

PROJEKT
BUDOWLANY I WYKONAWCZY

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Część opisowa

1. Podstawa opracowania;
2. Przedmiot i zakres opracowania;
3. Stan istniejący;
4. Szczegółowe rozwiązania techniczne;
 - 4.1. Sieć wodociągowa z przyłączami;
 - 4.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej;
 - 4.3. Kanalizacja deszczowa;
 - 4.4. Roboty ziemne;
 - 4.5. Geotechniczne warunki posadowienia;
5. Uwagi i zalecenia.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

2. Warunki, opinie, uzgodnienia

1. Decyzja nr 18/14 z dnia 28.07.2014r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z załącznikiem graficznym;
2. Warunki techniczne nr OPWiK-TSO/WT/116/2009 z dnia 27.10.2009r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
3. Pismo OPWiK-TSO/1316/2014 z dnia 28.03.2014r.;
4. Protokół nr GGN.6630.1.228.2014 z narady koordynacyjnej z dnia 21.08.2014r. wraz z załącznikiem graficznym;
5. Opinia sanitarna znak ZNS.472.21.2014 z dnia 25.08.2014r. z załącznikiem graficznym;
6. Pismo WD.7211.5.152.2014 z dnia 27.08.2014r. z załącznikiem graficznym;
7. Pismo WD.6852.155.2014 z dnia 19.08.2014r.;
8. Pismo WD.7211.6.151.2014 z dnia 25.08.2014r. z załącznikiem graficznym;
9. Pismo WD.6852.157.2014 z dnia 19.08.2014r.;
10. Pismo IFE.7011.14.5.2014r.
11. Uzgodnienie OPWiK nr UD-42/2014 z dnia 04.09.2014r. + uzgodnienie Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska;
12. Mapa do celów projektowych – w skali 1:500;
13. Uzgodnienie z Wydziałem Dróg UM Ostrołęka.

4. Część graficzna

Rys.nr 1 – Plan orientacyjny

b/s;

Rys.nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa
z przyłączami

w skali 1:500;

Rys.nr 3 - Projekt zagospodarowania terenu - przyłącza kanalizacji sanitarnej	w skali 1:500;
Rys.nr 4 - Projekt zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa	w skali 1:500;
Rys.nr 5 – Profil sieci wodociągowej	w skali 1:100/500;
Rys.nr 6 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej	w skali 1:100/500;
Rys.nr 7 – Hydrant p.poż. DN 80mm - schemat	b/s;
Rys.nr 8 – Bloki oporowe - schemat	b/s;
Rys.nr 9 – Bloki oporowe - schemat	b/s;
Rys.nr 10 – Połączenie kanału z rur PCV poprzez odgałęzienie siodłowe - schemat	b/s;
Rys.nr 11 - Studnia kanalizacyjna betonowa Ø1200mm -schemat	b/s;
Rys.nr 12 - Studnia kanalizacyjna Ø1200mm z osadnikiem - schemat	b/s;
Rys.nr 13 - Wpust uliczny Ø500mm - schemat	b/s.

Załączniki:

- schemat ułożenia rur PE;
- schemat ułożenia rur PCV;
- kserokopia uprawnień projektanta;
- zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 i art. 35 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 – ost. zm. 2004.05.31/Dz. U. Z 2004r Nr 93, poz. 888) oświadczam, że: projekt:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

-BRANŻA SANITARNA-

BUDOWA UL. KONWALIOWEJ W OSTROŁĘCE

- KANALIZACJA DESZCZOWA, SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI, PRZYŁĄCZA KANALIZACJI
SANITARNEJ

Inwestor:

Miasto Ostrołęka
Pl. gen. J. Bema 1
07-410 Ostrołęka

Lokalizacja: **ul. Konwaliowa w Ostrołęce, działka nr ew. 40913/2.**

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz. U. Z 2002r Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (art.5 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane; tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Jacek Żebrowski
nr upr.: MAZ/0177/PWOS/05

.....

Sprawdzający branży sanitarnej:

mgr inż. Grzegorz Gorczyński
nr upr.: MAZ/0195/PWOS/06

.....

1. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej z przyłączami i przyłączy
kanalizacji sanitarnej w ul. Konwaliowej w Ostrołęce

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.,
- projekt branży drogowej budowy ul. Konwaliowej w Ostrołęce,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- mapa do celów projektowych,
- wytyczne Inwestora.

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Inwestor:

Miasto Ostrołęka
Pl. Gen. J. Bema 1
07-400 Ostrołęka

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Konwaliowej w Ostrołęce.

