

DSR-ZP-III.271.95.2021

**Załącznik nr 1 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

**1. KODY CPV**

Główny kod CPV: 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej

**Dodatkowe kody CPV**

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45247200-2 Roboty w zakresie budowy tam i innych konstrukcji stałych

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

**2. SKRÓCONY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane realizowane w ramach Projektu „Odwodnienie Miasta Łodzi”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 2.1 "Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska" oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020:

Zadanie 1.10 Budowa zbiornika-osadnika „Strykowska” na rzece Łódce w Łodzi

Realizacja przedmiotowych zadań odbywać się będzie zgodnie z „Warunkami kontraktowymi dla Budowy dla robót inżynieryjno - budowlanych projektowanych przez Zamawiającego”, 4. wydanie angielsko-polskie niezmiennione 2008 (tłumaczenie 1. wydania 1999) wydane przez Stowarzyszenie Inżynierów Doradców i Rzeczoznawców (SIDIR) wraz z Szczególnymi Warunkami Kontraktu.

**Lokalizacja: dz. 238/1, 238/2, 238/3 (koryto rzeki Łódki) i 239/3 i 239/4 (niecka) w obrębie B-50.**

**3. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**I. Zakres rzeczowy**

W ramach zadania przewidziana jest budowa suchego zbiornika-osadnika „Strykowska” na rzece Łódce o powierzchni liczonej po górnej krawędzi wynoszącej 11 335m<sup>2</sup>, a w dnie 8 085m<sup>2</sup>. Jego celem jest poprawa jakości wody w położonym poniżej zbiorniku retencyjno-widokowym „Wojska Polskiego” przy ASP w Łodzi. Prace będą prowadzone w dolinie rzeki Łódki na odcinku od km 16+498 (wlot do przepustu dzwonowego 2,10x1,33m pod ul. Wojska Polskiego) do km 16+654 (wylot z przepustu dzwonowego 2,10x1,33m pod ul. Strykowską).

## 1. Inwestycja obejmuje:

1.1. **Utworzenie niecki sekwencyjnego systemu sedymentacyjno – biofiltrującego** o głębokości od 0,8m do 1,4m, o łącznej pojemności 1 447m<sup>3</sup> i o powierzchni w linii brzegu 1 621m<sup>2</sup>, co stanowi 15% całkowitej powierzchni zbiornika. Niecka zostanie podzielona dwoma przegrodami gabionowymi na:

- strefę sedymentacji o powierzchni w linii brzegu 471m<sup>2</sup> i pojemności 377m<sup>3</sup>
- strefę biofiltracji o powierzchni w linii brzegu 689m<sup>2</sup> i pojemności 463m<sup>3</sup>
- strefę odpływu o powierzchni w linii brzegu 461m<sup>2</sup> i pojemności 607m<sup>3</sup>

1.1.1. **Strefa sedymentacji** (odcinek od km 16+555 do km 16+582). Dno strefy sedymentacji ze spadkiem 10‰ w kierunku kinety umocnione wielotorowymi prefabrykowanymi płytami betonowymi np. typu POJ ułożonymi na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej. Skarpy niecki w strefie sedymentacji o nachyleniu 1:3 umocnione płytami ażurowymi pasem szerokości 1,2m. Część skarpy powyżej umocnień wyścielona warstwą humusu i obsiana nasionami traw.

Koryto rzeki w strefie sedymentacji wypłycone do postaci kinety o głębokości 0,2m i nachyleniu skarp 1:1,75. Dno kinety umocnione płytami wielotorowymi prefabrykowanymi betonowymi np. typu POJ, skarpy płytami ażurowymi np. typu POB ułożonymi na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej.

1.1.2. **Strefa biofiltracji** (odcinek od km 16+532 do km 16+555). Podłoże pod roślinność wodną będzie stanowić 60cm warstwa żwiru rozścielona na macie bentonitowej laminowanej folią PEHD, np. typu GardenMat. Mata wywinięta i przymocowana do koszy gabionowych pasem 15 cm powyżej dna niecki i przyklejona do płyty dennej przepustów dławiających w obu przegrodach. Na macie bentonitowej zostanie rozścielona mata filtracyjna nasączona preparatem celem wiązania fosforu.

Dno niecki w strefie biofiltracji ze spadkiem 10‰ w kierunku kinety, bez umocnień. Jedyne umocnienie to kratka trawnikowa u podnóża skarpy i na skarpie niecki pasem 1,0m. Kratki umocowane prętami stalowymi. Część skarpy powyżej umocnień wyścielona warstwą humusu i obsadzona nasionami traw. W strefie biofiltracji nasadzone rośliny hydrofilne, takie jak: tatarak zwyczajny, kasaciec żółty, trzcina pospolita, manna wodna.

W strefie biofiltracji koryto rzeki wypłycone do postaci kinety o głębokości 0,2m i nachyleniu skarp 1:1,3. Dno i skarpy umocnione kratką trawnikową na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej i bentomacie.

**1.1.3. Strefa procesów geochemicznych** - przegrody gabionowe wypełnione kamieniem dolomitowym oraz w przypadku dolnej przegrody dodatkowo keramzytem nasączonym substancjami wiążącymi związku fosforu. Kosze gabionowe posadowione na płytach typu IOMB i podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej.

- a. **Przegroda gabionowa górna** (w km 16+555) o długości 37,6m, szerokości 2,0m i wysokości 1,2m oddziela strefę sedimentacji od strefy biofiltracji. Zbudowana z koszy gabionowych zabezpieczonych pokrywą, wypełnionych kamieniem dolomitowym. Od strony wody górnej kosze osłonięte pasem maty filtracyjnej nasączonej preparatami wiążącymi związku fosforu.
- b. **Przegroda gabionowa dolna** (w km 16+532) o długości 27,6m, szerokości 1,8m i wysokości 1,2m oddziela strefę biofiltracji od strefy odpływu. Zbudowana z dwóch równoległych rzędów koszy gabionowych zabezpieczonych pokrywą, wypełnionych kamieniem dolomitowym. Pomiędzy przegrodami gabionowymi rząd koszy gabionowych wypełnionych keramzytem nasączonym substancjami wiążącymi fosforany.

