

Spis treści

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	3
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO ..	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
3.1. Roboty drogowe, nawierzchniowe, obiekty budowlane (ogrodzenie, ściany oporowe, schody terenowe).	5
3.2. Obliczenia hydrauliczne kanalizacji deszczowej	7
3.3. Roboty ziemne	8
3.4. Roboty montażowe	8
3.5. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu	9
3.6. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji	9
3.7. Próba szczelności kanalizacji deszczowej	9
3.8. Rozwiązania wysokościowe	10
3.9. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem	10
3.10. Uwagi końcowe	10
4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
4.1. Budowa geologiczna	10
4.2. Warunki wodne	11
4.3. Warunki geotechniczne	11
5. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH	11
6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	11
7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	11
8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	12
a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych	12
b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	13
c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	13

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro-magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	13
e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami	13
9. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, ORAZ POMPY CIEPŁA	14
a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej	14
b) dostępne nośniki energii	14
c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej	14
d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię	14
e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię	14
10. W STOSUNKU DO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ	14
11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	14
12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	14

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowę sieci kanalizacji deszczowej zaliczono do kategorii **XXVI** - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa odwodnienia w ciągu ulicy Wierzbie ma duże znaczenie dla społeczności lokalnej, gdyż projektowane prace pomogą terenom przyległym do drogi odprowadzić wody deszczowe w uporządkowany sposób.

Przedmiotem projektu jest budowa kanalizacji deszczowej.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Inwestycja polegająca na budowie terenów utwardzonych wraz z remontem nawierzchni realizowana będzie w oparciu o przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane na podstawie uzyskanego zgłoszenia budowy lub wykonania innych robót budowlanych.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga konieczności uzyskania zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych, o których mowa w art. 9 ustawy Prawo budowlane.

Cały zakres robót należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu, obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, uzgodnieniami stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

W pobliżu urządzeń obcych roboty ziemne należy prowadzić ręcznie lub wykonać próbne przekopy. Wszelkie prace związane z urządzeniami infrastruktury technicznej należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli właścicieli tych urządzeń oraz w sposób zgodny z wydanymi przez nich uzgodnieniami stanowiącymi załącznik do niniejszego projektu. Szczegółowy zakres zabezpieczeń uzgodnić w trakcie wykonywania robót.

Omawiane prace należy wykonać w porozumieniu i pod nadzorem zarządcy w/w urządzenia infrastruktury technicznej. Ponadto przed przystąpieniem do prac należy zgłosić ich rozpoczęcie zarządcom wszystkich rodzajów urządzeń infrastruktury technicznej znajdujących się na terenie objętym inwestycją.

- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
- Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami

Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót” wydany przez Wydawnictwo „Arkady”, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w części opisowej i rysunkowej projektu. Wszystkie prace przygotowawcze oraz roboty budowlane muszą uwzględniać warunki oraz wytyczne wynikające z decyzji o pozwoleniu na budowę.

- W trakcie realizacji robót budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności wymiarowo – gabarytowych należy bezzwłocznie poinformować Projektanta.
- Wszystkie części dokumentacji należy czytać, jako całość, część rysunkowa i opisowa wzajemnie się uzupełniają. O wszelkich zauważonych jej defektach należy bezzwłocznie powiadomić nadzór budowy(inwestorski) i nadzór autorski.
- Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania, obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.
- Na zadanie inspektora nadzoru inwestorskiego lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe. Wymienione opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe. Kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji przedstawicielowi nadzoru inwestorskiego.
- Wszystkie roboty zwłaszcza zanikające lub podlegające zabudowaniu należy przed zamknięciem przedstawić do odbioru inspektorowi nadzoru w celu oceny prawidłowości wykonania i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania kolejnych etapów i robót. Odbiór przez Inspektora Nadzoru części lub całości robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za jakość i prawidłowe wykonanie całości robót.
- Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej i geotechnicznej/geologicznej inwestycji.
- Specyfikowane materiały i elementy konstrukcyjne należy przewozić, składować, stosować, wbudować i eksploatować zgodnie z właściwymi zaleceniami technicznymi, technologicznymi i użytkowymi określonymi przez poszczególnych producentów w stosowanych instrukcjach i katalogach.
- Wszystkie specyfikowane produkty należy rozumieć jako produkty wzorcowe określające minimalne standardy parametrów technicznych i użytkowych. Cechy produktów zastosowanych muszą być, co najmniej takie, jak wzorcowych.
- Wszelkie zmiany oraz stosowanie produktów zamiennych w stosunku do specyfikowanych tylko i wyłącznie po uzgodnieniu i za zgodną projektanta.