Istniejące uzbrojenie na terenie planowanej inwestycji:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- gazociąg,
- telekomunikacja,
- linie i słupy energetyczne.

4. Szczegółowe rozwiązania techniczne:

4.1. Sieć wodociągowa wraz z przyłączami:

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano brakujące przyłącza wodociągowe do działek położonych przy ul. Konwaliowej w Ostrołęce oraz odcinek sieci wodociągowej Dz 90x5,4mm, od istniejącego hydrantu p.poż. w węźle, oznaczonym jako W2

do projektowanego hydrantu HP1. Przyłącza wodociągowe w linii granicy działki należy zaślepić.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- | | |
|---|------------|
| - przewodu wodociągowego Dz 90x5,4mm PE-HD | - 31,00mb; |
| - przyłączy wodociągowych Dz 40x2,4mm PE-HD | - 33,50mb; |
| - zasuwa kołnierzowa DN 80mm | - 1kpl. |
| - opaska nawiercająca DN 90/40mm + zasuwa DN 32mm | - 6kpl. |
| - trójniki żeliwne kołnierzowe DN 80/80/80mm | - 2 szt. |
| - tuleje kołnierzowe Dz 90mm PE | - 3 szt. |
| - zaślepki DN 32mm | - 6 szt. |
| - rury osłonowe Dz 90x5,4mm PE-HD | - 19,00mb; |
| - hydranty p.poż. DN 80mm | - 1kpl. |

Przewody wodociągowe należy wykonać z rur PE 100, RC, SDR 17,0 PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowo lub w zwoju.

W miejscu, oznaczonym na planie sytuacyjnym jako W2 zaprojektowano połączenie projektowanego przewodu wodociągowego Dz 90mm PE z istniejącym przewodem wodociągowym Dz 90mm w ul. Konwaliowej.

W punktach, oznaczonych jako W3, W4, W5, W6, W7, W8 zaprojektowano włączenie projektowanych przyłączy wodociągowych Dz 40mm do istniejącego przewodu wodociągowego Dz 90mm w ul. Konwaliowej, za pomocą opaski nawiercającej 90/40mm wraz z zasuwą odcinającą DN 32mm.

W miejscu, oznaczonym na planie sytuacyjnym jako W1 zaprojektowano trójnik 80/80/80 żeliwny kołnierzowy. Na odgałęzieniu zaprojektowano hydrant p.poż. nadziemny DN 80 łamany, z podwójnym zabezpieczeniem. Przed hydrantem należy zamontować zasuwę odcinającą żeliwną klinową kołnierzową DN80 z wkładem miękkim o ciśnieniu 1,0MPa.

Na trójnikach i łukach, w celu zrównoważenia sił poprzecznych wybudować bloki oporowe betonowe. Uzbrojenie oznakować typowymi tabliczkami informacyjnymi, które należy umocować trwale w widocznym miejscu.

W miejscach, oznaczonych na planie zagospodarowania terenu zaprojektowano zasuwy odcinające. Zastosować skrzynki żeliwne do instalacji wodnych o wymiarach: Ø 270x270x157mm. Osłonę obudowy zasuwy – rurę PCV Ø 160mm stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasurowej wodociągowej.

Trasę projektowanej sieci wodociągowej pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Przejścia poprzeczne pod istniejącymi ulicami należy wykonać w rurach osłonowych Dz 90x5,4mm z rur PE. W rurach osłonowych zamontować płozy typu „B” o wysokości 17mm. Na końcach rur osłonowych zamontować manszety gumowe z opaską ze stali nierdzewnej.

Armatura wodociągowa (zasuwy odcinające oraz hydranty p.poż.) zgodnie z wytycznymi OPWiK Sp. z o.o. zawartymi w warunkach technicznych, załączonych do dokumentacji projektowej.

Jakość wody na cele bytowo-gospodarcze powinna odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 61, poz. 417).

Po wybudowaniu połączenia projektowanego przewodu w ul. Konwaliowej z przewodem wodociągowym w ul. Ostrowskiej należy zlikwidować hydrant p.poż., oznaczony na planie zagospodarowania jako HP1.