Na styku skarpy niecki i przegród gabionowych (wpuszczonych częściowo w skarpy) kosze gabionowe zabezpieczone matą filtracyjną.

W osi koryta (kinety) rzeki w przegrodach gabionowych posadowione żelbetowe przepusty dławiące o średnicy  $\phi$  1,0m i długości 2,3m w przegrodzie górnej i 2,1 m w dolnej,

w przyczółkach betonowych, zgodnie z rysunkami szczegółowymi o krawędzi przelewowej 1,3m z prowadnicami i zamknięciami szandorowymi z bali.

**1.1.4. Strefa odpływu** (odcinek od km 16+498 do km 16+532). Dno i skarpy niecki w całej strefie zostaną utwardzone pasem 1,0m kratką trawnikową z elementami łączącymi na załamaniach stopy skarpy. Kratka trawnikowa ułożona na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej. Otwory w kratkach wypełnione humusem i obsiane nasionami traw. Skarpa powyżej umocnień wyścielona warstwą humusu i obsiana nasionami traw.

Dno i skarpy koryta rzeki na odcinku od km 16+512 do 16+532 umocnione kratką trawnikową z elementami łączącymi na załamaniach stopy skarpy i linii brzegu koryta. Kratka trawnikowa ułożona na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej. Otwory w kratkach wypełnione humusem i obsiane nasionami traw. Koryto rzeki o nachyleniu skarp 1:1,3.

Na odcinku od km 16+498 do 16+512 koryta rzeki dno i skarpy pasem 2,0m umocnione kratką trawnikową na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej. Otwory

3

Projekt „Odwodnienie Miasta Łodzi”

Zadanie 1.10 Budowa zbiornika-osadnika „Strykowska” na rzece Łódce w Łodzi

w kratkach wypełnione humusem i obsiane nasionami traw. Kratki trawnikowe dodatkowo umocowane prętami stalowymi.

**2. Odcinkową przebudowę koryta rzeki Łódki** na całej długości zbiornika, tj. 156m wraz z wymianą istniejących umocnień dna i skarp.

- 2.1. Koryto rzeki w poszczególnych strefach niecki sekwencyjnego systemu biofiltrującego na odcinku od km 16+512 do km 16+582 zostanie ukształtowane i umocnione zgodnie z opisem dla poszczególnych stref sedimentacji (pkt 1.1.1), biofiltracji (pkt 1.1.2) i odpływu (pkt 1.1.4).
- 2.2. W strefie odpływu na odcinku od km 16+498 (wlot do przepustu dzwonowego 2,10x1,33m pod ul. Wojska Polskiego) do km 16+512 i powyżej strefy sedimentacji na odcinku od km 16+582 do km 16+654 (wylot z przepustu dzwonowego 2,10x1,33m pod ul. Strykowską) zostaną zachowane dotychczasowe parametry koryta rzeki:
  - Szerokość dna 1,0m
  - Głębokość 1,0 – 1,8 m
  - Nachylenie skarp 1:1,5
  - Spadek podłużny 2‰

Zastosowane natomiast zostaną nowe umocnienia:

- a. Powyżej strefy sedimentacji od km 16+582 do km 16+654 umocnienie typu ciężkiego: dno płytami np. typu IOMB na podsypce żwirowej rozścielonej na macie filtracyjnej; skarpy materacami gabionowymi wypełnionymi kamieniem, powyżej skarpy humusowane obsiane nasionami traw.
  - b. W strefie odpływu od km 16+498 do km 16+512 umocnienie dna i skarp koryta pasem 2,0m kratką trawnikową, zgodnie z pkt 1.1.4.
3. Na obszarze inwestycji znajdują się drzewa do usunięcia oraz przesadzenia, zgodnie z inwentaryzacją zieleni oraz pozwoleniem Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego.
  4. Pod projektowaną czaszą znajdują się kanał ogólnospławny kd 1050x600mm oraz kanał sanitarny  $\phi = 0,3m$  z przyłączami, które nie kolidują z inwestycją.
  5. Prace do wykonania, to m.in.:
    - a. usunięcie i przesadzenie drzew zgodnie z projektem inwentaryzacji zieleni,
    - b. usunięcie humusu z czaszy systemu biofiltrującego,
    - c. usunięcie pozostałości umocnień koryta rzeki z kamienia polnego,

- d. wykop koryta i kinety rzeki oraz czaszy strefy odpływu z umocnieniami,
- e. wykop kinety rzeki oraz czaszy biofiltracji z uszczelnieniem oraz wykonanie przegrody gabionowej dolnej z przepustem dławiącym,
- f. wykop kinety rzeki oraz czaszy strefy sedymentacji z umocnieniami oraz wykonanie przegrody gabionowej górnej z przepustem dławiącym,
- g. wykonanie umocnień koryta rzeki powyżej strefy sedymentacji,
- h. posadzenie roślinności w strefie biofiltracji oraz humusowanie i obsiew dna i skarp w poszczególnych strefach,
- i. doprowadzenie terenu sąsiedniego do stanu pierwotnego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **4. NADZÓR NAD REALIZACJĄ ZADANIA**

Nadzór nad realizacją Zadania sprawował będzie Inżynier Kontraktu – **Sweco Polska Sp. z o.o. ul. Franklina Roosevelta 22, 60-829 Poznań**, który zgodnie z polskim prawem budowlanym pełnił będzie również funkcję inspektora nadzoru nad realizacją Projektu „Odwodnienie Miasta Łodzi” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 2.1 „Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska” oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020.

#### **5. UBEZPIECZENIE**

Szczegóły w tym zakresie zawiera Rozdział 18 Warunków Ogólnych i Szczególnych Kontraktu

#### **6. TABLICE INFORMACYJNE/PAMIĄTKOWE.**

W momencie faktycznego rozpoczęcia robót budowlanych Wykonawca dostarczy i zainstaluje, w miejscu uzgodnionym z Inżynierem i Zamawiającym, 1 szt. tablicy informacyjnej/pamiątkowej o projekcie.

