

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. ZAMAWIAJĄCY.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>2</b>
<b>1.6. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE .....</b>	<b>3</b>
<b>1.7. OCHRONA SANITARNA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.8. OCHRONA KONSERWATORSKA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.9. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.10. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....</b>	<b>6</b>
<b>2. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Przebieg trasy .....	7
2.1.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu .....	7
2.1.3. Likwidacje istniejących wodociągów.....	8
2.1.4. Rozbiórka i odtworzenie istniejącego ogrodzenia .....	8
<b>2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT WOD-KAN .....</b>	<b>8</b>
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). Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500.
- b). Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci.
- c). Dokumentacja badań podłoża gruntowego do projektu budowlanego wraz z projektem geotechnicznym.
- d). Wytyczne do projektowania i wykonawstwa urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z przyłączami – wydanie VI, sierpień 2020, wydane przez ZWiK Szczecin.
- e). Warunki ogólne i techniczne nr ITT-410/KB/034705/23.
- f). Wizja lokalna w terenie.

W skład opracowania wchodzi:

- projekt zagospodarowania terenu na przebudowę sieci wodociągowej.

### **1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dwóch odcinków wodociągów dosyłowych, magistrali DN800 i DN600mm na terenie Zakładu Produkcji Wody „Pomorzany”. Konieczność przebudowy wynika z równolegle prowadzonej przez Inwestora inwestycji, polegającej na budowie nowego budynku laboratorium na terenie ZPW. W celu zachowania niezbędnej minimalnej odległości 8m od nowego budynku magistrala DN800 zostanie poprowadzona wzdłuż ogrodzenia po terenie ZPW, natomiast magistrala DN600 w jezdni ulicy Boryny.

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 częściowo pas ulicy Boryny oraz z teren ZPW „Pomorzany”.

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

### **1.5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Teren objęty opracowaniem to fragment ulicy Boryny i terenu ZPW. Ulica Boryny posiada nawierzchnię wykonaną z płyt typu trylinka częściowo uzupełnioną asfaltem. Wzdłuż ulicy jednostronnie poprowadzony jest chodnik płytek betonowych. Wjazd na teren ZPW jest przedłużeniem ulicy Boryny i również wykonany jest z trylinki. Ulica Boryny jest ulicą dojazdową do ZPW oraz zlokalizowanych po sąsiedzku budynków wielorodzinnych.

Teren ulicy uzbrojony jest w sieci kanalizacji deszczowej, wodociągową, gazową,

elektroenergetyczne i telekomunikacyjne.

Na terenie ZPW magistrale przebiegać będą po terenach zielonych.

Teren ZPW ogrodzony jest w całości płotem ze stalowych pręseł w wykonaniu warsztatowym na podmurówce betonowej.

Na trasie projektowanej magistrali DN800 znajduje się istniejący parawan śmietnikowy należący do SM Kolejarz. Obiekt ten znajduje się częściowo na działce należącej do ZWiK, częściowo w pasie drogowym i częściowo na terenie własnym SM Kolejarz. Spółdzielnia mieszkaniowa w piśmie skierowanym do Inwestora zobowiązała się do rozbiórki parawanu śmietnikowego przed rozpoczęciem inwestycji.

#### 1.6. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Projektowane uzbrojenie przebiegać będzie przez następujące działki:

L.p.	Numer obrębu	Numer działki	Właściciel/Zarządca
1	1077	4	Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego w Szczecinie ul. Sebastiana Klonowica 5, 71-241 Szczecin
2	1077	18/7	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Maksymiliana Golisza 10, 71-682 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

Dla inwestycji obejmującej przebudowę wodociągów dosyłowych uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach znak WOŚr-VII.6220.1.36.2023.KM wydaną przez Prezydenta Miasta Szczecin 08.01.2024 roku.

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 celu ograniczenia uciążliwości hałasowej, prace budowlane należy prowadzić w porze dnia, tj. w godzinach 6.00-22.00 z ograniczeniem prowadzenia głośniejszych prac w godzinach wieczornych, tj. 18.00-22.00.
- Minimalizować powierzchnie zajęte przez zaplecze budowy oraz miejsca magazynowania odpadów i materiałów, usytuować zaplecze budowy w oddaleniu od terenów chronionych akustycznie; utrzymywać porządek na terenie budowy i jej zaplecza.
- Prace budowlane ograniczyć wyłącznie do działek inwestycyjnych i prowadzić w sposób nie ingerujący w tereny z nim sąsiadujące.

- Prace związane z usuwaniem drzew przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków oraz po dokonaniu oględzin przez specjalistę przyrodnika, mających na celu potwierdzenie braku występowania w obrębie drzew siedlisk chronionych gatunków.
- Zaplecze budowy usytuować poza zasięgiem koron drzew sąsiadujących z miejsce realizacji przedsięwzięcia.
- Drzewa znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie prac budowlanych zabezpieczyć, np. poprzez osłonięcie pni drewnianymi listwami, tkaniną jutową lub grubymi matami słomianymi bądź trzcinowymi. Wysokość zabezpieczeń powinna wynosić minimum 2m, a po zakończeniu prac wykonać demontaż zabezpieczeń.
- Wykonać nasadzenia zastępcze za wycięte drzewa sadzonkami rodzimych gatunków drzew dostosowanych do typu siedliska, w liczbie równej liczbie drzew usuniętych. Do nasadzeń należy wykorzystać sadzonki drzew o obwodzie co najmniej 14cm – mierzonym na wysokości 100cm. Przez okres co najmniej 3 lat należy kontrolować stan sanitarny nasadzonych drzew, celem ich uzupełnienia w przypadku nieprzyjęcia się.

