

**CZĘŚĆ DRUGA**

**PROJEKT BUDOWLANY**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Projektu budowlany budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ulicy bocznej od ul. Bursztynowej w Częstochowie**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- Decyzja Nr 225 Prezydenta Miasta Częstochowy o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 30.12.2019 r.
- Warunki techniczne projektowania i wykonania sieci wod. - kan. wydane przez PWiK O.Cz. S.A. – TT1/1863/2019 z dnia 07.08.2019 r.
- Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej – znak sprawy GK.6630.741.2019 z dnia 23.12.2019 r.
- Konsultacje i uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizje lokalne w terenie.

#### **2. Cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ulicy bocznej od ul. Bursztynowej w Częstochowie.

W związku z podziałem działek i wydzieleniem dalszej części drogi dojazdowej, tj. drogi bocznej od ul. Bursztynowej zaistniała konieczność przedłużenia istniejącego kanału celem możliwości odprowadzenia ścieków bytowo – gospodarczych z przyszłych budynków mieszkalnych lokalizowanych na powyższych działkach.

#### **3. Warunki geologiczne oraz poziom wód gruntowych.**

Dla trasy projektowanego kanału sanitarnego nie przeprowadzono wierceń geologicznych, stąd dane na temat warunków gruntowo – wodnych przyjęto w oparciu o informacje uzyskane z Biura Badawczo – Projektowego Geologii i Ochrony Środowiska „GEOBIOS” oraz od okolicznych mieszkańców.

Morfologicznie teren ten to fragment Płaskowzgórza częstochowskiego wchodzącego w skład Wyżyny Krakowsko – Wieluńskiej. Wg geologicznego podziału Polski rejon Częstochowy znajduje się w granicach monokliny Śląsko – Krakowskiej formy zbudowanej z utworów mezozoicznych zalegających na starszym podłożu i przykrytych osadami czwartorzędowymi.

W rejonie badań osady czwartorzędowe to gliny piaszczyste i pylaste o niewielkiej miąższości, o brązowo żółtej barwie, z okruchami wapieni. Istnieje możliwość w strefie posadowienia wodociąg-

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)



gu, jak i kanału sanitarnego wystąpienia utworów skalistych jury górnej w formie rumoszu wapiennego lub głębiej skały litej.

Wody podziemne w rejonie badań występują w kompleksie wapiennym na głębokości około 5,0 m poniżej stropu wapieni. Gromadzącą się w dnie wykopu wodę opadową lub sączącą się po stropie glin można usuwać poprzez pompowanie z wykopu.

#### **4. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Kanał sanitarny zaprojektowano zgodnie z warunkami wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie – jako przedłużenie istniejącego kanału sanitarnego w drodze bocznej od ul. Bursztynowej w Częstochowie.

Projektowana sieć zlokalizowana będzie w drodze prywatnej – droga boczna od ul. Bursztynowej w Częstochowie – poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej.

Aktualnie przedmiotowa droga nie posiada żadnego uzbrojenia podziemnego.

Zasadniczo teren, w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

**Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.**

#### **5. Materiał, uzbrojenie oraz dobór średnicy**

##### ***Kanał sanitarny grawitacyjny***

##### **Rury**

Długość zaprojektowanego kanału sanitarnego grawitacyjnego wynosi  $L = 265,07$  m. Kanał ten należy wykonać z rur pełnych (litych) PVC  $\varnothing 0,20$  m o grubości ścianek 5,9 mm, opisanych wewnątrz.

Długości pomiędzy studniami SK, jak i spadki zostały przedstawione na dołączonym do projektu profilu podłużnym – Rys. nr 3.

Potencjalne ścieki bytowo – gospodarcze projektowanym kanałem sanitarnym będą odprowadzone do istniejącego kanału sanitarnego grawitacyjnego w ul. Bursztynowej, skąd dalej docelowo dopłyną do oczyszczalni ścieków Warta. Teren, w obrębie którego będą wykonywane prace należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na kanale sanitarnym zastosowano studnie kanalizacyjne SK w ilości 4 szt. o średnicy  $\varnothing 1200$  mm, które należy wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45, łączonych na uszczelki gumowe, wyposażone we właz typu ciężkiego o nośności 40 ton, ożebrowany (z wypełnieniem betonowym). Studnię kanalizacyjną należy posadowić na fundamencie z betonu C12/15, grubości

15 cm o wymiarach 1,5 x 1,5 m. Studzienkę kanalizacyjną należy zaizolować bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji). W miejscu włączenia rury w studnię należy zastosować przejście szczelne z uszczelką gumową. Studnię wykonać jako szczelną.