Tablica informacyjna/pamiątkowa musi być wykonana z trwałych materiałów, a zawarte na niej informacje muszą być czytelne nawet po kilku latach co najmniej przez cały okres trwałości projektu. Treść i wielkość tablicy zostanie uzgodniona z Zamawiającym i Inżynierem w oparciu o „Podręcznik wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji” i *KSIĘGĘ IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ znaku marki Fundusze Europejskie i znaków programów polityki spójności na lata 2014-2020*.

W przypadku przyjęcia technologii montażu wymagającej uzyskania pozwolenia na budowę tablicy, Wykonawca swoim staraniem i na swój koszt przygotowuje dokumentację niezbędną do złożenia wraz z wnioskiem o udzielenie w/w pozwolenia.

Koszt wykonania i zainstalowania tablicy informacyjnej/pamiątkowej ujęty jest w Wykazie Cen.

## **7. WARUNKI GWARANCJI I REKOJMI ZA WADY**

Gwarancja (Okres Zgłaszania Wad) i rękojmią minimum 60 m-cy licząc od dnia następnego po dacie uznanej przez Inżyniera za ukończenie Robót, wskazanej w Świadectwie Przejęcia.

Wydłużenie okresu gwarancji i rękojmi stanowi kryterium oceny ofert.

Zamawiający wymaga, aby okres rękojmi został zrównany z oferowanym okresem gwarancji.

## **8. MATERIAŁY NIEZBĘDNE DO REALIZACJI**

1. Wykonawca dostarcza materiały niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.
2. Wbudowane materiały powinny odpowiadać co do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021, poz. 1213) oraz wymogom określonym w dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Na potwierdzenie powyższego Kierownik budowy zobowiązany jest przechowywać na budowie dokumenty potwierdzające zgodność wbudowanych materiałów z w/w ustawą, dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

## **9. OBOWIĄZKI ZAMAWIAJĄCEGO**

1. Dostarczenie w terminie do dnia przekazania placu budowy dokumentacji projektowej wraz z oświadczeniem o jej kompletności.
2. Przekazanie Dziennika Budowy oraz zawiadomienie Nadzoru Budowlanego o planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlanych.
3. Zapewnienie nadzoru inwestorskiego na budowie.

## **10. OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

Wykonanie wszelkich niezbędnych prac koniecznych do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z technologią przyjętą w projekcie wykonawczym, określoną w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, mającymi zastosowanie normami, przepisami BHP i ochrony środowiska, a w szczególności:

1. Dostarczenie na dzień przekazania placu budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia wraz z planem sytuacyjnym zagospodarowania placu budowy.
2. Opracowanie i uzgodnienie z Inżynierem Kontraktu harmonogramu rzeczowo-finansowego, obejmującego terminy, sposób i organizację prac oraz uzgodnienie z Inżynierem Kontraktu zasad odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W



harmonogramie należy ująć wszelkie czynności, do wykonania których Wykonawca jest zobowiązany na mocy umowy z Zamawiającym. Uzgodniony harmonogram Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu w ciągu 14 dni od dnia podpisania umowy. W przypadku, gdy złożony harmonogram rzeczowo-finansowy stanie się niespójny z faktycznym postępowaniem pracy lub zobowiązaniami Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia skorygowanego harmonogramu rzeczowo-finansowego na wniosek i w terminie wyznaczonym przez Inżyniera Kontraktu. Skorygowany harmonogram rzeczowo-finansowy wymaga akceptacji Inżyniera Kontraktu, który uprawniony jest do zgłoszenia i wprowadzenia w nim zmian, w terminie 5 dni roboczych od daty przekazania skorygowanego harmonogramu. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić zastrzeżenia i uwagi, o których mowa powyżej. Ostatecznie zaakceptowany i skorygowany harmonogram rzeczowo-finansowy stanowić będzie podstawę do dalszych rozliczeń.

3. Wykonanie umowy zgodnie z jej zakresem i przyjętym harmonogramem.
4. Opracowanie rysunków szczegółowych lub opracowań projektowych dla robót tymczasowych niezbędnych dla realizacji robót stałych (np. umocnienie i odwodnienie wykopów, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia) – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
5. Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej na czas budowy.
6. Zorganizowanie placu budowy i jego zaplecza w sposób zapewniający ochronę gleby, polegającą w szczególności na minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni oraz obowiązku rekultywacji.
7. Zabezpieczenie terenu przed zanieczyszczeniem spowodowanym ewentualnymi wyciekami z pojazdów, maszyn i urządzeń.
8. Oznaczenie terenu budowy i zabezpieczenie miejsc prowadzenia Robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wykonanie wygradzeń, instalacji tymczasowych, zabudowań prowizorycznych, zabezpieczeń, umocnienie i odwodnienie wykopów stosownie do faktycznie stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych i wykonanie wszystkich innych czynności niezbędnych do właściwego wykonania robót.
9. Zapewnienie nadzoru na budowie przez kierownika budowy, posiadającego uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności odpowiadającej zakresowi prowadzonych robót, zapewnienie kadry z wymaganymi uprawnieniami niezbędnymi do wykonania przedmiotu umowy.
10. Zapewnienie sprzętu niezbędnego do wykonania robót, spełniającego wymagania norm technicznych, Uwaga: przy doborze sprzętu do realizacji robót należy uwzględnić konstrukcję będących na gwarancji dróg w rejonie inwestycji.
11. Zapewnienie pomieszczeń socjalnych, magazynowych, energii elektrycznej i wody dla potrzeb budowy we własnym zakresie i na własny koszt.
12. Zapewnienie ochrony mienia na terenie budowy i ochrony p.poż.