#### 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, wiertnice,
- 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 – 1400Mg,
- Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 – 17 03 02 – 15 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**

Badany teren – działka nr 18/7 – położony jest w lewobrzeżnej części Szczecina, w dzielnicy Zachód, na osiedlu Pomorzany, po południowej stronie ul. Boryny.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment falistej wysoczyzny morenowej, na którą w końcowych fazach recesji lądolodu ostatniego zlodowacenia nałożone zostały dwa pagóry kemowe z kulminacjami w rejonie Wzgórza Hetmańskiego i wschodniej części cmentarza komunalnego. Wysoczyzna morenowa obniża się na wschód, ku dolinie Odry. Rzędne wykonanych otworów wahają się od 17,1 m n.p.m. (otwór nr 1) do 22,0 m n.p.m. (otw. nr 2); deniwelacja wynosi 4,9 m.

W podłożu projektowanej przebudowy istniejącej sieci wodociągowej na działce nr 18/7 przy ulicy Boryny w Szczecinie, woj. zachodniopomorskie, występują zwałowe piaski gliniaste (clsiSa), piaski drobne z domieszkami żwiru (grFSa) oraz pospółki (grSa), przykryte warstwą nasypów niekontrolowanych (Mg) o miąższości 0,6 – 2,3 m p.p.t.

Warunki gruntowe są korzystne, całość gruntów rodzimych stanowią grunty nośne.

Warunki wodne również są w pełni korzystne. W żadnym z wykonanych otworów nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości 3,0 – 4,5 m p.p.t.

Na podstawie badań geologicznych zaprojektowano następujące posadowienie rurociągów:

- na warstwie podsypki z piasku średniego o grubości po zagęszczeniu  $h=25\text{cm}$ , zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_d > 40\%$  dla wodociągu DN800mm,
- na warstwie podsypki z piasku średniego o grubości po zagęszczeniu  $h=20\text{cm}$ , zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_d > 40\%$  dla wodociągu DN600mm.

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.

### 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.: 1077, Dz.: 4, 18/7.**

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**

Zaprojektowano przebudowę istniejących magistral wodociągowych DN800mm i DN600mm. Istniejący wodociąg zasilający budynek laboratorium ZWIK odchodzący z magistrali DN800, zostanie wyłączony z eksploatacji, a nowo projektowany budynek zasiląć będzie wodociąg projektowany w ramach oddzielnego opracowania.

Przebudowę magistral zaprojektowano z zachowaniem istniejących średnic.

Przebudowę magistrali DN800 przewidziano od węzła połączeniowego wodociągów DN800 i DN600 (M1) do łuku w pasie drogowym na wysokości adresu Boryny 43 (M8). Trasa magistrali w większości przebiegać będzie po nieutwardzonym terenie ZPW.

Przebudowę magistrali DN600 przewidziano od węzła M9 na prostym odcinku istniejącej magistrali do łuku w pasie drogowym (M14) w rejonie skrzyżowania z ulicą Ustronie. Trasa magistrali częściowo przebiegać będzie po nieutwardzonym terenie ZPW i w jezdni ulicy Boryny. Na jej trasie przewidziano likwidację komory wodociągowej na wyłączonym z eksploatacji starym wodociągu DN600.

#### **2.1.1. Przebieg trasy**

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinków wodociągów:

- DN800mm o długości L= 96,6m,
- DN600mm o długości L= 73,8m.

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**

Wodociągi DN800 i DN600mm należy wykonać z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego klasy min. C30 (klasa K9) z uszczelnieniami elastomerowymi typu tyton/standard.

Wszystkie połączenia kielichowe blokowane.

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.

Długość robocza 6m. Rury do cięcia kalibrowane. Możliwość cięcia rur 1 m od kielicha.

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.

### **2.1.3. Likwidacje istniejących wodociągów**

Do rozbiórki przewidziano komorę wodociągową o wymiarach wewnętrznych około 1,5x1,5m ze ścianami murowanymi, przykrytą stropem żelbetowym z włazem żewliwnym. Wewnątrz komory do usunięcia redukcyjny, kołnierzowy trójnik żeliwny DN600, dwie zasuwę (DN80 i 50) wraz z fragmentem orurowania i króćce kołnierzowe DN600. Po rozbiórce komory wykop wypełnić piaskiem zasypowym, zagęszczanym warstwami.

Istniejące odcinki magistral kolidujące z planowanym nowym budynkiem należy usunąć z gruntu. Pozostawione w gruncie odcinki magistral należy od niższej strony zabetonować, a następnie wypełnić przy użyciu specjalistycznej mieszanki do zamulania.

### **2.1.4. Rozbiórka i odtworzenie istniejącego ogrodzenia**

Teren ZPW Pomorzany otoczony jest płotem ze stalowych pręseł w wykonaniu warsztatowym z słupkami o przekroju kwadratowym 80x80mm na podmurówce betonowej o zmiennej wysokości w części nadziemnej (10-55cm).

Przewidziano demontaż stalowej części ogrodzenia na odcinkach po obu stronach bramy wjazdowej o łącznej długości L=ok. 54m. Po odcięciu stalowych pręseł należy rozebrać podmurówkę.

Po ułożeniu zaprojektowanych odcinków wodociągów należy wykonać nową podmurówkę. Następnie w przygotowaną podmurówkę spawać odcięte wcześniej pręśla.

## **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.