

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1. ZAMAWIAJĄCY.....	2
1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU	2
1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI	2
1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
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. OPIS TECHNICZNY.....	6
2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZBIORCZA.....	6
2.1.1. Przebieg trasy	6
2.1.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu	7
2.1.3. Odcinki do wykonania bezwykopowo	7
2.1.4. Likwidacje istniejących wodociągów.....	7
2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT WOD-KAN	8
2.2.1. Roboty ziemne.....	8

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr 1 Plan zagospodarowania terenu

skala 1:500

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., ul. Golisza 10, 71-682 Szczecin.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a). Uchwała nr XXX/586/04 Rady Miasta Szczecina z dnia 13 grudnia 2004 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Szybki Tramwaj” w Szczecinie.
- b). Uchwała nr IX/164/11 Rady Miasta Szczecina z dnia 27 czerwca 2009 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Gryfińska-Hangarowa 2” w Szczecinie.
- c). Uchwała nr XXXIII/890/17 Rady Miasta Szczecin z dnia 12 września 2017 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Wiosenna - Zimowa” w Szczecinie
- d). Uchwała nr XLIII/543/98 Rady Miasta Szczecin z dnia 23 lutego 1998 r. w sprawie II edycji zmian Miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecina na obszarze dzielnicy Prawobrzeże.
- e). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- f). Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci.
- g). Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowlanego wraz z projektem geotechnicznym.
- h). Wytyczne do projektowania i wykonawstwa urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z przyłączami – wydanie VI, sierpień 2020, wydane przez ZWiK Szczecin.
- i). Warunki ogólne i techniczne nr ITT-410/KS/025660/22.
- j). Wizja lokalna w terenie.

W zakres opracowania wchodzi projekt zagospodarowania terenu na budowę i przebudowę sieci wodociągowej w zakresie kompetencji Prezydenta Miasta Szczecin.

1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci wodociągowej w ulicy Andrzeja Struga na odcinku od ulicy Gryfińskiej do ulicy Pomorskiej wraz z przełączeniem istniejących i zaprojektowanych wodociągów w bocznych ulicach oraz wymianą przyłączy do granicy eksploatacji.

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 A. Struga wraz z terenami przyległymi.

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

1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty opracowaniem to pasy drogowe ulicy Gryfińskiej, Bagiennej, Zimowej i sięgacza ulicy Struga (dz. 5/1 obr. 4068). Ulice te posiadają jezdnie o nawierzchniach bitumicznych. Teren ulicy uzbrojony jest w sieci kanalizacji sanitarnej 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	4044	73/5	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin
2	4048	16/1	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin
3	4048	18/9	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin
4	4051	22/2	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin
5	4068	5/1	Developer Calbud Sp. z o.o. ul. Kapitańska 2, 71-602 Szczecin JUAN Sp. z o.o. Ul. Palisadowa 20a, 01-940 Warszawa

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

Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

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.

Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów,
- rozbiórkę infrastruktury podziemnej.

Prace budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- maszyn do robót ziemnych: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki, spycharki,
- maszyn do robót instalacyjnych: żurawie samochodowe,
- pojazdów transportowych: samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

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.

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:

- Gleba i ziemia , w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – 17 05 04 - 280Mg,
- Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 – 17 03 02 – 49 Mg.

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów,
- 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 przebudowy sieci wodociągowej w ciągu ulicy Andrzeja Struga w Szczecinie, woj. zachodniopomorskie, występują rzeczne piaski drobne (FSa) wieku plejstoceńskiego, przykryte warstwą nasypów niekontrolowanych (Mg) o miąższości 0,4 – 1,1m.

Warunki gruntowe są korzystne, ponieważ całość rodzimego podłoża budują grunty nośne warstw I oraz II.

Warunki wodne również są korzystne. Jedynie w otworze nr 1 stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głębokości 3,3 m p.p.t., tj. na rzędnej 1,33 m n.p.m.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowane obiekty należą do drugiej kategorii geotechnicznej, a stwierdzone w podłożu warunki gruntowe są proste.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

Na podstawie badań geologicznych zaprojektowano następujące posadowienie rurociągów:

- na gruncie rodzimym, zagęszczonym do stopnia zagęszczenia $I_d > 40\%$.

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: **Obręb 4047: dz. nr 73/5, obręb 4048: 16/1, 18/9, obręb 4051: 22/2, obręb 4068: 5/1.**

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 krótkotrwale zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniesienie 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. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZBIORCZA

Zaprojektowano przebudowę istniejącej sieci wodociągowej DN350-DN250.