13. Zapewnienie bezpieczeństwa i praw właścicielom posesji i budynków sąsiadujących z terenem budowy.
14. Zapewnienie odpowiedniego zabezpieczenia składowanych mas ziemnych i kruszywa przed porywaniem pyłu przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych.
15. Prowadzenie dokumentacji budowy, o której mowa w Prawie budowlanym oraz Dziennika budowy i udostępnianie ich Inżynierowi Kontraktu, Zamawiającemu oraz innym upoważnionym osobom lub organom celem dokonywania wpisów i potwierdzeń. Uwaga: Wszystkie wpisy do Dziennika budowy dokonane przez właściwie umocowane osoby nie reprezentujące Zamawiającego ani Wykonawcy będą natychmiast zgłaszane Inżynierowi Kontraktu przez Wykonawcę. Inżynier Kontraktu podejmie wszelkie działania wymagane takimi wpisami w zgodzie z polskim Prawem Budowlanym.
16. Nagranie na płycie CD/DVD filmu przedstawiającego stan terenu i obiektów przed rozpoczęciem robót, w szczególności stanu nawierzchni w miejscu prowadzonych robót.
17. Uzyskanie zgody Zarządcy drogi na wyłączenie z powszechnego użytku pasa ulicznego i uiszczenie opłat za jego zajęcie. Zamawiający obciąża Wykonawcę odszkodowaniem za bezumowne lub bez stosownej decyzji korzystanie z gruntu, naliczonym przez ZDiT lub innego Zarządcę drogi.
18. Uzyskanie zgody gwaranta na przejęcie części gwarancji w przypadku wykonywania robót na terenie objętym zabezpieczeniem gwarancyjnym – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
19. Zabezpieczenie terenu robót i zmiana organizacji ruchu kołowego na czas budowy.
  - Wykonawca przygotowuje projekt tymczasowej organizacji ruchu wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych uzgodnień i zatwierdzeń przez właściwe organy. Projekt tymczasowej organizacji ruchu powinien uwzględniać cały zakres robót niezbędny do realizacji przedmiotu umowy (z uwzględnieniem planowanego przez Wykonawcę etapowania robót uzgodnionego z właściwymi organami).
20. Uzgodnienie z zarządcami i właścicielami terenów, na których będzie realizowana inwestycja terminów, sposobów i organizacji realizacji prac, w tym: uzgodnienie terminów realizacji prac oraz zasad odbioru terenu po zakończeniu robót. Ponadto, w przypadku konieczności zajęcia dla potrzeb realizacji inwestycji terenów sąsiednich, na Wykonawcy (po potwierdzeniu konieczności zajęcia przez Inżyniera Kontraktu) ciąży obowiązek uzyskania w imieniu inwestora przed rozpoczęciem robót zgody właściciela sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu (najemcy) na wejście oraz uzgodnienie z nim przewidywanego sposobu, zakresu i terminu korzystania z tych obiektów. Wykonawca ponosi koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń, robót rozbiórkowych i odtworzeniowych.



21. Powiadomienie wszystkich gestorów sieci infrastruktury technicznej o zamierzonym terminie rozpoczęcia i zakończenia prac.
  22. Zapewnienie odpowiedniego nadzoru gestorów podczas usuwania ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą oraz sytuacjach wynikających z zapisów protokołu ZUDP.
- Uwaga: jeżeli w trakcie wykonywania robót zostaną ujawnione kolizje wykonywanej sieci z istniejącym uzbrojeniem lub innymi obiektami zagospodarowania terenu, Wykonawca ma obowiązek przekazania Inżyniera Kontraktu inwentaryzacji geodezyjnej istniejącego uzbrojenia w miejscu stwierdzenia zmiany lub kolizji.**
23. Wycinka drzew i/lub krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją na podstawie decyzji na wycinkę drzew i/lub krzewów oraz wykonanie nasadzeń zamiennych zgodnie z decyzją Marszałka Województwa Łódzkiego oraz zapisami z działu Postępowanie z drzewami (wycinka, przesadzanie i pielęgnacja drzew). Uwaga: Opłaty administracyjne za wycinkę ponosi Zamawiający.
  24. Pielęgnacja nasadzonej i przesadzonej zieleni przez cały okres Zgłaszania Wad.
  25. Zapewnienie nadzoru ornitologicznego i przyrodniczego – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
  26. Uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego dodatkowych decyzji dotyczące zgody na wycinkę drzew i/lub krzewów – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
  27. Uzyskanie decyzji Wojewódzkiego lub Miejskiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, wykonanie interwencyjnych badań archeologicznych w formie inwentaryzacji archeologiczno – architektonicznej w przypadku wykrycia obecności obiektów archeologicznych – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
  28. Koordynacja prac z innym wykonawcą realizującym prace na przedmiotowym odcinku robót – jeżeli zajdzie taka potrzeba.
  29. Zapewnienie bezpiecznego ruchu pieszych, swobodnego i bezpiecznego przejazdu pojazdów uprzywilejowanych oraz dojazdów gospodarczych do wszystkich nieruchomości na czas trwania inwestycji; zapewnienie dojazdów i dojść do eksploatowanych obiektów i urządzeń na czas prowadzenia robót.
  30. W okresie zajęcia pasa drogowego (do protokolarnego odbioru końcowego drogi) – utrzymanie drogi, w tym zapewnienie jej przejezdności i odśnieżanie w okresie zimowym.
  31. Utrzymanie porządku na terenie budowy oraz wokół terenu budowy w czasie realizacji prac.
  32. Odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia dróg, chodników, zieleńców, ogrodzeń, rowów odwadniających, wodociągów i gazociągów, słupów i linii energetycznych, kabli, punktów osnowy geodezyjnej i instalacji jakiegokolwiek rodzaju spowodowane przez

niego lub jego Podwykonawców podczas wykonywania robót. Wykonawca niezwłocznie naprawi wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt, a także, jeśli jest to niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy, przeprowadzi inne prace nakazane przez Inżyniera Kontraktu, spełnienie wymagań zawartych w pozwoleniach i zapewnienie wystawiającym je organom pełnej możliwości inspekcji i sprawdzenia robót, jak również uczestnictwa w próbach i badaniach wykonywanych robót oraz współpraca z innymi uczestnikami procesu budowlanego, w myśl przepisów ustawy Prawo budowlane, tak aby zrealizować przedmiot zamówienia zgodnie z umową.

