ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

**1. OPIS TECHNICZNY**

1.1. ZAMAWIAJĄCY. 2

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA. 2

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU 2

1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI 2

1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO 2

1.6. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE 3

1.7. OCHRONA SANITARNA 3

1.8. OCHRONA KONSERWATORSKA 3

1.9. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA 3

1.10. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 4

1.11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU 5

2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA. 6

2.1.1. Przebieg trasy. 6

2.1.2. Materiał i uzbrojenie. 6

2.1.3. Studzienki kanalizacyjne. 6

2.1.3. Wpusty deszczowe. 7

2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT . 7

2.2.1. Roboty ziemne. 7

**3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny skala 1:500

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

# 1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Szczecin, plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin.

# 1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

a). Uchwała nr XI/223/15 Rady Miasta Szczecin z dnia 8 września 2015r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Bolinko - Kadłubka” w Szczecinie

b). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.

c). Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci

d). Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowlanego wraz z projektem geotechnicznym.

e). Wytyczne do projektowania i wykonawstwa urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z przyłączami – wydanie VI, sierpień 2020, wydane przez ZWiK Szczecin.

f). Warunki ogólne i techniczne ZWiK nr ITT-410/KB/040201/23.

W skład opracowania wchodzi:

projekt zagospodarowania terenu na budowę kanalizacji deszczowej.

# 1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa kanalizacji deszczowej w rejonie ronda przy ul. Kadłubka i ul. Niemcewicza w Szczecinie (tzw. niecka niebuszewska zalewana w czasie deszczy nawalnych).

Projektowany obiekt należy do kategorii XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

# 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Teren, na którym realizowana będzie omawiana inwestycja obejmuje pas ulicy W. Kadłubka i J. Niemcewicza.

Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia przedstawiono w części załącznikowej opracowania.

# 1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty opracowaniem to skrzyżowanie o ruchu okrężnym w obszarze miejskim. W rejonie skrzyżowania zlokalizowane są budynki mieszkalne wielorodzinne i usługowe oraz plac parkingowy. Skrzyżowanie i ulica Niemcewicza posiada nawierzchnię bitumiczną. Teren ulicy uzbrojony jest w sieci kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej, wodociągową, gazową, elektroenergetyczne i telekomunikacyjne.

# 1.6. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Projektowane uzbrojenie przebiegać będzie przez następujące działki:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Numer obrębu** | **Numer działki** | **Właściciel/Zarządca** |
| 1 | 3009 | 46 | **Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie**  ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin |
| 2 | 3009 | 49 | **Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie**  ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin |
| 3 | 3009 | 50 | **Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie**  ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin |

# 1.7. OCHRONA SANITARNA

Projektowane obiekty liniowe z zakresu sieci wodociągowej nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej a jedynie spełnienia wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni lub innego uzbrojenia.

# 1.8. OCHRONA KONSERWATORSKA

Tereny, po których przebiegać będzie trasa projektowanego uzbrojenia, znajdują się poza ochroną stanowisk archeologicznych.

# 1.9. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

1. Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.
2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.
3. W fazie realizacji inwestycji na odcinkach projektowanego uzbrojenia przebiegającego poza jezdniami ulic nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.
4. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.
5. Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.
6. Bilans odpadów.
7. W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:
8. - zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
9. - wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów,
10. - rozbiórkę infrastruktury podziemnej.
11. Prace budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:
12. - maszyn do robót ziemnych: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki, spycharki,
13. - maszyn do robót instalacyjnych: żurawie samochodowe, wiertnice,
14. - pojazdów transportowych: samochody ciężarowe, samochody wywrotki.
15. W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.
16. W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz. 10) są to:
17. - Gleba i ziemia , w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – 17 05 04 – 118Mg,
18. - Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 – 17 03 02 – 61 Mg.
19. Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:
20. - przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.
21. Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:
22. - zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
23. - przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów,
24. - przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

# 1.10. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W podłożu projektowanej rozbudowy kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania ulic Kadłubka i Niemcewicza w Szczecinie, woj. zachodniopomorskie, występują plejstoceńskie zastoiskowe i lokalnie wodnolodowcowe piaski drobne, niekiedy przewarstwione glinami pylastymi. Warunki gruntowe uznać należy za korzystne. Całość rodzimego podłoża oraz nasypów niekontrolowanych, to grunty o nośności wystarczającej do posadowienia kanałów.

Warunki wodne również są korzystne. Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym stabilizuje się na rzędnych 4,25 m n.p.m.

Ze względu na warunki gruntowe wzdłuż trasy projektowanego rurociągu zaprojektowano następujący typ posadowienia:

* posadowienie na gruncie rodzimym po dogęszczeniu do stopnia zagęszczenia Id≥0,40.

Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) – projektowana kanalizacja deszczowa jest obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a stwierdzone w podłożu warunki gruntowe są proste.

# 1.11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2021r. poz. 2351), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020, poz. 1609) na podstawie następujących przepisów prawa:

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 2351),
* Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 710) art. 9, art. 17, art. 19
* Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 470) art. 35, art. 38, art. 39,
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1219),
* Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 r., poz. 112),
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47, poz. 401) §21, ust. 2.
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839).

Mając za powyższe wymienione przepisy prawa, w oparciu o które dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach: **Obr.: 3009, Dz.: 46, 49, 50**.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu ogranicza się do granic działek, na których inwestycja jest zlokalizowana i nie stanowi przedsięwzięcia mogącego pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019r. (Dz. U. 2019, poz. 1839).

Dodatkowo nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

* ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby,
* świata zwierzęcego i roślinnego,
* ujemnego oddziaływania na ujęcia wód podziemnych,
* skażenia wód podziemnych i powierzchniowych,
* dla ludzi, obiektów budowlanych i obszarów prawnie chronionych,
* ingerencji w krajobraz oraz jego zmiany oraz zmiany klimatu.

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwałe zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniecanie kurzu powstałe w wyniku wykonywanych prac przez wykonawcę. Wykonawca dopełni wszelkich starań aby zminimalizować oddziaływania na środowisko oraz prowadzić będzie prace budowlane w godzinach dziennych.

**2. OPIS TECHNICZNY.**

# 2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Zaprojektowano dwa odcinki nowych kanałów deszczowych Ø0,30m do których włączone będą nowo projektowane dodatkowe wpusty uliczne, których zwiększona ilość będzie zapobiegać podtopieniom ulicy w czasie o0padów nawalnych. Do nowo projektowanych kanałów przełączone zostaną również istniejące wpusty dotychczas wpięte do kanalizacji ogólnospławnej. Projektowane kanały zostaną wpięte do kolektora deszczowego Ø1,2m wykonanego z rur z GRP.

### 2.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanalizacji deszczowej o następujących średnicach:

* + 0,30m o długości L= 74,6m,
  + 0,20m o długości L= 40,1m.

Układ wysokościowy projektowanych kanałów został dostosowany do niwelety istniejącego i projektowanego terenu, oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych kanałów z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych kanałów i przedstawiono na planie sytuacyjnym.

### 2.1.2. Materiał i uzbrojenie.

Kanały deszczowe o średnicy 0,30-0,20m należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych z uszczelką gumową. Rury o powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek (lite), o sztywności obwodowej nominalnej min. SN8. Rury lite o powierzchni zewnętrznej gładkiej.

### 2.1.3. Studzienki kanalizacyjne.

Na kanałach deszczowych zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych o średnicy 1,50m (1 szt.), 1,20m (1 szt.) oraz o średnicy 1,0m w ilości 2 sztuk.

Studzienki kanalizacyjne betonowe składają się z włazu kanałowego typu ciężkiego (D400) oraz prefabrykowanych elementów, to jest: studni betonowej z kinetą wykonaną z betonu, kręgów betonowych, płyty przejściowej, płyty pokrywowej, pierścieni dystansowych połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczelek. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiążącą. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego nw<6%.

Zwieńczenie studni zlokalizowanych w jezdni z nawierzchnią bitumiczną stanowić będzie właz żeliwny ciężki klasy D400 „pływający” samopoziomujący niezwiązany z konstrukcją studni, wsparty na konstrukcji drogi.

Na kanale Ø0,30m w studni D2 zaprojektowano kołnierzową klapę zwrotną wykonaną z PEHD uniemożliwiającą powrotny napływ wody z kolektora do kanałów deszczowych i wylewania poprzez wpusty uliczne.

### 2.1.3. Wpusty deszczowe.

W ramach opracowania przewidziano przełączenie i wymianę na nowe 4 sztuk wpustów ulicznych oraz budowę 5 sztuk nowych wpustów w dopasowaniu do istniejących rzędnych niwelety jezdni. Przewidziano również do likwidacji dwa istniejące wpusty.

Wpusty deszczowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej d = 45 cm z częścią osadnikową o głębokości min. 50cm z odejściem Ø200mm produkowanych wg normy DIN4052. Zwieńczenie wpustu stanowi wpust uliczny kołnierzowy klasy D400 o wymiarach 620x420mm mocowany luźno i na zawiasie. Głębokość osadzenia kratki wpustu w korpusie min. 50mm.

# 2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT .

### 2.2.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i drzew z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu , krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne PN-B-06050 i normą “Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” PN-B-10736 oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.