ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA. 2

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. OPIS TECHNICZNY. 6

2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZBIORCZA 6

2.1.1. Przebieg trasy 6

2.1.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu 6

2.1.3. Studzienka wodomierzowa 7

2.1.4. Odcinki do wykonania bezwykopowo 8

2.1.5. Likwidacje istniejących wodociągów 8

2.1.6. Rozbiórka istniejącego ciepłociągu 8

2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT WOD-KAN . 8

2.2.1. Roboty ziemne. 9

2.3 DRZEWA I KRZEWY DO USUNIĘCIA 9

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 XI/223/15 Rady Miasta Szczecin z dnia 8 września 2015 r. 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 nr ITT-410/KB/040201/23.

i). 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 sieci wodociągowej w ulicy Kadłubka na odcinku od ulicy A. Asnyka do ulicy Św. Łukasza oraz częściowo w ul. J.U. Niemcewicza wraz z przełączeniem istniejących wodociągów w bocznych ulicach oraz wymianą przyłączy w zakresie wskazanym przez Inwestora.

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 Kadłubka i Niemcewicza 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 fragment ulicy Kadłubka i Niemcewicza. Ulica Kadłubka posiada nawierzchnię wykonaną z płytek typu trylinka (Asnyka-Niemcewicza) oraz nawierzchnię bitumiczną (Niemcewicza-Świętego Łukasza). Po obu stronach ulicy zlokalizowane są chodniki częściowo wykonane z płytek betonowych, a częściowo z masy bitumicznej.

Wzdłuż ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz usługowa, placówka opieki zdrowotnej i oświatowa.

Teren ulicy uzbrojony jest w sieci kanalizacji ogólnospławnej i deszczowej, wodociągową, gazową, elektroenergetyczne i telekomunikacyjne oraz ciepłowniczą.

# 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 – 390Mg,
18. - Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01 – 17 03 02 – 17 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

Podłoże przedmiotowej inwestycji rozpoznano do głębokości 5,0 – 8,0 m p.p.t. W podłożu w strefie przypowierzchniowej zalegają grunty nasypowe niespoiste. Są to głównie piaski drobne z domieszką humusu. W obrębie posadowienie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni wody gruntowej nie stwierdzono.

Na podstawie badań geologicznych zaprojektowano następujące posadowienie rurociągów:

- na gruncie rodzimym dogęszczonym do stopnia zagęszczenia Id>40%.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) projektowany obiekt budowalny należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej, a w podłożu występują proste warunki gruntowe.

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z normami 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.: 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. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZBIORCZA

Zaprojektowano przebudowę istniejącej sieci wodociągowej DN200mm-DN100mm.

W miejsce dwóch wodociągu DN200mm w ul. Kadłubka zaprojektowano nowy wodociąg poprowadzony częściowo po trasie istniejącego w pasie zieleni oraz częściowo pod parkingiem. Przebudowę rozpoczęto od istniejącej zasuwy wskazanej przez ZWiK. Do nowo projektowanego wodociągu przełączono przebudowywany fragment wodociągu DN100 od strony ulicy Św. Łukasza. Przebudowany odcinek włączono do istniejącego układu zasuw na wysokości ul. Św. Łukasza. W ulicy Niemcewicza przewidziano likwidację obustronnie ułożonych wodociągów i budowę w ich miejsce jednostronnie nowych odcinków DN200-DN150mm. Na terenie znajdującym się za przychodnią (Kadłubka 10) przewidziano do likwidacji odcinek sieci wodociągowej wraz dwoma hydrantami.

### 2.1.1. Przebieg trasy

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinków sieci wodociągowej:

* DN200mm o długości L= 267,9m,
* DN150mm o długości L= 100,6m,
* DN100mm o długości L= 62,0m,

oraz przyłączy wodociągowych wyłączonych z zakresu objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę:

* DN100mm o długości L= 3,5m,
* DN80mm o długości L= 11,9m,
* Ø90mm o długości L= 46,4m,
* Ø63mm o długości L= 21,8m,
* Ø32mm o długości L= 26,4m.

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 i przyłącza DN250-80mm należy wykonać z rur kielichowych z żeliwa sferoidalnego klasy min. C40 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.

Projektowane przyłącza o średnicach Ø90-63-32mm z rur PE100RC SDR11 PN16 łączonych za pomocą muf elektrooporowych.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano 3 szt. hydrantów p.poż. nadziemnych zabezpieczonych 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).

Na przyłączu do przychodni w węźle V4, zgodnie z wytycznymi Inwestora, zaprojektowano w celach eksploatacyjnych hydrant podziemny z odcięciem zasuwą oznaczony jako HPP.

Zaprojektowano hydrant podziemny wolnoprzelotowy (pełnoprzelotowy) umożliwiający monitoring wodociągu oraz jego czyszczenie i opróżnianie lancą ssącą.

W najwyżej zlokalizowanym punkcie na projektowanym wodociągu Dn200mm, tj. w węźle W21, zaprojektowano zawór napowietrzająco – odpowietrzający do bezpośredniej zabudowy w ziemi w kolumnie osłonowej ze stali nierdzewnej. Zawór z samoczynnym zamknięciem umożliwiający demontaż pod ciśnieniem. W komplecie do zaworu należy stosować skrzynkę uliczną o otworze min. 30cm.

W miejscach rozgałęzień wodociągów rozbiorczych oraz na przyłączach zaprojektowano kołnierzowe zasuwy odcinające:

- DN200 w ilości 7 sztuk,

- DN150 w ilości 4 sztuk,

- DN100 w ilości 4 sztuk,

- DN80 w ilości 8 sztuk (w tym 4 szt. na odejściach hydrantowych),

- DN50 w ilości 4 sztuk,

oraz zasuwy do przyłączy domowych z gwintem zewnętrznym i wewnętrznym:

- DN1¼”/1”) w ilości 2 sztuk.