33. Doprowadzenie terenu budowy i terenów sąsiednich do stanu pierwotnego i protokolarne przekazanie go właścicielom lub władającym, w tym również właścicielom prywatnym.
34. Przygotowanie wniosku o wydanie decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych lub wniosku o zawarcie umowy dzierżawy na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w terenach dróg wewnętrznych. – jeżeli zajdzie taka potrzeba. Uwaga: Opłaty za umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych ponosi Zamawiający. W przypadku nieprzygotowania przez Wykonawcę wniosku o wydanie decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym lub wniosku o zawarcie umowy dzierżawy na umieszczenie urządzeń infrastruktury technicznej w terenach dróg wewnętrznych, Zamawiający obciąży Wykonawcę odszkodowaniem za bezumowne korzystanie z gruntu naliczonym przez ZDiT, innego zarządcę drogi lub właściciela nieruchomości, przez którą przebiega droga wewnętrzna.
35. Zapewnienie wysypiska i tymczasowego składowania odpadów.
36. Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U. 2021poz. 779 z późn. zm.) w szczególności prowadzenie kart ewidencji odpadu oraz przekazania odpadu do uprawnionego odbiorcy i wypełnianie obowiązków wynikających z prowadzenia Bazy Danych o Produktach i Opakowaniach oraz Gospodarce Odpadami.
37. Posiadanie wykazu używanych substancji i preparatów niebezpiecznych oraz stosowanie ich zgodnie z dołączonymi do nich kartami charakterystyki.
38. Wykonanie dokumentacji powykonawczej na bazie dokumentacji projektowej w wersjach:
  - pisemnej zawierającej plan sytuacyjny oraz przekroje z naniesionymi poprawkami, zgodnie ze szkicami geodezyjnymi w 2 egz.,
  - elektronicznej zgodnej z Systemem Informacji Przestrzennej GEO-INFOV wykorzystywanym w Łódzkim Ośrodku Geodezji i zawierać musi:

- naniesioną lokalizację zbiornika-osadnika oraz przekroje z ewentualnymi poprawkami, zgodnie ze szkicami geodezyjnymi w postaci niezabezpieczonych plików .dwg.
- zeskanowaną, zaewidencjonowaną w zasobach ŁOG mapę z zainwentaryzowaną lokalizacją zbiornika-osadnika i zeskanowane szkice geodezyjne powykonawcze w postaci plików .pdf.

Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona w 2 egz., sprawdzona przez Inżyniera Kontraktu i dostarczona do Zamawiającego.

39. Uczestniczenie w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego lub inne instytucje w sprawach dotyczących realizowanej inwestycji. Wykonawca może również wymagać dodatkowych spotkań, poza powyższymi zawiadamiając niezwłocznie o takim dodatkowym spotkaniu, podając jego powody.
40. Spełnienie wymagań zawartych w pozwoleniach/ decyzjach/ uzgodnieniach/ opiniach i zapewnienie wystawiającym je władzom pełnej możliwości inspekcji i sprawdzenia robót, jak również uczestnictwa w próbach i badaniach wykonywanych robót oraz współpraca z innymi uczestnikami procesu budowlanego, w myśl przepisów ustawy Prawo budowlane, tak aby zrealizować przedmiot zamówienia zgodnie z umową. W przypadku uzyskania opinii/ uzgodnień/ decyzji z których treści wynikać będzie, że należy wykonać większy zakres robót niż wynika to z dokumentacji i umowy, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić niezwłocznie o tym fakcie Zamawiającego, jednak nie później niż w ciągu 5 dni od daty powzięcia informacji o której mowa powyżej. W przypadku nie dotrzymania terminu, o którym mowa powyżej, Wykonawca nie będzie miał prawa do roszczenia względem Zamawiającego w tym zakresie.
41. Przygotowanie niezbędnych dokumentów do zakończenia robót budowlanych i przystąpienia do użytkowania.
42. Udział w odbiorze końcowym i przekazaniu/przejęciu do eksploatacji, przeprowadzanym przez Inżyniera Kontraktu przy udziale Zamawiającego oraz ZWiK Sp. z o.o.
43. Wykonawca zobowiązany jest do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę w okresie realizacji przedmiotu umowy osób wykonujących czynności robotników budowlanych i pokrewne związane z realizacją umowy.  
Powyższy wymóg dotyczy również Podwykonawców i dalszych Podwykonawców, którzy będą realizowali przedmiot umowy.  
Powyższy wymóg nie dotyczy sytuacji samozatrudnienia jak również wspólników spółki osobowej samodzielnie świadczących pracę w zakresie czynności o których mowa w zdaniu pierwszym.
44. Wykonawca lub Podwykonawca lub dalsi Podwykonawcy zobowiązują się, że w czasie realizacji przedmiotu umowy będą zatrudniali na podstawie umowy o pracę osoby, wykonujące wskazane przez Zamawiającego czynności, o których mowa w pkt.

- 43, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U.2020r. poz. 1320.).
45. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wykaz pracowników realizujących roboty budowlane, o których mowa w pkt 43.
46. Zamawiający wymaga aby wykaz osób, o których mowa w pkt. 43 był aktualizowany na bieżąco, tj. za każdym razem gdy nastąpi zmiana osoby wykonującej czynności, o których mowa w pkt. 43.
47. W trakcie realizacji przedmiotu umowy Zamawiający, w wyznaczonym pisemnie terminie, zastrzega sobie prawo do wykonywania czynności kontrolnych wobec Wykonawcy odnośnie spełnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę lub dalszych Podwykonawców wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności wskazane w pkt. 43. Wykonawca zobowiązany jest do złożenia na każde wezwanie Zamawiającego:
- oświadczenia Wykonawcy, Podwykonawcy oraz dalszego Podwykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę**, osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy;
  - poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę **kopię umowy/umów o pracę** osób wykonujących w trakcie realizacji umowy czynności, których dotyczy ww. oświadczenie Wykonawcy lub Podwykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 10 maja 2018r. *o ochronie danych osobowych* oraz rozporządzenia nr 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników. Informacje takie jak: imię i nazwisko, data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę powinny być możliwe do zidentyfikowania;
  - zaświadczenia właściwego oddziału ZUS**, potwierdzające opłacanie przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę składek na

- ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
- d. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę **kopii dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń**, zanonimizowanej w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy o której mowa w lit. b),
50. Niezłożenie przez Wykonawcę w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie żądanych dowodów w celu potwierdzenia spełnienia przez Wykonawcę, Podwykonawcę i dalszego Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę traktowane będzie jako niespełnienie przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących wskazane w pkt. 43 czynności, a Zamawiający może naliczyć kary umowne, o których mowa w umowie.
51. Z tytułu niespełnienia przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności wskazane w pkt. 43 niniejszego ustępu, Zamawiający przewiduje naliczenie kar umownych, o których mowa w umowie.
52. W przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.
53. Zagospodarowanie ewentualnego złomu powstałego w trakcie realizacji (złom uzyskany z rozbiórki pozostaje własnością Zamawiającego). Wykonawca przeprowadzi czynności związane ze sprzedażą złomu na rzecz Zamawiającego, tj.:
- a. wybór punktu skupu poprzedzony konkursem trzech ofert przeprowadzonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Zamawiającego. Zastrzega się jednak, że jeżeli cena złomu ustalona przez Wykonawcę będzie niższa niż cena oferowana Zamawiającemu przez skup złomu w Łodzi, to Wykonawca zobowiązany będzie sprzedać złom do punktu skupu wskazanego przez Zamawiającego;
  - b. przygotowanie złomu do transportu;
  - c. transport do punktu skupu (wybranego lub wskazanego przez Zamawiającego);
  - d. rozładunek w punkcie skupu;
  - e. określenie szacunkowej ilości złomu przed planowanym transportem złomu, wystawienie karty przekazania odpadu (złomu) oraz przekazania informacji o wadze złomu do Inżyniera Kontraktu.
54. Wszelkie masy ziemne, głązy, kamienie, masa roślinna i inne powstałe odpady podczas każdego z etapów realizacji przedmiotu Zamówienia, zostaną usunięte i



zutyliżowane, staraniem i na koszt Wykonawcy bez konieczności wskazywania miejsca składowania przez Inwestora.

55. Wykonawca przygotuje propozycję wykazu środków trwałych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 października 2016 r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych – KST (Dz.U.2016.1864), a także wykaz danych technicznych potrzebnych do wypełnienia kart inwentaryzacyjnych pod dokumenty majątkowe (rozliczeniowe) OT, które będą tworzone przez Zamawiającego/Użytkownika.

#### **Informacja dla Wykonawcy:**

1. Na podstawie decyzji zatwierdzającej projekt budowlany i udzielającej pozwolenia na budowę nr 191/16 z dnia 11.07.2016r., w kwietniu 2019 r. zarejestrowano dziennik budowy, a w czerwcu 2019 r. złożono do Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego zawiadomienie o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych. W czerwcu 2019 r. zostały rozpoczęte działania na terenie inwestycji polegające na przygotowaniu terenu pod budowę - prace geodezyjne: wytyczenie w terenie pkt. charakterystycznych i trwałe wyznaczenie pkt. osnowy związanych ze zbiornikiem-osadnikiem.
2. Załączone do SWZ przedmiary robót mają charakter dokumentu pomocniczego umożliwiającego Wykonawcom wyliczenie ceny za roboty budowlane stanowiące przedmiot zamówienia. Zawarte w przedmiarze robót zestawienia obrazują skalę robót budowlanych i stanowią pomoc w oszacowaniu zamówienia.

#### **11. POSTĘPOWANIE Z DRZEWAMI (WYCINKA, PRZESADZANIE I PIELEGNACJA DRZEW)**

##### **I. OBOWIĄZKI WYKONAWCY DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA DRZEW I KRZEWÓW NA PLACU BUDOWY**

1. Teren inwestycji jest gęsto zadrzewiony i obejmuje część zieleńca miejskiego zlokalizowanego między ulicami Strykowską i Zmienną. Niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję przewidzianych do pozostawienia drzew i krzewów. **Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia wszelkich prac związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji w zbliżeniu do istniejących drzew i krzewów z zachowaniem szczególnej ostrożności w ich pobliżu, bez uszkodzania ich koron, pni i korzeni. Wykonawcę obowiązuje zakaz lokalizowania w obrębie rzutu rzucie koron drzew:**
  - obiektów tymczasowych (np. biuro i budynki socjalne budowy, toalety, itp.);
  - placów postojowych i składowisk materiałów budowlanych, kruszyw, gruntów i środków chemicznych;

- dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę, bez odpowiedniego zabezpieczenia podłoża przed zagęszczaniem i ingerencją w system korzeniowy drzew;
  - miejsc wysypywania lub wylewania odpadów powstających w procesie budowlanym, w tym z płukania i mycia maszyn i narzędzi oraz resztek substancji chemicznych wykorzystywanych w procesie budowlanym.
2. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony drzew i krzewów na zieleńcu przed uszkodzeniami mogącymi wynikać z prowadzonych prac budowlanych. **Drzewa i krzewy należy zabezpieczyć na czas robót przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi przez sprzęt poprzez zastosowanie osłon pni, wygradzeń zabezpieczających zieleń i ewentualne podwiązanie kolidujących gałęzi.** Preferowanym działaniem jest zastosowanie **wygradzeń zieleni** znajdującej się poza placem budowy oraz drzew przewidzianych do zachowania po granicy strefy ochrony drzewa (SOD), stanowiącej strefę rzutu korony drzewa powiększoną o 1,5 m, tymczasowym ogrodzeniem o wysokości min. 1,5 m i wyłączenie tej strefy z obszaru budowy. W przypadku braku możliwości wygradzenia drzew po obrysie SOD, należy spróbować wygradzić nienaruszalne strefy ochrony drzewa (NSOD) – obszar wokół drzewa (licząc od osi jego pnia) o promieniu równym 3-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem). W ostateczności, gdy nie ma możliwości wygradzenia stref SOD ani NSOD, należy zastosować **osłony pni** poprzez odeskowanie ich do wysokości minimum 2 m (optymalnie 2-3 m). Odeskowanie powinno spełniać następujące zasady:
- a. osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia,
  - b. grubość desek min. 2 cm,
  - c. zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia mechaniczne (np.: rury PCV, kilka warstw grubej agrowłókniny – o gramaturze min. 100 g/m<sup>2</sup>, maty kokosowej, itp.),
  - d. zakaz opierania dolnej części desek bezpośrednio na nabiegach korzeniowych,
  - e. ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie szeroką taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem), celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem lub wyciąganiem przez osoby postronne,
  - f. oszalowanie pni powinno zapewniać swobodny dostęp powietrza (nie powinno być szczelne), aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania organizmów na korze,
  - g. zabezpieczone oszalowaniem drzewo nie może mieć obsypanej ziemią szyi korzeniowej, ani desek opartych o szyję korzeniową.

