie z graficzną częścią opracowania. Zasuwy odcinające należy rozmieścić zgodnie z graficzną częścią opracowania. Zasuwa musi mieć obudowę teleskopową oraz skrzynki żeliwne o wymiarach 270x270x157. Jako osłonę obudowy zasuwy stosować rurę PVC o 160.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem, należy wykonać bloki oporowe w miejscu montażu trójników oraz hydrantów (pod trójnik oraz kolano stopowe).

Wszystkie skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami. Rurociągi PE ułożyć na 10 cm podsypce piaskowej, następnie posypać warstwą piasku gr. 25 – 30 cm, oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu (kolor niebieski) z wkładką stalową ze stali nierdzewnej i zasypać wykop. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Na sieci wodociągowej stosować armaturę z żeliwa sferoidalnego - dopuszcza się zastosowanie innych producentów pod warunkiem utrzymania standardu technicznego. Rury ciśnieniowe PE powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w drogownictwie - aprobatą techniczną IBDiM, rury powinny być dopuszczone do stosowania do budowy sieci wodociągowych i dostarczane przez producenta posiadającego wdrożony do stosowania system ISO 9001 i ISO 14001 potwierdzony posiadaniem certyfikatu.

5.1. Przyłącza wodociągowe.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przyłącza wodociągowe które doprowadzono do istniejących przyłączy w celu przełączenia oraz brakujące przyłącza do granic działek. Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 RC SDR 17 o średnicy 40 mm. Włączenie przyłączy do sieci wodociągowej wykonać poprzez montaż odgałęzienia siodłowe PE 110/40 następnie w celach eksploatacyjnych zastosować zasuwę odcinającą o śr. nominalnej 32 mm. Stosować zasuwę z wkładem miękkim o połączeniach typu ISO zgodnie z

warunkami gestora sieci.

Na przyłączy wbudować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wym. o 270 x 270 x 157 mm. Osłonę obudowy zasuwy – rurę PCV o 160, stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowwej wodociągowej. Położenie zasuwy oznaczyć na tabliczce zasuwowwej zamocowanej w stabilny sposób. Niniejsza dokumentacja obejmuje budowę przyłącza w obrębie pasów drogowych, kontynuacja budowy przyłączy nastąpi na podstawie art. 29a ust. 1 i 2 Ustawy Prawo Budowlane.

Całość robót wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu.

Po zakończeniu robót montażowych wykonać próbę szczelności wykonanego przyłącza. Ciśnienie próbne 1.0 MPa, czas trwania próby – 1 godz. Próbę wykonać w obecności przedstawiciela dostawcy wody. Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem wodnym podchlorynu sodu o zawartości środka dezynfekującego (czystego chloru) 20-40 mg/dm³.

Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w przewodzie przez 24 godziny, po czym ponownie przepłukać przewód.

Płukanie czyszczące: 5 * wymiana

Płukanie kończące: 5 * wymiana

Prędkość płukania: 1,0 m/s.

Po dezynfekcji sprawdzić jakość wody na zawartość wolnego chloru.

Przed oddaniem do eksploatacji przyłącza, woda w przyłączy powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 19 listopada 2002 r. (Dz.U. Nr 203, poz. 1718).

5.2 Zestawienie długości sieci wodociągowej z przyłączami

- | | |
|---|-----------|
| - Sieć wodociągowa z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 110 mm | – 136,5 m |
| - Przyłącze wodociągowe z rur PE 100 SDR 17 o średnicy 40 mm | – 81,5 m |
| - Trójnik siodłowy 110/40 z zasuwą DN 32 | – 13 kpl. |
| - Hydrant z żeliwa sferoidalnego zabezpieczony przed złamaniem i podwójnym zamknięciem z zasuwą DN 80 | – 1 kpl. |

5.3. Oznakowanie

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”). Zasuwy i hydranty oznakować

tabliczkami malowanymi przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia, albo do słupków betonowych.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Zastosowane uzbrojenie i armatura sieci powinno mieć pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją. Producenci armatury żeliwnej (zasuwy, hydranty) zapewniają to poprzez zastosowanie farby proszkowo-epoksydowej.

5.5. Eksploatacja i konserwacja.

W celu prawidłowej eksploatacji sieci należy okresowo odpowietrzać ją poprzez odłączenie zasilania i wypuszczenie wody przez hydranty (w najwyższej położonych miejscach na sieci). Niezbędne jest również uruchomienie przynajmniej raz na kwartał każdego hydrantu i zasuw, poprzez kilkakrotne podłączenie i pozostawienie w stanie wyjściowym.

6. Roboty ziemne.

Przed rozpoczęciem robót należy je wytyczyć geodezyjnie przez uprawnionego geodetę. Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą PN-B 10736:1999 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.” Głębokość przykrycia sieci wodociągowej z przyłączami przyjęto na min. 1,4 m natomiast sieci kanalizacyjnej i przyłączami na min 1,2 m, licząc od górnej krawędzi rury do powierzchni terenu. Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, obsypki i zasypki zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, należy ustalić rzędne terenu istniejącego, projektowanego oraz rzędne występującego uzbrojenia podziemnego.

Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne, w pełnym umocnieniu wypraskami stalowymi o odwozem urobku na miejsce tymczasowego składowania.

Podczas robót ziemnych, zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej i zapewnić im nienaruszalność. W przypadku zniszczenia osnowy geodezyjnej wykonawca roboty wznowi punkty lub założy nową osnowę na własny koszt.

W przypadku niezgodności realizacji sieci uzbrojenia podziemnego terenu z projektem który był przedmiotem narady koordynacyjnej w PODGiK. Inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po próbie szczelności rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wykopy zasypywać warstwami gruntem rodzimym bez kamieni max. do gr. 30 cm, a warstwy gruntu zagęszczać sposobem mechanicznym lub

ręcznym do wymaganego stopnia zagęszczenia. W przypadku natrafienia lokalnie na grunt nie nadający się do zasypki należy go wymienić.

Zasyp rurociągu przeprowadzać w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń przewodów (węzeł z opaską)
- po próbie szczelności – wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- zasyp wykopu do powierzchni terenu

W celu zapewnienia statycznego bezpieczeństwa rurociągów, obsypywanie i zagęszczanie należy prowadzić po obu stronach rurociągu równocześnie. Obsypkę prowadzić do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym (pod warunkiem, że wielkość cząsteczek nie przekroczy 3 cm) zagęszczając go warstwami. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rury.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki, drobno lub średnioziarnisty bez grud i kamieni. Nawierzchnię dróg po zakończeniu robót ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

6.1 Zagęszczenie gruntów przy zasypywaniu wykopów

Rurociągi po wykonaniu należy obsypać ręcznie z ubijaniem warstwami 30 cm nad wierzch rury a następnie mechanicznie. Grunt po zasypaniu należy zagęścić zgodnie z normą BN-72/8932 – 01.

W celu zapewnienia stateczności zasypywanego wykopu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości. Grubość warstwy i sposób zagęszczenia podano w Specyfikacjach Technicznych.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu.
- d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż określona w tablicy 1, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla podłoża nasypów do głębokości od powierzchni terenu:

Nasypy o wysokości	Minimalna wartość I_s dla dróg	
	ruch ciężki i bardzo ciężki	ruch mniejszy od ciężkiego
Podbudowa zasadnicza	1,0	1,0
do 1 metra	0,99	0,98
ponad 1 metr	0,98	0,97

7. Kolizje z uzbrojeniem gazowym.

Kolizje rurociągów z uzbrojeniem gazowym należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującą normą PN – 91/M – 34501.

8. Kolizje z uzbrojeniem elektroenergetycznym.

Przy zbliżaniu się do słupów linii elektroenergetycznej należy zachować odległość 1,5 m. od słupa a min. 2,0 m. od słupa linii SN . Na podziemnych kablach elektroenergetycznych należy założyć rury ochronne dwudzielne PCV o długości min. 3,0 m i średnicy 100 mm.

9. Kolizje z uzbrojeniem telekomunikacyjnym.

Wszystkie wykopy w rejonie kolizji powinny być wykonywane ręcznie przy zachowaniu odległości układanych rurociągów 2,0 m. od istniejących słupów oraz min. 1,0 m. od linii podziemnej

W miejscach skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi należy założyć na te kable dwudzielne rury ochronne AROT 100 mm tak, aby były dłuższe o min. 1,0 m. od ścianek kolektora.

10. Zabezpieczenie ruchu

Miejsca robót ziemnych i montażu urządzeń przeprowadzanych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, oświetlenia w nocy światłami ostrzegawczymi i poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych wg obowiązującego Kodeksu Drogowego.

11. Wytyczne realizacji

Roboty można wykonywać po zatwierdzeniu projektu zagospodarowania terenu oraz wytyczeniu tras przez uprawnionego geodetę.

Roboty w rejonie kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy zgłosić u odpowiedniego użytkownika sieci.

12. Uwagi końcowe

1. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację geodezyjną i zgłosić do odbioru technicznego.
2. Materiały użyte do budowy sieci powinny posiadać wymagane certyfikaty, atesty i deklaracje zgodności z EC, dopuszczające w/w produkty do stosowania w Polsce .
3. W czasie montażu należy przestrzegać przepisów bhp i p.poz. obowiązujących dla robót instalacyjnych .
4. Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych . Część II . Instalacje sanitarne i przemysłowe."
5. Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie ich rozpoczęcia powiadomić wszystkich właścicieli uzbrojenia podziemnego, a następnie przeprowadzić próbne przekopy w celu szczegółowego ustalenia lokalizacji uzbrojenia.
6. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, przestrzegając normy BN-85/8836-02
7. W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie podziemne, należy powiadomić użytkownika w/w uzbrojenia i dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
8. Układanie rur w wykopie prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi COBRTI INSTAL.
9. Próby szczelności rurociągów, kanału, studzienek po uprzednim przepłukaniu wykonać zgodnie z wytycznymi instrukcji oraz obowiązującymi normami w tym zakresie.