4.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano brakujące przyłącza kanalizacji sanitarnej do działek i budynków położonych przy ul. Konwaliowej w Ostrołęce, z włączeniem do istniejących studni kanalizacyjnych i poprzez odgałęzienia siodłowe kanalizacyjne 200/160mm. Przyłącza kanalizacji sanitarnej w linii granicy działki należy zaślepić.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- przyłączy kanalizacji sanitarnej □ 160mm z rur PCV SN 8 – 43,50mb;
- odgałęzienia kanalizacyjne siodłowe 200/160mm PCV – 2szt.;

Przyłącza kanalizacyjne należy wykonać, z rur Ø160mm do kanalizacji zewnętrznej PCV, kielichowych klasy „SN8” z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury kanalizacyjne PCV posadawia się bezpośrednio na podsypce, po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej należy wykonać poprzez wywiercenie w kręgu betonowym otworu wiertnicą. W wykonanym otworze zamontować tuleję ochronną segmentową z uszczelką.

4.3. Kanalizacja deszczowa

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez OPWiK Sp. z o.o. zaprojektowano budowę kanalizacji deszczowej w ul. Konwaliowej, z włączeniem do istniejącej studni kanalizacyjnej, oznaczonej na planie zagospodarowania terenu jako Di, o rzędnych: 102.19/100.18.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- kanał deszczowy o średnicy Ø 200mm z rur PCV-U SN 8 – 12,00 mb;
- kanał deszczowy o średnicy Ø 250mm z rur PCV-U SN 8 – 159,00 mb;
- kanał deszczowy o średnicy Ø 315mm z rur PCV-U SN 8 – 13,00 mb;
- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1200mm – 4kpt.;
- żelbetowa studzienka rewizyjna Ø 1200mm z osadnikiem – 1kpt.
- wpusty uliczne Ø500mm z osadnikiem – 8kpt.

Kanały deszczowe należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PCV-U Ø 200mm, Ø 250mm, Ø315mm kielichowych klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelki gumowych na wcisk.

Studnię, oznaczoną jako Dos zaprojektowano jako żelbetową studnię kanalizacyjną Ø1200 z osadnikiem 0,5m.

Projektuje się ułożenie sieci z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o średnicach i spadkach pokazanych na rysunkach.

Rury kanalizacyjne PCV-U posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Rzędne włączów studziennych oraz wpustów ulicznych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

Uzbrojeniem projektowanych sieci będą:

- typowe żelbetowe studzienki rewizyjne wg PN-EN-10729 Ø 1200mm, przykryte płytą żelbetową nastudzienną, z włazem żeliwnym zatrzaskowym typ ciężki D 400 o średnicy Ø 600mm. Powierzchniezew. betonowe studni rewizyjnych przewiduje się zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie abizolem. W studni zabudować stopnie włazowe. Przejścia rur kanalizacyjnych PCV-U przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających dla rur PCV-U; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym. Kręgi łączyć na uszczelki gumowe;
- typowe żelbetowe studzienki rewizyjne wg PN-EN-10729 Ø 1200mm z osadnikiem, przykryte płytą żelbetową nastudzienną, z włazem żeliwnym zatrzaskowym typ ciężki D 400 o średnicy Ø 600 mm. Powierzchniezew. betonowe studni rewizyjnej przewiduje się zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie abizolem. W studni zabudować stopnie włazowe. Przejścia rur kanalizacyjnych PCV-U przez ściany studzienki wykonać w pierścieniach uszczelniających dla rur PCV-U; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym. Kręgi łączyć na uszczelki gumowe;
- wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø 500mm na płycie betonowej Ø 700mm z osadnikami 0,5 m wg PN 74/H-74081. Wpusty z pierścieniem odcciążającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatrzaskiem klasy D 400- korpus: żeliwo sferoidalne szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe;
- rzędne i posadowienie wpustów zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

4.4. Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne (80%) a częściowo ręcznie (20%)- głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi. Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach

pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi (zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sypkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu – min. 0,98. Jeżeli grunt rodzimy nie spełnia wymagań norm, należy go wymienić.

Trasę przewodu wodociągowego oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu kolor niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu.

Trasę kanału sanitarnego oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu kolor biało-zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu.

Kanalizację deszczową przysypać warstwą piasku gr. 25-30cm. Trasę kanalizacji deszczowej oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu koloru: biało-niebieskiego z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni. W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP.

Rzędne projektowanego terenu przyjęto na podstawie projektu branży drogowej. Odbiory robót przewodów przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasyпки ujętych w instrukcji producenta rur.