W przypadku drzew mniejszych rozmiarów oraz okazów wielopniowych rosnących rozłożysto należy stosować czasowe wygradzenie.

W celu ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi konarów i gałęzi wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu, dopuszczalne jest profilaktyczne ich **podwiązanie** w takim zakresie, który nie niesie ryzyka ich złamania. Podwiązane gałęzie i konary należy skierować poza strefę oddziaływań sprzętu.

W przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, **dopuszcza się profilaktyczne ich przycięcie**, z zachowaniem następujących zasad:

- a. cięcia muszą się ograniczać do niezbędnego minimum i nie powinny przekraczać 10% oraz nie mogą przekraczać 30% objętości korony drzewa, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju rośliny,
  - b. cięcia nie mogą zaburzać statyki drzewa, ani prowadzić do wyraźnej asymetrii korony przed zabiegiem posiadającej pokrój regularny,
  - c. miejsca i sposób wykonania cięć muszą być wskazane oraz nadzorowane przez nadzór dendrologiczny na budowie,
  - d. cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie (arborysta, ogrodnik itp.) oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną.
3. **W przypadku konieczności poruszania się sprzętu, maszyn i środków transportu w obszarze strefy ochrony drzewa (SOD)**, stanowiącej strefę rzutu korony drzewa powiększoną o 1,5 m, należy zrealizować **drogi technologiczne** z zachowaniem następujących zasad:
- a. ochrona gruntu i znajdujących się w nim korzeni przed nadmiernym zagęszczeniem;
  - b. konstrukcja i nawierzchnia drogi technologicznej muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów na większą powierzchnię, zmniejszając jednostkowy nacisk na jednostkę powierzchni;
  - c. należy ograniczyć do minimum zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu pod budowę drogi technologicznej (ograniczanie ryzyka uszkodzeń mechanicznych korzeni) lub ograniczyć je wyłącznie do warstwy darni;
  - d. droga technologiczna powinna mieć podbudowę z kruszywa. Zaleca się użycie piasku lub pospółki; nie może być stabilizowana cementem, ani żadnymi środkami chemicznymi;

- e. zaleca się oddzielenie nienaruszonego gruntu rodzimego od konstrukcji drogi technologicznej warstwą geowłókniny, celem ograniczenia mieszania się kruszyw z podbudowy drogi z gruntem rodzimym oraz dla łatwiejszego demontażu konstrukcji drogi po zakończeniu prac;
  - f. nawierzchnia drogi technologicznej musi być łatwo demontowalna, zaleca się użycie prefabrykowanych płyt betonowych lub żelbetowych, nie powinno się używać nawierzchni wylewanych lub układanych na mokro (wylewanego betonu, czy mas bitumicznych), nawierzchnia zbudowana wyłącznie z zagęszczonego kruszywa (bez sztywnej warstwy wierzchniej) jest niewystarczająca.
4. Wymaga się, aby Wykonawca przed rozpoczęciem robót **przedłożył do akceptacji Zamawiającego plan organizacji budowy, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony wszystkich istniejących drzew**. Najbardziej rygorystycznej ochrony w trakcie prac budowlanych wymagają drzewa, wskazane w inwentaryzacji pod nr 108 – klon pospolity, 90 – klon pospolity oraz 77 – lipa drobnolistna, rosnące przy lub na skarpie zaprojektowanego zbiornika-osadnika.

## II. OBOWIĄZKI WYKONAWCY WYNIKAJĄCE ZE SPOSOBU WYKONANIA PRAC W ZBLIŻENIU DO DRZEW I KRZEWÓW

1. Prace budowlane prowadzone w zblizeniu do drzew (w obrębie rzutu ich koron) należy wykonywać ręcznie, **ze szczególną ostrożnością, bez naruszania stabilności gruntu i systemu korzeniowego**. Należy zwracać szczególną uwagę w przypadku prowadzenia prac przy drzewach o wyniesionej bryle korzeniowej, których korzenie występują płycej, ze względu na konieczność ich ochrony oraz ze względów bezpieczeństwa. **Czas prowadzenia robót ziemnych w zblizeniu do drzew powinien być możliwie jak najkrótszy.**
2. **W czasie prac ziemnych obowiązuje zakaz odcinania korzeni o średnicy powyżej 3 cm**, które odpowiadają za statykę drzewa. W przypadku napotkania korzeni tej średnicy w trakcie wykonywania wykopów, należy je pozostawić bez uszkodzania i zabezpieczyć przed otarciem np. tkaniną jutową stale zwilżaną wodą. **W przypadku koniecznego odsłonięcia lub uszkodzenia (przycięcia) drobniejszych korzeni (o średnicy mniejszej niż 3 cm) należy je niezwłocznie zabezpieczyć zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą**, w tym poprzez użycie właściwego okrycia (np. maty z juty nasączonej wodą) i stosowanie stałego nawodnienia.
3. W trakcie prowadzonych prac **nie wolno nadsypywać ziemi wokół pni drzew w obrębie rzutu ich koron, ponieważ spowoduje to odcięcie dostępu powietrza do korzeni i spowoduje ich obumieranie.**