- Wszystkie elementy i fazy wykonawstwa budowy powinny być odebrane przez nadzór budowlany odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

3.1. Roboty drogowe, nawierzchniowe, obiekty budowlane (ogrodzenie, ściany oporowe, schody terenowe)

W ramach opracowania projektu zaprojektowano po stronie południowej od budynku nr 16 do budynku nr nr 4 betonowego korytka ściekowego (muldowe) 50x50x12 cm. Na zjeździe do budynku nr 16 należy zastosować ruszt żeliwny. Na zakończeniu korytka zaprojektowano wpust deszczowy żeliwny klasy D400 o wym. 460x744 cm. Projektowany wpust należy włączyć do projektowanej studni betonowej DN800 i odprowadzić projektowanym kanałem Ø300 PVC-U klasy SN12 do projektowanej studni DN1000 zabudowanej na istniejącym kanale deszczowym. W celu podczyszczenia wód opadowych lub roztopowych przed wprowadzeniem ich do kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnię D1 z osadnikiem 1,0 m. Natomiast od budynku nr 2 do projektowanego odwodnienia liniowego zaprojektowano korytko muldowe 30x50x10 cm, z którego wody opadowe zostaną odprowadzone do projektowanego odwodnienia liniowego a następnie do projektowanej studni betonowej.

W związku z planowaną budową drogi naprzeciw posesji nr 13 zaproponowano odwodnienie liniowe umożliwiające przyszłościowe odwodnienie planowanej drogi o szerokości 300mm z rusztem żeliwnym klasy D400. W rejonie działki nr 221/1 istniejące odwodnienie liniowe należy zdemontować i ułożyć nowe o szerokości 200 mm z rusztem żeliwnym klasy D400. Natomiast istniejące korytko muldowe znajdujące się nad istniejącym kanałem należy pozostawić i jedynie odtworzyć nad projektowaną studnią włączeniową. Na odwodnieniu liniowym projektuje się zabudowę studni betonowej DN1000 oraz wykonanie otworu w płycie umożliwiającej odprowadzenie wód z odwodnienia liniowego. Szczegóły zastosowanych elementów oraz ich posadowienie przedstawiono w części rysunkowej.

Wody deszczowe skierowane zostaną do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w rejonie działki nr 258/3 poprzez zabudowę na istniejącym kanale studni betonowej DN1000 z osadnikiem 1,0 m. Projektowany kolektor kanalizacji deszczowej wykonany zostanie z rur PVC-U klasy min. SN12 o średnicy Ø300, natomiast przykanalik do wpustu ulicznego z rur Ø200 mm PVC-U klasy min. SN 12, jednowarstwowe, niespionione. Włączenie do istniejącego kanału należy wykonać poprzez wykop.

Studnie połączeniowe na kanale zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy DN1000 mm o klasie betonu C35/45 z pierścieniem odciążającym, łączone na zintegrowane uszczelki gumowe, zwieńczone włazami z żeliwa o średnicy DN600. Zastosowano żeliwne pokrywy klasy D400. Studnię D2 należy wyposażyć w żeliwne stopnie złazowe, typu ciężkiego oraz posadowić na betonie klasy C12/15 o grubości 10cm. Studnie muszą posiadać aprobatę IBDiM.

Kręgi betonowe należy zastosować z betonu o wodoszczelności W8, nasiąkliwości ≤5% i mrozoodporności F-150, łączone na uszczelki.

Przejścia kanałów przez ściany studni należy wykonać jako szczelne i elastyczne za pomocą łączników z uszczelkami gumowymi lub z EPDM w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Otwory pod przewody w studniach powinny być wykonane w zakładzie prefabrykacji jako przejścia szczelne. Zwieńczenia włączów kanałowych klasy D 400 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN124:2000.

Należy zastosować wpust płaski z żeliwa szarego, z kratą uchylną mocowaną na zawias i zatrzask ze studzienką betonową Ø500 mm z betonu C35/45, nasiąkliwość ≤5% oraz mrozoodporność F-150 oraz osadnikiem 100 cm. Wpust należy wyposażać w pierścień odciążający. Studnie wpustową należy wykonać na płycie żelbetowej klasy C12/15 o grubości 15cm i średnicy Ø1200mm zabudowanej na warstwie betonu klasy C12/15 o grubości 10cm.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek wykonać przy użyciu kształtki przejściowej producenta rur z wewnętrzną uszczelką, zachowując elastyczność uszczelnienia na styku betonowej ściany studzienki i rury.

Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15 cm zgodnie z wytycznymi producenta. Należy wykonać obsypkę i zasypkę grubości 30 cm z piasku, który powinien być od spodu konstrukcji drogi zagęszczany.

Zestawienie materiałów

Materiały	Jednostka	Ilość
Rury klasy S SN12 PVC-U Ø 200 mm	mb	1,5
Rury klasy S SN12 PVC-U Ø 300 mm	mb	59
Korytko muldowe betonowe 30x30x10	mb	58,5
Korytko muldowe betonowe 50x50x12	mb	185
Odwodnienie liniowe o szerokości 300 mm klasy D400	mb	11
Odwodnienie liniowe o szerokości 200 mm klasy D400	mb	5
Ruszt żeliwny na korytku muldowym 50x50x12	mb	7
Studnia bet. DN800 wraz z oryginalnymi przejściami szczelnymi wyprodukowanymi na produkcji, o klasie betonu C35/45 z pierścieniem odciążającym, łączona na zintegrowane uszczelki gumowe, zwieńczona włączem żeliwnym o średnicy DN600 mm. Studnia posadowiona na betonie klasy C12/15 o grubości 10cm i średnicy Ø1500mm. Kręgi betonowe wykonane z betonu o wodoszczelności W8, nasiąkliwości ≤5% i mrozoodporności F-150.	szt.	1
Studnia bet. DN1000 z osadnikiem 1,0 m, o klasie betonu C35/45 z płytą pokrywową zwieńczona włączem żeliwnym o średnicy DN600 mm. Studnia posadowione na betonie klasy C12/15 o grubości 10cm i średnicy Ø1500mm. Kręgi betonowe wykonane z betonu o	szt.	1

wodoszczelności W8, nasiąkliwości ≤5% i mrozoodporności F-150.		
Wpust płaski z żeliwa szarego klasy D400 o wymiarach 495x780, z kratą uchylną mocowaną na zawias i zatrzask ze studzienką betonową Ø500 mm z betonu C35/45, nasiąkliwość ≤ 5% oraz mrozoodporność F-150. Studnię wpustową posadzić na warstwie betonu klasy C12/15 o grubości 10cm i średnicy Ø1000.	szt.	1
Demontaż ist. odwodnienia liniowego	mb	5
Przejście szczelne do studni włączeniowej DN1000	szt.	1
Próba szczelności kanalizacji	mb	60
Inspekcja TV kanału powykonawcza	mb	60

3.2. Obliczenia hydrauliczne kanalizacji deszczowej

Ilość wód deszczowych obliczono zgodnie ze wzorem:

$$Q = F \cdot \Psi \cdot q \cdot \varphi \text{ dm}^3/\text{s}$$

F – powierzchnia przeznaczona do odwodnienia [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego [dm³/s*ha]

Do obliczeń przyjęto: q= 200 [dm³/s*ha]

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego [bezwymiarowy]

φ – współczynnik opóźnienia odpływu wg wzoru $\varphi = \frac{1}{n\sqrt{F}}$

Q – ilość wód opadowych [dm³/s]

Obliczenia ilości odprowadzanych wód zestawiono w tabeli poniżej.

<u>ODCINEK</u>	<u>Powierzchnia</u> <u>[ha]</u>	<u>Natężenie q</u> <u>[dm³/s*ha]</u>	<u>Średni</u> <u>wsp. Ψ</u>	<u>Wsp.</u> <u>opóźnienia</u>	<u>Maks.</u> <u>Przepływ</u> <u>[dm³/s]</u>
ODWODNIENIE Z ULICY WIERZBIE I PLANOWANEJ DROGI DO PROJEKTOWANEGO	0,125	200	0,69	1,00	17,25

WPUSTU					
ODWODNIENIE OD BUDYNKU NR 2 DO ODWODNIENIA LINIOWEGO	0,031	200	0,76	1,00	4,66

Obliczenie przepływu w korytku muldowym

$$Q = k_{st} * h_3^{8/3} * \sqrt{I} * \frac{b}{2h} \text{ m}^3/\text{s}$$

Q – przepływ [m³/s]k_{st} – współczynnik chropowatości cieku [m^{1/3}/s]

I – spadek podłużny [-]

h – głębokość cieku wody w środku muldy [m]

b – szerokość muldy [m]

NR	KORYTKO	k _{st}	h	I	b	Q [m ³ /s]	Q [l/s]	Obliczona ilość wód
1	30X50X10	50	0,05	0,02	0,23	0,0055	5,52	4,66
5	50x50x12	50	0,06	0,04	0,38	0,0175	17,47	17,25

3.3. Roboty ziemne

Projektowane roboty należy prowadzić z zachowaniem zaleceń podanych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy dokonać wykopów kontrolnych celem ustalenia lokalizacji sieci obcych. Istniejącą infrastrukturę podziemną i naziemną należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W rejonie skrzyżowań bądź zbliżeń projektowanej sieci do istniejących sieci wykopy wykonywać ręcznie.