Po wykonaniu przewodu wodociągowego należy poddać go próbie szczelności. Próbie szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 1MPa, zgodnie z normą PN-B-10725, w obecności pracowników OPWiK Sp. z o.o.. Po wykonaniu próby szczelności przewód należy zdezynfekować podchlorynem sodu w ilości 250mg/l wody. Po 48 godz. należy sieć poddać płukaniu z prędkością ok. 1m/s. Po zakończeniu prac przeprowadzić dezynfekcję oraz badania jakości wody przez Państwową Stację Sanitarно-Epidemiologiczną.

Po wykonaniu kanałów deszczowych i przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PCV wykonać należy próbę szczelności przewodów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PCV i osobno dla studzienek rewizyjnych.

Odkład urobku wykonać po jednej stronie w odległości nie mniejszej niż 1 m. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Dodatkowa głębokość dla wyrównania dna wykopu musi być wykonana sposobem ręcznym. Warstwa wyrównawcza o grubości ok. 15 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Do wykonania można użyć gruntów rodzimych: piasków średnich, drobnych i grubych z wykopu. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20 mm.

Obsypka kanału w wykopie składać się będzie z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wys. do wierzchu rury
- warstwy nad rurą o wysokości 30 cm

Do wykonania obsypki można użyć gruntu rodzimego, materiał użyty do obsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 40 mm. Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać równocześnie po obu stronach przewodu. Zagęszczenie obsypki pod nawierzchniami przeznaczonymi do ruchu pojazdów należy prowadzić do osiągnięcia stopnia zgęszczenia 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora, a poza drogami do osiągnięcia stopnia zgęszczenia 85% wg zmodyfikowanej metody Proctora. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury po zagęszczeniu powinien wynosić co najmniej 15 cm dla rur o średnicy dn < 400 mm i co najmniej 30 cm dla rur o średnicy dn $\geq \varnothing 400$ mm. Obsypka powinna być prowadzona po wykonaniu posadowienia rurociągu i jego odbiorze.

Do zasypania wykopów można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i sprawdzeniu jej stopnia zagęszczenia. Do zasypania wykopu do poziomu terenu można wykorzystać grunt rodzimy w postaci piasków drobnych, średnich i grubych.

Montaż przewodów

Przewody z rur PCV i PE należy układać przy temperaturze powietrza od. +5 do 30 °C. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Przy montażu należy przestrzegać instrukcji producenta elementów.

Warunki wykonania

Przed przystąpieniem do budowy sieci wodociągowej wykonawca powinien sprawdzić rzędne istniejących sieci i przyłączy w miejscu projektowanego włączenia.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić aktualne uzbrojenie w obrębie inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa nie wymaga wycięcia istniejącego drzewostanu.

Po wykonanych robotach teren inwestora należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz z wymogami zawartymi w "Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 3. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych", „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9.

-Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz materiałami technicznymi producentów urządzeń i materiałów.

Szerokość wykopu

Zgodnie z wytycznymi PN-EN 1610:2002. Natomiast szerokość wykopów dla montażu obiektów na sieci jakimi będą studzienki kanalizacyjne winna zapewnić z każdej strony zachowanie ochronnej przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną ich krawędzią a obudową wykopu co najmniej 0,5m.

Minimalna szerokość wykopu w zależności od głębokości wykopu zgodnie z wymogami PN-EN 1610:2002 powinna wynosić co najmniej:

Głębokość wykopu [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
< 1,0	nie określa się
1,0-1,75	0,8
1,75-4,0	0,9

4.5. Geotechniczne warunki posadowienia

Warunki gruntowe zaliczono do: prostych, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: druga.

W przypadku konieczności - odwodnienie wykopów: za pomocą igłofiltrów.

Zabezpieczenie ścian wykopów: systemowe szalunki typ „BOX”.