10. W czasie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych.
11. Wszelkiego rodzaju odstępstwa w stosunku do założeń projektowych wymagają natychmiastowego powiadomienia Inwestora.
12. Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót
13. W miejscach wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z właścicielem posesji lub prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji - najlepiej układając kładkę lub mostek przejazdowy.
14. Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu:
 - inwentaryzacji geodezyjnej;
 - dokumentacji powykonawczej;
 - dziennika budowy;
 - protokołów z prób szczelności na infiltracje i eksfiltrację;
 - protokołów z zagęszczenia gruntu.;
 - atestów i certyfikatów na wbudowane materiały.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 poz. 1202 ze zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

.....

(pieczęć i podpis)

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 poz. 1202 ze zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY

.....

(pieczęć i podpis)

INFORMACJA DOTYCZACA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

Nazwa obiektu budowlanego:

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Malczewskiego w Ostrowi Mazowieckiej.

Adres obiektu budowlanego:

Ostrów Mazowiecka, ul. Malczewskiego, działki ozn. nr geod. 509, 537.

Inwestor:

Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrow Mazowiecka.

Podstawa prawna:

- **Ustawa Prawo Budowlane** z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2018 poz. 1202 ze. zm.)
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu bioz) zobowiązany jest kierownik budowy.

Plan bioz należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r./Dz.U.Nr120, poz. 1126.

1. Zakres robót:

- sieć wodociągowa PE100 Ø110
- przyłącza wodociągowe PE100 Ø40
- sieć kanalizacji sanitarnej PCV 200,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej PCV 160,

1.1. Kolejność realizacji:

- wykonanie wykopów pod sieci z przyłączami,
- zabezpieczenie wykopów przez oznakowanie taśmą lokalizacyjną,
- montaż rur PE, PCV i studni sieciowych, ułożenie ich na podsypce piaskowej,
- oznakowanie taśmą lokalizacyjną ułożonych rurociągów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- odtworzenie nawierzchni i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanych przyłączy występuje następujące obiekty i urządzenia:

- sieć energetyczna,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykopy pod sieci i przyłącza,

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia. Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą spowodować prace:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości: wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m, roboty związane z prowadzeniem wykopów pod instalowanie studni kanalizacyjnych, ułożenie kanałów sanitarnych, przewodów wodociągowych;
- głębokie wykopy i składowanie urobku
- prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;

- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych;
- roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie z ruchem kołowym;
- praca przy urządzeniach sprzętu zmechanizowanego

Nie będą prowadzone roboty przy użyciu środków wybuchowych.

Nie będą prowadzone roboty budowlane w temperaturze ujemnej.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki osób z wysokości,
- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas bitumicznych i ziemnych),
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów.

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

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przy wykonywaniu projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanit. z przyłączami należy stosować przepisy BHP wg obowiązujących norm i rozporządzeń. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie szkolenia.

6. Wskazanie 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 zagrożeniach

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom związanym z pracą w strefach i przy robotach szczególnie niebezpiecznych, należy wdrożyć system organizacji takich robót zawierający przynajmniej następujące rozwiązania:

- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za nadzór poszczególnych rodzajów prac niebezpiecznych;
- wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia;
- objęcie wszelkich robót z zakresu szczególnie niebezpiecznych bezpośrednim nadzorem osób do tego celu wyznaczonych;
- określenie wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z poszczególnymi typami robót niebezpiecznych, w tym określenie niezbędnych środków zabezpieczających;
- stosowanie imiennego podziału pracy;
- określanie kolejności wykonywania zadań;
- stosowanie wydzielenia i oznakowania stref prowadzenia robót niebezpiecznych;
- ogrodzenie i umieszczenie napisów ostrzegawczych w czasie wykonywania robót ziemnych w miejscach niebezpiecznych;
- zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:
 - A) bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
 - B) zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
 - C) możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

Powołać kierownika budowy. Poprawnie zagospodarować plac budowy. Budowę wyposażać w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i P.Poż.

- wykopy liniowe oznakować i zabezpieczyć
- prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych
- stosować materiały posiadające odpowiednie atesty techniczne
- stosować odpowiedni sprzęt BHP

UWAGA:

Niniejsza Informacja i zawarte w niej wyszczególnienia nie mogą stanowić podstaw do jakiegokolwiek ograniczania stosowania odpowiednich przepisów wyższej rangi, w szczególności: Prawa Pracy i przepisów BHP (np. nie zwalnia od stosowania kasków czy odzieży ochronnej, nie podważa przepisów prowadzenia prac spawalniczych, itp.