Po wykonaniu robót należy przywrócić teren do stanu pierwotnego.

3.4. Roboty montażowe

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Przewody z rur PVC montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur wybranego przez Wykonawcę.

Rury muszą być otoczone solidnie wykonaną obsypką piaskową. Rurociąg układać na 15 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 20 cm nad wierzch rury.

3.5. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu

Zasypanie przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej przewodu z wyłączeniem odcinków na złączach
- etap II - po próbie szczelności złącz, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- etap III - zasypanie wykopu warstwami do powierzchni terenu z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Przy zasypywaniu przewodów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia (podsypki, zasypki, obsypki) $I_s \geq 0,98$, a pod drogami $I_s=1,0$ wg Proctora.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się gruntem żwirowym lub pospółką warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować z zachowaniem ostrożności, równolegle z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

3.6. Inspekcja TV po wykonaniu kanalizacji

Inspekcja kanału musi umożliwić dokonanie oceny stanu powierzchni kanału po jego wykonaniu. Inspekcje kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do nowego kanału. Kamera TV ma być kolorowa, samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi kanału.

Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości co do stanu kanału. W tekście widocznym na ekranie muszą znaleźć się następujące informacje: data/godzina, nazwa ulicy, numer studzienki początkowej i końcowej, średnica kanału, dystans bezpośredni od studni początkowej. Efektem wykonanej inspekcji będzie zapis na płytach CD lub DVD oraz raporty z wykonanej inspekcji zawierające opis stanu kanału, wykresy spadków i wydruki zawierające zdjęcia włączy przyłączy kanalizacyjnych.

3.7. Próba szczelności kanalizacji deszczowej

Po zamontowaniu kanału i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2015 oraz instrukcją producenta rur i studzienek rewizyjnych.

3.8. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe przedstawiono na profilu podłużnym w skali 1:100/500. Rozwiązania wysokościowe projektowanej sieci przyjęto na podstawie planu sytuacyjno-wysokościowego, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów dotyczących projektowania sieci kanalizacji deszczowej.

3.9. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

W rejonie inwestycji zlokalizowano wodociąg, kanalizację sanitarną, gazociąg, sieć teletechniczną oraz sieci elektroenergetyczne. Głębokość istniejących sieci należy ustalić w trakcie wykonywania przekopów kontrolnych ze względu na brak dokładnych rzędnych istniejących sieci. Prace prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, bez użycia kilofów i szpadli. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace ziemne należy wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

3.10. Uwagi końcowe

Przy budowie kanalizacji deszczowej oraz ułożeniu korytek muldowych należy zastosować materiały i urządzenia o parametrach technicznych nie gorszych niż podane w projekcie. O terminie wykonania robót budowlanych powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu oraz urządzeń podziemnych i naziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", instrukcją producenta wybranego przez Wykonawcę oraz zgodnie z obowiązującymi polskimi normami PN i BN lub równoważne.

Wykonane prace należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Warunkiem włączenia projektowanych sieci do eksploatacji jest odbiór techniczny „w stanie odkrytym”, w trudnych warunkach gruntowych wykonawca robót zgłasza częściowe odbiory prac.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Budowa geologiczna

Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych wykonano cztery małośrednicowe otwory badawcze do głębokości 3,0m ppt.

Odspojęte próbki gruntu były na bieżąco badane makroskopowo w celu określenia litologii, stanu oraz genezy gruntu. Uśrednione parametry fizykomechaniczne stanowią załącznik nr 7 do niniejszego opracowania.

4.2. Warunki wodne

W trakcie prowadzenia prace terenowych stwierdzono występowanie wody podziemnej w postaci sączeń. Biorąc pod uwagę wykształcenie litologiczne utworów zalegających w podłożu oraz ich wzajemne korelacje do utworzenia się zwierciadła wody lub wystąpienia sączeń najszybciej może dojść w obrębie warstw przypowierzchniowych. Zasilanie zwierciadła wody odbywać się będzie poprzez infiltrację z powierzchni terenu wód opadowych i/lub roztopowych. Sytuacja wodna na analizowanym terenie ulegać może sezonowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych lub roztopów. Podczas prac ziemnych należy liczyć się z koniecznością odwadniania wykopów pod inwestycję.