Zasuwy z korpusem, głowicą oraz sercem i klinem z żeliwa sferoidalnego min. GGG40. Skrzynka uliczna żeliwna ciężka z korpusem z żeliwa lub HDPE i podstawą pod skrzynkę z HDPE przenoszącą odpowiednie obciążenie.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi zaprojektowano w rejonie przychodni, w punkcie oznaczonym jako z1, zdrój uliczny wody kranowej w wersji z poidłem dla zwierząt. Urządzenie przystosowane jest do użytku całorocznego – pełna mrozoodporność. Postument wykonany ze zbrojonego betonu z żwirowym wykończeniem powierzchni w kolorze brązowym. Misy ociekowe ze stali nierdzewnej. Wewnątrz misy zlokalizowane są wylewki z polerowanej stali nierdzewnej zabezpieczone przed obracaniem, o łagodnym strumieniu wody.

### 2.1.3. Studzienka wodomierzowa

W celu pomiaru zużycia wody w zaprojektowanym ulicznym zdroju wody kranowej zaprojektowano studzienkę wodomierzową z kręgów betonowych o średnicy 1,0m.

Studzienka składa się z prefabrykowanych elementów, to jest: studni betonowej, kręgów betonowych, 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%, mrozoodpornego (F-50).

Zwieńczenie studni stanowić będzie żeliwny właz kanałowy ciężki typu D400, szczelny, z pokrywą wypełnioną betonem. Głębokość osadzania pokrywy włazu w korpusie min. 50mm, z zabezpieczeniem przed obrotem. Pokrywa min. Ø670mm.

Zaprojektowano wodomierz dn20 z nakładką radiową zgodny z wytycznymi określonymi przez eksploatatora.

### 2.1.4. Odcinki do wykonania bezwykopowo

Przejście wodociągiem DN200mm na odcinku W2-W3 w sąsiedztwie zainwentaryzowanych drzew i jezdnią należy wykonać metodą bezwykopową – przeciskiem w rurze stalowej o średnicy 355,6x8mm długości L=18m na płozach o wysokości h=42mm.

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.

### 2.1.5. Likwidacje istniejących wodociągów

Do usunięcia z gruntu przyjęto następujące odcinki wodociągów wraz z armaturą:

- DN200 (żeliwo) o długości L=ok.66m (W4-W9);

- DN175 (żeliwo) o długości L=ok.14m (W40-W43);

- DN150 (żeliwo) o długości L=ok.58m (W29-W37);

- DN100 (żeliwo) o długości L=ok.52m (W24-W49), L=ok.3,5m (W30-V9).

Odcinki wodociągów przewidziane do pozostawienia w gruncie należy trwale zaślepić na obu końcach odcinka poprzez zastosowanie korków betonowych na końcówkach rurociągów.

### 2.1.6. Rozbiórka istniejącego ciepłociągu

Przewidziano do likwidacji nieczynny stalowy ciepłociąg 2x200mm izolowany wełną mineralną w betonowym kanale ciepłowniczym. W miejscu skrzyżowania z projektowaną siecią wodociągową po rozkuciu kanału ciepłowniczego należy z rur usunąć izolację, a następnie wyciąć na kolidujących odcinkach. Pozostawione odcinki rurociągów należy zabezpieczyć poprzez wspawanie ślepych kołnierzy na końcówkach rur. Pozostawione w gruncie kanały ciepłownicze zabezpieczyć poprzez wykonanie ścian z betonu C12/15 lub murowanych z cegły klinkierowej.

Uwaga: Końcówki rur powinny wspierać się na wykonanych ścianach zaślepiających kanał.

Przewidziano do demontażu odcinek nieczynnego ciepłociągu o łącznej długości L=ok.2m.

# 2.2. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT WOD-KAN .

Integralną częścią projektu jest „Projekt ochrony zieleni”, w którym zawarto wytyczne prowadzenia robót (ręczne wykopy) w sąsiedztwie zainwentaryzowanej zieleni oraz sposób jej zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

### 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.

# 2.3 DRZEWA I KRZEWY DO USUNIĘCIA

**Tabela 1. Drzewa i krzewy niewymagające pozwolenia na wycinkę**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa polska** | ***Nazwa łacińska*** | **Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]** | **Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]** | **Średnica korony drzewa [m]** | **Wysokość drzewa/krzewu [m]** | **Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m²]** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** |
| 4 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 2,5 | Do usunięcia 12,3m z 32m ogółem |
| 9 | jabłoń domowa | Malus domestica | 113+70 | 163 | 5 | 7 | - |
| 11 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 3 | Do usunięcia 4,3m z 16m ogółem |
| 16 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 3 | Do usunięcia 6,5m z 17m ogółem |
| 20 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 2,5 do 3 | Do usunięcia 4,9 z 22m ogółem |
| 24 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 3 | Do usunięcia 3,2m z 24m ogółem |
| 35 | G.K. róża dzika | G.K. Rosa canina | - | - | - | 2 do 4 | Do usunięcia 4,8m z 16m ogółem |
| 37 | G.K. dereń biały | G.K. Cornus alba | - | - | - | 1,5 | Do usunięcia 2,2m z 3m ogółem |
| 43 | G.K. tawuła van Houtte'a | G.K. Spiraea x van houttei | - | - | - | 1 do 1,5 | Do usunięcia 3,2m z 22m ogółem |
|  | G.K. śnieguliczka Doorenbosa | G.K. Symphoricarpos x doorenbosii | - | - | - | 0,5 |