5. Uwagi i zalecenia

- Zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- Wcinę do istniejącego wodociągu w ulicy wykonuje tylko OPWiK Sp. z o.o.
- Odbioru technicznego przewodów wodociągowych i kanałów sanitarnych przed zasypaniem dokonuje OPWiK Sp. z o.o. na zlecenie Inwestora, po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, wykonanej przez uprawnionego geodetę;
- Włączenie do miejskiej sieci wodociągowej niezgodne z projektem budowlanym pociągnie za sobą nieodebranie wykonanych robót sanitarnych, jak również odcięcie na koszt Inwestora od sieci zewnętrznej;
- Odbioru technicznego kanalizacji deszczowej przed zasypaniem dokonuje OPWiK Sp. z o.o. przy udziale przedstawiciela Urzędu Miasta na zlecenie Inwestora, po przeprowadzeniu monitoringu kamerą TV wykonanej sieci potwierdzonych protokołem przeglądu oraz wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, wykonanej przez uprawnionego geodetę;
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- 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;
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż.;
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zarządzającego ulicami na wykonywanie prac w pasie drogowym i na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym;
- Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków;
- Teren, objęty mapą do celów projektowych nie wchodzi w obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000;
- Nie planuje się wycinki drzew;
- Informacja o wpływie inwestycji na środowisko:
Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Prawa ochrony środowiska i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- Rzędne i zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego zostało przyjęte orientacyjnie. Każdorazowo należy wykonać wykopy kontrolne w celu precyzyjnego ustalenia głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia technicznego;
- Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu:
 - inwentaryzacji geodezyjnej;
 - dokumentacji powykonawczej;
 - dziennika budowy.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż wskazanych przykładowo w projekcie. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia równoważne o parametrach techniczno-użytkowych odpowiadających parametrom zaproponowanym w dokumentacji projektowej, pod warunkiem spełnienia tego samego poziomu technologicznego i wydajnościowego (gwarancja tego samego efektu użytkowego, technicznego oraz identyczna trwałość i bezpieczeństwo użytkowania).

**INFORMACJA
O BEZPIECZEŃSTWIE
I OCHRONIE ZDROWIA**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)**

OBIEKT:

Budowa kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Konwaliowej w Ostrołęce.

INWESTOR:

Miasto Ostrołęka
Pl. Gen. J. Bema 1
07-400 Ostrołęka

PROJEKTANT I AUTOR INFORMACJI BIOZ:

mgr inż. Jacek Żebrowski

PODSTAWA PRAWNA:

14. **Ustawa Prawo Budowlane** z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, tj. z 2003 r. Nr 207 poz 2016, z 2004 r. Nr 6 poz. 41, Nr 92 poz.881, Nr 93 poz. 888, Nr 96 poz. 959), Art. 20. ust. 1. p. 1;
15. **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;
16. **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;
17. **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.

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa zawierająca:

(wg Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) oraz art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy Prawo Budowlane

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym 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.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Wg Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót:

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej w ul. Konwaliowej w Ostrołęce.

2. Kolejność realizacji:

- A) roboty przygotowawcze i ziemne (wykonanie wykopów z umocnieniem ścian i ewentualnym odwodnieniem wykopu),
- B) ułożenie kanałów deszczowych Ø200mm, Ø250mm, Ø315mm z rur PVC-U,
- C) ułożenie przykanalików deszczowych Ø200mm z rur PVC-U
- D) montaż wpustów deszczowych Ø500mm z osadnikiem,
- E) montaż studni kanalizacyjnych żelbetowych,
- F) ułożenie przewodu wodociągowego Ø90mm z rur PE wraz z montażem armatury,
- G) ułożenie przyłączy wodociągowych z rur Ø40mm PE, do granic nieruchomości,
- H) ułożenie przyłączy kanalizacyjnych z rur Ø200mm PCV do granic nieruchomości,
- I) zasypanie wykopów.

Szczegółowy harmonogram robót należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu:

- A) kanalizacja deszczowa;

- B) kanalizacja sanitarna;
- C) telekomunikacja;
- D) sieć wodociągowa;
- E) kable energetyczne i oświetleniowe;
- F) słupy energetyczne i oświetleniowe.

4. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

5. Przewidywanie zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować prace:

- J) 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 deszczowych, przyłączy kanalizacji sanitarnej, sieci i przyłączy wodociągowych;
- K) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;
- L) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- M) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;
- N) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych;
- O) roboty wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie z ruchem kołowym;
- P) roboty prowadzone przy użyciu koparek i dźwigu.

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),
- oparzenia termiczne (przy robotach bitumicznych),
- 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.

6. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót budowlanych.

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń.
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie szkolenia.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu podczas wykonywania robót budowlanych.

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;
- przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:
 - w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
 - miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia.
 - zostanie wprowadzony rejestr wywozów,
- zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
 - zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
 - możliwie szybką ewakuację w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.
- przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.

Oprócz powyższego należy przestrzegać ogólnych zasad i przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, z których przypominam o:

- opracowaniu i zapoznaniu pracowników z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BiOZ);
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących sygnałów alarmowych (światlnych i dźwiękowych) i obowiązujących procedur zachowań z nimi związanych;
- przeszkoleniu wszystkich pracowników w zakresie obowiązujących zachowań (procedur) związanych z zaistnieniem sytuacji wypadkowej lub alarmowej.

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.)