4.3. Warunki geotechniczne

Szczegółowe warunki geotechniczne, wnioski i zalecenia zawarto w opracowaniu stanowiącemu załącznik do niniejszego opracowania pn.: „GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA WSTĘPNE ROZPOZNANIE WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH DLA PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ W ŻURADZIE UL. WIERZBIE”, zamieszczony w dalszej części opracowania.

5. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy.

6. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy.

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Uciążliwości związane z realizacją prac nie będą negatywnie wpływać na środowisko, jednak uciążliwości nie należy wykluczać. Na zminimalizowanie oddziaływań istotny wpływ mają wykonawcy robót oraz inspektor nadzoru, poprzez odpowiednie zaplanowanie i prowadzenie robót zgodnie ze szczegółowym planem, harmonogramem robót i specyfikacjami technicznymi. Ścisłe przestrzeganie tych planów ma na celu zapewnienie:

- odpowiedniej organizacji robót, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia materiałów nie doszło do zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
- stosowania odpowiedniego sprzętu i środków transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
- jakość wykonywanych robót, co wpływa na zmniejszenie częstotliwości stałego nadzoru nad wykonawstwem i ich pracownikami.

W celu ograniczenia uciążliwości i negatywnego wpływu na środowisko działalności budowlanej, wykonawca zobowiązany jest odpowiednimi przepisami prawnymi do:

- sprawdzenia czy używane w trakcie prac urządzenia spełniają ustalone wymagania ochrony środowiska dopuszczające je do produkcji lub obrotu, dopilnowania by naprawiono wszystkie szkody powstałe w wyniku korzystania z terenu czasowo zajętego na potrzeby prac,
- dopilnowano, aby uporządkowano teren po zakończeniu robót.

Wykonawstwo tego typów obiektów nie wiąże się istotnymi negatywnymi skutkami oddziaływania na środowisko, w szczególności na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę powietrze, klimat, dobra materialne, dobra kultury, krajobraz.

Prace prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewień będą wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom – art. 82 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody. Wszelkie prace będą tak prowadzone aby w jak najmniejszym stopniu powodować uszkodzenia.

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy. Ścieki bytowe będą wytwarzane jedynie na terenie zaplecza placu budowy. Zgodnie z Prawem Budowlanym oraz przepisami BHP ścieki winne być gromadzone w szczelnych i zamkniętych pojemnikach i sukcesywnie odwożone. Z powyższego wynika, że do środowiska nie będą wprowadzane ścieki

socjalne. Odpady stałe wytwarzane na terenie zaplecza placu budowy gromadzone będą w szczelnych pojemnikach i odwożone w miejsce składowania odpadów przez wyspecjalizowane służby.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Poprzez poprawę płynności ruchu w znaczny sposób ograniczy się wydzielanie szkodliwych związków chemicznych do atmosfery, w tym także zużycie paliwa przez kierujących, co nie pozostanie bez wpływu na poprawę warunków zdrowotnych osób przebywających na terenie objętym przedmiotową inwestycją.

c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Ilość powstających odpadów jest trudna do ustalenia i zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od staranności realizacji przedsięwzięcia. Nie przewiduje się powstawania odpadów niebezpiecznych.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro-magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Poprzez poprawę płynności ruchu w znaczny sposób ograniczy się wydzielanie hałasu do atmosfery, co nie pozostanie bez wpływu na poprawę warunków zdrowotnych osób przebywających na terenie objętym przedmiotową inwestycją.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

W miejscu obszaru opracowania została przeprowadzona inwentaryzacja dendrologiczna. Celem inwentaryzacji było określenie gatunków drzew i krzewów kolidujących z przedsięwzięciem oraz dokonanie pomiaru ich podstawowych parametrów dendrologicznych.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono występowania drzew lub krzewów kolidujących z projektowaną infrastrukturą w obrębie terenów inwestycji.

- 9. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, ORAZ POMPY CIEPŁA**

a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Nie dotyczy.

b) dostępne nośniki energii

Nie dotyczy.

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

Nie dotyczy.

d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

- 10. W STOSUNKU DO BUDYNKU – ANALIZĘ TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

Nie dotyczy.

- 11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Nie dotyczy.

- 12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU**

Przedmiotem projektu jest odwodnienie ulicy Wierzbie w Żuradzie – droga w obrębie inwestycji zapewnia przejazd dla pojazdów straży pożarnej. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030) istniejące utwardzenia spełniają warunki ochrony przeciwpożarowej dla dróg pożarowych.