Kanał grawitacyjny należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz obsypać warstwą piasku o grubości 20 cm. Podsypkę i obsypkę dokładnie zagęścić.

W celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.

**Trasa kanału sanitarnego została wytyczona w sposób optymalny z uwzględnieniem normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i zaakceptowana przez Miejski Zespół Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej.**

**Przed przystąpieniem do prac wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.**

## **6. Montaż przewodów z PCV.**

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych wykonać przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża. Montaż przeprowadzić tak aby zapewnić utrzymanie kierunków i spadków. Bezpośrednio przed ułożeniem w wykopie należy sprawdzić stan techniczny rur. Budowę kanału z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (Rozdział 3. Sieci Kanalizacyjne. Wydawnictwo: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996 r.) oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Corbi Instal (Zeszyt 9).

**Dla rur PVC w celu sprawdzenia poprawności ułożenia kanału, zachowania szczelności połączeń, odpowiednich spadków, itp. po wybudowaniu, projektowany kanał sanitarny należy sprawdzić poprzez wizualizację przy użyciu kamery.**

**Wiążące są szczegółowe warunki wykonania, określone w instrukcjach montażowych producentów rur.**

**Wszystkie zastosowane materiały powinny być wykonane zgodnie z normą i posiadać aprobatę techniczną.**

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)



## **7. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Roboty można prowadzić w sposób zmechanizowany. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne” oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610. Rozpoczęcie robót zgłosić Inwestorowi oraz zastosować się do uwag i zaleceń zamieszczonych w protokole uzgodnienia MZUDP, po zakończeniu robót wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i całość robót zgłosić Inwestorowi do odbioru.

Zasypując wykop w pasie drogi bocznej w celu zapobiegania osiadania gruntu, zagęszczać warstwami o grubości 0,30 m, aż do osiągnięcia współczynnika zgodnie z Rozporządzeniem 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. lub podanym w uzgodnieniach.

Należy również wykluczyć możliwość styku ścian zewnętrznych kanału z kamieniami lub innymi przedmiotami twardymi. Dla projektowanego kanału sanitarnego wykonać podsypkę i obsypkę piaskową o grubości warstwy 20 cm każda. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładniejszego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Przy włączeniu – SK istn. wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Teren objęty pracami doprowadzić do stanu pierwotnego – droga boczna gruntowa.

## **8. Charakterystyka ekologiczna.**

Projektowana inwestycja polega na budowie sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w drodze bocznej od ul. Bursztynowej (droga prywatna). Powyższa kanalizacja sanitarna zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne polegające na użyciu najlepszych materiałów gwarantujących szczelne wykonanie kanalizacji.

Szczelna kanalizacja sanitarna zapewni ochronę gruntu oraz wód podziemnych przed negatywnym wpływem ścieków bytowo - gospodarczych.

Powyższa inwestycja jest inwestycją pro społeczną, która poprawi jakość korzystania ze środowiska, zmniejszy zagrożenie dla środowiska i uciążliwość zapachową wynikającą z eksploataowania i opróżniania ewentualnych zbiorników bezodpływowych.

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)

### **Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne.**

Zasady ochrony powietrza.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Przeciwdziałanie zanieczyszczeniom polega na zapobieganiu lub ograniczaniu wprowadzania do środowiska substancji.

Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.

#### **FAZA REALIZACJI INWESTYCJI.**

Faza realizacji inwestycji jest źródłem emisji niezorganizowanej do powietrza atmosferycznego. Źródłem emisji pyłu do powietrza są prowadzone prace ziemne związane z przekształcaniem podłoża – prowadzenie wykopów, składowanie ziemi pochodzącej z wykopów. Emisja pyłu do powietrza zależy przede wszystkim od zawartości frakcji ilastej (poniżej 10  $\mu\text{m}$ ), prędkości wiatru, wilgotności gleby, opadów atmosferycznych. Emisja niezorganizowana pyłu wystąpi na całej długości realizowanego przedsięwzięcia wyłącznie podczas prowadzenia prac ziemnych. Emisja niezorganizowana nie wystąpi przy dużej wilgotności powietrza. Obecnie nie ma metodyki pozwalającej oszacować wielkość emisji oraz jej rozprzestrzenianie. Można stwierdzić, że zasięg emisji niezorganizowanej będzie niewielki i ograniczy się do terenu prowadzonych prac. Spalanie oleju napędowego w trakcie pracy sprzętu drogowego będzie źródłem emisji substancji gazowych do powietrza takich jak: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne oraz sadza. Wielkość emisji jest ściśle związana z ilością zużytego paliwa. Z uwagi na charakter pracy sprzętu drogowego emisja ta ma charakter emisji niezorganizowanej o niewielkim zasięgu oddziaływania.