W miejsce istniejącego przejścia wodociągiem Ø315mm przez skrzyżowanie Gryfińska-Struga zaprojektowano obejście skrzyżowania poza jezdnią wodociągiem DN350 z przełączeniem wodociągu DN100 w ul. Bagiennej. Zasilanie ulicy Struga ze względu na brak miejsca po północnej stronie ulicy pod wiaduktem kolejowym, zaprojektowano po południowej stronie, poza wiaduktem, bezwykopowo pod nasypem kolejowym z zachowaniem średnicy wodociągu DN350.

Zachowano do dalszej eksploatacji przejście wodociągiem Ø315mm pod głównymi jezdniami ulicy Struga. Istniejący wodociąg DN250 ułożony wzdłuż północnej jezdni wspomagającej zaprojektowano do wymiany na nowy z zachowaniem średnicy.

W ramach inwestycji przełączono wodociągi w bocznych ulicach oraz zaprojektowano nowe przyłącza wodociągowe do granicy eksploatatora – ZWiK.

2.1.1. Przebieg trasy

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinków sieci wodociągowej:

- DN350mm o długości **L = 31,6m** w zakresie objętym wnioskiem do Prezydenta Miasta Szczecin (ogółem L= 487,3m),
- DN150mm o długości **L = 3,8m** w zakresie objętym wnioskiem do Prezydenta Miasta Szczecin (ogółem L= 34,8m),
- DN100mm o długości **L = 23,0m** w zakresie objętym wnioskiem do Prezydenta Miasta Szczecin (ogółem L= 40,9m).

Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, rzędnych istniejących wodociągów oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Trasę projektowanych wodociągów i ich połączenie z istniejącą siecią wodociągową

przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

2.1.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu

Wodociąg rozbiórczy należy wykonać z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego klasy min. C30 dla DN350 i C40 dla DN150-100, z uszczelnieniami elastomerowymi typu tyton/standard.

Wewnętrzna wykładzina rur cementowa, według PN-EN 545:2010 z kielichami cynkowanymi od wewnątrz. Zewnętrzna powierzchnia rur pokryta aktywną warstwą stopu cynku z glinem Zn-Al. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka półprzepuszczalna z lakieru akrylowego lub epoksydowego.

Kształtki kielichowe i kołnierzowe wykonane jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej o parametrach zgodnych z PN-EN 545:2010.

Kształtki kielichowe z połączeniami blokowanymi jak w rurach oraz na ciśnienie robocze takie same jak dla rur.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty p.poż. nadziemne zabezpieczone przed wypływem wody w przypadku jego złamania, z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego min GGG40 lub stali nierdzewnej, z dwoma przyłączami do węża strażackiego z nasadą typu B(75). Hydranty na odejściach z odcięciem zasuwą DN80. Hydranty z obrotową głowicą lub korpusem umożliwiającymi ustawienie równoległe do jezdni/wodociągu. Zawór napowietrzający umieszczony w głowicy hydrantu, uszczelnienia typu o-ring. Wrzeciono, trzpień uruchamiający i element zabezpieczający ze stali nierdzewnej, gwint walcowany w części uszczelniającej, szlifowany.

W miejscach rozgałęzień wodociągów rozbiórczych oraz na przyłączach zaprojektowano kołnierzowe zasuwę odcinające.

2.1.3. Odcinki do wykonania bezwykopowo

Odcinki wodociągu z żeliwa, do wykonania pod jezdniami ulic Struga i Gryfińskiej oraz przejście pod torami kolejowymi należy wykonać metodą bezwykopową – przeciskiem w rurze stalowej. Przewidziano do wykonania następujące odcinki:

Odcinek	Średnica wodociągu [mm]	Średnica rury ochronnej [mm]	Długość [m]	Wysokość płozy [mm]
W14-W15	DN350	610x11mm	12,0	90

Podpory ślizgowe należy rozmieszczać w rozstawie co 1,5 m i nie dalej niż 0,15 m od każdego końca rury ochronnej. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a rurą przewodową zamknięta zostanie manszetami uniwersalnymi.

2.1.4. Likwidacje istniejących wodociągów

Przyjęto, że istniejąca sieć wodociągowa w zależności od średnicy i lokalizacji zostanie całkowicie usunięta z gruntu, zamulona lub wyłączona z eksploatacji i po zaślepieniu pozostawiona w gruncie. Na planach sytuacyjnych oznaczono odpowiednio odcinki w zależności od przyjętej technologii likwidacji.

2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT WOD-KAN .

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.