#### **FAZA EKSPLOATACJI INWESTYCJI:**

W fazie eksploatacji inwestycji kanalizacja sanitarna ułożona pod powierzchnią terenu nie będzie źródłem emisji pyłów i substancji do powietrza atmosferycznego.

#### **• Wnioski**

Planowane przedsięwzięcie nie przekracza norm dotyczących powietrza atmosferycznego poza terenem planowanej inwestycji.

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)



Wpływ omawianej inwestycji na stan powietrza ma charakter krótkotrwały i jest związany wyłącznie z prowadzonymi pracami wykonawczymi.

### Oddziaływanie akustyczne.

Dopuszczalne hałasy w środowisku.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów o określonym charakterze zagospodarowania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 r.).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne, starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby określa poniższa tabela.

L.p.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [ dB ]			
		Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$
1	2	3	4	5	6
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Objaśnienia:

$L_{AeqD}$  przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom

$L_{AeqN}$  przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)

$L_{aeqD}$  przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym

$L_{aeqN}$  przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy

Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

- 1) W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych, usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Po uwzględnieniu przeznaczenia terenów otaczających planowane przedsięwzięcie (sposób zagospodarowania, rodzaj użytkowania), dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w dB odniesiono do pkt 3b i 3d powyższej tabeli tj. tereny mieszkaniowo-usługowe i tereny zabudowo zagrodowej określono:

5. 55 dB(A) - dla pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym)
6. 45 dB(A) – dla pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy).

### **Oddziaływanie na wody powierzchniowe i wglębne w aspekcie rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej.**

Po zakończeniu inwestycji, kanalizacja sanitarna nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe i wglębne. Stosowane obecnie techniki wykonania kanalizacji sanitarnej zapewniają jej wysoką szczelność i bezawaryjność pracy przez wiele lat. Projektowana inwestycja oddziaływać będzie na środowisko gruntowo – wodne wyłącznie podczas realizacji inwestycji. Największe znaczenie będzie miał sposób odwadniania wykopów – jeśli zajdzie taka potrzeba.

Stosowane są następujące sposoby odwadniania wykopów fundamentowych: pompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu (odwadnianie powierzchniowe), obniżenie poziomu wody za pomocą studni depresyjnych lub igłofiltrów lub drenażu. O wyborze sposobu decydują przede wszystkim miejscowe warunki gruntowo-wodne. Ilość godzin pompowania należy ustalić w trakcie wykonywania robót przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Poziom wody gruntowej może zmieniać się okresowo w okresie intensywnych opadów. Zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.



Warunki wprowadzania spływów opadowych do wód powierzchniowych i do ziemi określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984]. zgodnie z tym rozporządzeniem wody z odwodnienia wykopów nie podlegają podczyszczeniu i można je odprowadzać bezpośrednio do wód lub do ziemi.

- Przedstawione rozwiązania projektowe w zakresie ochrony wód i środowiska gruntowego dla budowy projektowanego przedsięwzięcia są zgodne z wymogami prawnymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [Dz. U. Nr 06.137 poz.984].
- Etap eksploatacji planowanej inwestycji nie będzie źródłem powstawania ścieków.

## **ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO:**

### **Oddziaływanie na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze.**

Z obliczeń dotyczących emisji substancji do powietrza oraz hałasu powstających podczas wykonania kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane emisją substancji ujętych w niniejszym opracowaniu nie będą miały większego znaczenia dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt mieszkających w otoczeniu projektowanej inwestycji, gdyż emisje spełniają normy ochrony środowiska.

Z analizy dotyczących emisji gazowych i pyłowych oraz hałasu powstających podczas realizacji kanalizacji sanitarnej wynika, że stężenia powodowane tymi emisjami i nie będą miały większego znaczenia dla życia roślin, gdyż spełniają one wymagane normy dotyczące stężeń substancji i pyłu w powietrzu atmosferycznym. Wykonanie kanalizacji sanitarnej powinno być prowadzone z wielką ostrożnością w pobliżu rosnących drzew. Niniejsza inwestycja zachowuje bezpieczną odległość projektowanej kanalizacji od rosnących drzew.

### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.**

Zanieczyszczenia gleby można najogólniej podzielić na pośrednie i bezpośrednie. Pośrednie związane są z wpływem zanieczyszczeń na funkcję jednego lub całego zespołu czynników procesu glebotwórczego (biosfera, klimat). Polegają one przede wszystkim na uszkodzeniach aparatu asymilacyjnego roślin. Negatywne skutki oddziaływania pośredniego dopiero po dłuższym czasie przenoszą się na glebę. Oddziaływanie bezpośrednie wywołane jest osadzaniem się zanieczyszczeń w glebie, przy czym ujawnia się ono wówczas gdy stężenia zanieczyszczeń są dostatecznie duże, a wśród ich składników występują substancje aktywne biochemicznie lub fizykochemicznie. W zależności

od rodzaju i wielkości stężeń zanieczyszczeń, od rodzaju gleby, stosunków wodnych i sposobów użytkowania oddziaływanie bezpośrednie może wywołać w glebie określone skutki negatywne.

Objawem powszechnie spotykanym jest niepożądana zmiana właściwości gleby, a zwłaszcza jej odczynu, składu chemicznego, zawartości mikro- i makroelementów, co pociąga za sobą zmiany własności biochemicznych i fizycznych gleby. Wpływ na glebę ma przede wszystkim emisja substancji do powietrza i opad pyłu na powierzchnię gleby. Opad deszczu zanieczyszczony produktami spalania paliw powoduje wyższy niż w wielu typach gleb naturalnych odczyn podłoża oraz podwyższony stopień zasolenia i zanieczyszczenia, zwłaszcza metalami ciężkimi (np. ołowiem). Prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji sanitarnej mają niewielki wpływ na zanieczyszczenie środowiska gruntowego z uwagi na krótki okres oddziaływania i niewielka emisję roczną zanieczyszczeń.

Zagrożeniami wód podziemnych na terenie objętym opracowaniem są niekontrolowane zrzuty nie oczyszczonych ścieków bytowo – gospodarczych, nieszczelność szamb w gospodarstwach wiejskich, które mogą prowadzić do infiltracji zanieczyszczeń odcieków do wód podziemnych.

Projektowana kanalizacja sanitarna w znacznym stopniu zmniejszy zagrożenie zanieczyszczeniami wód podziemnych.

Planowana inwestycja wiąże się z niewielkim ruchem mas ziemi, nie wiąże się natomiast ze zmianami klimatu.

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na dobra materialne, ponieważ po jej wykonaniu teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu poprzedniego.

Reasumując planowana inwestycja spełnia wymagania ochrony środowiska i można stwierdzić, że jej wpływ na poszczególne elementy środowiska jest niewielki. Dlatego oddziaływanie planowanej inwestycji we wzajemnym powiązaniu na ludzi, zwierzęta, rośliny, ruchy masowe ziemi, klimat, krajobraz, dobra materialne oraz zabytki i krajobraz kulturowy nie występuje. Działalność planowanego przedsięwzięcia nie będzie wiązać się ze zużyciem zasobów środowiska.

#### **Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.**

Projektowana inwestycja zostanie wyposażona w nowoczesne zabezpieczenia ekologiczne, wymagane dla tego rodzaju obiektów, a w szczególności:

- odpowiedniej jakości rury, studnie i kształtki kanalizacyjne, tj.: projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna z rur PCV Ø 0,20 m lite o grubości ścianki 5,9 mm klasa S (SDR 34, SN 8) łączonych na uszczelkę, szczelna studzienka kanalizacyjna na projektowanej kanaliza-

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)



cji z kręgów betonowych  $\varnothing$  1,2 m wykonana z kręgów łączonych na uszczelkę, wykonanych z betonu C35/45 według normy PN-EN 206-1, zakończone zwężką i włazem typu ciężkiego.

## **9. Przepisy BHP.**

Dla prac prowadzonych na drogach i ulicach z ograniczeniem ruchu na jezdni mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z późn. zmianami).

Wykopy wykonywane będą w pasach drogi czynnej (droga dojazdowa), w związku z tym rejon prowadzenia prac powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi. W czasie od zmierzchu do świtu oraz przy złej widoczności teren prac powinien zostać odpowiednio oświetlony. Poręcze pomalowane w białe – czerwone pasy umieszcza się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,00 m od krawędzi wykopu. Celem zabezpieczenia wykopów przed ewentualnym dostaniem się na teren budowy osób niezatrudnionych na budowie na powyższych barierkach ochronnych należy umieścić tabliczki z napisem „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy zastosować czerwone światło ostrzegawcze.

Projektowana głębokość wykopu wynosi ponad 1,00 m, w związku z tym niniejsze opracowanie projektowe przewiduje szalowanie wykopów przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo – przesuwnych przystosowanych do projektowanej głębokości, co całkowicie zapewnia bezpieczną pracę prowadzoną przy montażu rur na dnie wykopów oraz wykonanie innych, koniecznych prac. Wykopy należy wykonać jako umocnione - wąskoprzestrzenne.

Roboty przy budowie kanalizacji powinny być prowadzone przy temperaturze otoczenia od 5° do 30° C. Pracownicy pracujący na budowie muszą posiadać odzież ochronną oraz przeszkolenie BHP w zakresie ogólnym i występujących zagrożeń przy budowie wodociągu. Przeszkolenie powinny przeprowadzić służby BHP Wykonawcy i Kierownik Budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. Dz. U. Nr 129 p. 844.

Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą one być prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu. Prace w pobliżu linii i słupów energetycznych wykonywać ze szczególną ostrożnością pod nadzorem ich zarządcy.

Do zadań wykonawcy przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym należy opracowanie projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych prac wraz z jego uzgodnieniem z właściwym zarządcą drogi. W związku z tym oznakowanie terenu prac powinno być zgodne z powyższym projektem.

*Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)*

Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w przedmiotowym opisie technicznym winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz z Normami Państwowymi.

#### 10. Zestawienie materiałów.

L.p.	Rury i uzbrojenie kanalizacji sanitarnej	Ilość
1.	Rury pełne (lite) PCV Ø 0,20 m / 5,9 mm	265,07 m
2.	Studnia kanalizacyjna betonowa Ø 1,2 m	4 szt.
3.	Właz typ ciężki na studni Ø 1,2 m	4 szt.

#### 12. Piśmiennictwo.

- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN-B-09700:1986 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia przewodów wodociągowych.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-EN 545 Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, rozdział 3, Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-10729. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-85-/C-89205. Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203. Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-74/C-89200. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-81/B-10725. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)



- BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10736/99. Roboty ziemne – wykopy pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Zeszyt nr 9 – Cobot Instal
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych rozdział 3 – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

#### **UWAGI:**

- Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających załączonych do niniejszego projektu i przestrzegania tychże warunków.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- Po stronie Wykonawcy jest zadbanie o staranność i należyte wykonanie prac – w tym prowadzenie pełnej dokumentacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę – akceptowane przez nadzór inwestycyjny i PWiK.
- Dla zabezpieczenia przejść i niezbędnych przejazdów należy wykonać tymczasowe kładki z poręczami dla pieszych i płyty przejazdowe, które to elementy będą przenośnymi w trakcie wykonywania robót. Elementy te przyjmuje się jako konstrukcje typowe (drewniane lub stalowe). Nośność kładki powinna wynosić min.  $75 \text{ kg/m}^2$  o szerokości 0,75 m, długość kładki min. 2,3 m.
- W celu sprawdzenia zachowania szczelności połączeń wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności, a dla kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej przeprowadzić wizualizację przy użyciu kamery.
- W projekcie przyjęto wszystkie materiały i produkty w gatunku I, wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie kraju. Przedmiotowe urządzenia, materiały i wyroby wskazane w projekcie pod kątem producenta należy traktować jako przykładowe, mając na względzie Prawo Zamówień Publicznych. W związku z powyższym Wykonawca może zaproponować innych producentów dla powyższych materiałów, urządzeń, wyrobów określonych w opracowaniu z zachowaniem tych samych, bądź lepszych parametrów technicznych, celem osiągnięcia jak

ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)

najlepszej funkcjonalności przedmiotowej inwestycji z jednoczesnym uzyskaniem akceptacji i uzgodnieniem z Inwestorem i Projektantem.

- Wszelkie zmiany dokumentacji powstałe w trakcie realizacji inwestycji powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Projektanta, z jednoczesną akceptacją PWiK.
- Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanego na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie stosowania się wykonawcy robót budowlano – montażowych do treści i ustaleń zawartych w niniejszym projekcie technicznym.

Urząd Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa  
(AAB-14)