4. **Drzewami wymagającymi szczególnej ochrony oraz nadzoru dendrologicznego** w trakcie prac prowadzonych w zblizeniu do nich, są: **klon pospolity oznaczony numerem 108** (obwód pnia 190 cm, drzewo zdrowe o pięknej, regularnej koronie i bardzo dużych walorach estetycznych), **klon pospolity nr 90** (obwód pnia 171 cm, drzewo zdrowe o regularnej koronie) oraz **lipa drobnolistna nr 77** (obwód pnia 112 cm, drzewo zdrowe o regularnej koronie). W zblizeniu do ww. drzew przewiduje się uformowanie skarpy zbiornika-osadnika. Ponieważ **ww. drzewa są przewidziane do zachowania, prace budowlane nie mogą doprowadzić do uszkodzenia ich korzeni**. Przed przystąpieniem do prac ziemnych związanych z modelowaniem skarp należy **zbadać rzeczywisty zasięg korzeni**, przy założeniu, że ich rzeczywisty zasięg jest zbliżony do rzutu korony danego drzewa, a ewentualne uszkodzenia drobnych korzeni mogą nastąpić jedynie poza nienaruszalną strefy ochrony drzewa (NSOD) – obszarem wokół drzewa (licząc od osi jego pnia) o promieniu równym 3-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. NSOD dla poszczególnych drzew wynosi: drzewo nr 108 – 570 cm, drzewo nr 90 – 510 cm, drzewo nr 77 – 340 cm. Badanie zasięgu korzeni może być wykonane metodą odkrywki ręcznej, metodą wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem, lub z użyciem urządzeń typu detektor korzeni. **Modelowanie ostatecznego kształtu skarpy musi uwzględniać rzeczywisty zasięg korzeni (szczególnie o średnicy większej niż 3 cm, które odpowiadają za umocowanie drzewa w gruncie), wymóg zachowania statyki drzew (zapobieżenie ich obaleniu na skutek obcięcia lub podcięcia korzeni lub osunięcia się gruntu z drzewem) oraz bez zmiany wysokości gruntu wokół wskazanych drzew.**
5. Za **niezbędne zabiegi pielęgnacyjne** przy drzewach przewidzianych do adaptacji, w granicach placu budowy, uznaje się: podlewanie w okresie posuchy i suszy, regularne przeglądy stanu zdrowotnego, stała kontrola zabezpieczeń drzew przed oddziaływaniem prac budowlanych, dbanie o stałe nawilżanie odsloniętych w trakcie prac części korzeni oraz usuwanie suchych gałęzi i konarów.

### III. POSTĘPOWANIE Z DRZEWAMI PRZEZNACZONYMI DO PRZESADZENIA

1. **Zabieg przesadzania drzew musi być wykonany przez fachową firmę ogrodniczą** i obejmować niżej wymienione czynności przygotowawcze i związane z samym zabiegiem przesadzenia oraz późniejszej pielęgnacji.

#### a. Czynności przygotowawcze

- szczegółowe rozpoznanie możliwości przesadzenia drzewa; należy ocenić wielkość i wiek drzewa, jego możliwości regeneracyjne, podłoże gdzie posadzone jest drzewo, otoczenie drzew (np. sąsiedztwo powierzchni utwardzonych, alejek spacerowych, itp.);



- dokładny wybór nowego stanowiska, zapewniającego jak największe szanse na przyjęcie się drzewa;
- wybór odpowiedniej pory roku do przesadzenia - z punktu widzenia fizjologii drzewa liściastego czynność tę najkorzystniej jest przeprowadzać w okresie bezlistnym wczesną wiosną (marzec - kwiecień) lub jesienią (październik - listopad), w warunkach sprzyjającej pogody i nieprzemarzniętej gleby;
- określenie wielkości bryły korzeniowej, z którą drzewo będzie przesadzone, zaleca się minimalną średnicę bryły przyjmować jako potrójną wartość obwodu jego pnia na wysokości 130 cm. W zależności od wielkości poszczególnych drzew minimalna średnica mieści się w przedziale 100-150 cm;
- zabezpieczenie przed zagęszczeniem powierzchni gleby w obrębie przyszłej bryły korzeniowej;
- obfite podlanie drzewa w dniu poprzedzającym przesadzanie, celem zwiększenia spoistości gleby i ułatwienia formowania bryły;
- częściowa redukcja korony tuż przed zabiegiem przesadzania tylko w zakresie niezbędnym do bezpiecznego transportu drzewa na nowe miejsce;
- oznakowanie orientacji drzewa względem kierunków świata (na przykład poprzez znak wykonany kredą na pniu lub zawiązanie szmatki na gałęzi od strony północnej).

#### **b. Czynności związane z zabiegiem przesadzenia**

- wykonanie odpowiedniego dołu w gruncie na miejscu docelowym dla przesadzanego drzewa, w przypadku używania przesadzarki dół ten należy wykonać tą samą przesadzarką, która będzie przesadzała dane drzewo;
- zaprawienie ścian i dna wykonanego dołu warstwą żyznej ziemi ogrodniczej;
- w przypadku użycia przesadzarki - ostrożne wbicie lemieszy przesadzarki wokół pnia drzewa, odcięcie bryły korzeniowej i wyjęcie drzewa wraz z bryłą ponad poziom gruntu;
- zabezpieczenie pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas transportu;
- solidne zamocowanie drzewa na czas transportu, należy zwrócić uwagę, czy sposób mocowania i późniejszy transport nie spowoduje uszkodzeń drzewa w postaci zadarć kory i łamania gałęzi lub konarów;
- ostrożny transport drzewa na miejsce docelowe;

- umieszczenie przesadzanego drzewa w przygotowanym wcześniej dole w nowym miejscu z zachowaniem: pionowego ustawienia pnia, ścisłego przylegania powierzchni bryły do ścian wykopu, głębokości posadzenia drzewa oraz pierwotnej orientacji korony względem stron świata;
- usunięcie uszkodzonych podczas transportu gałęzi oraz w razie potrzeb ogólna redukcja korony (maksymalnie do 30 % jej objętości), celem dostosowania intensywności transpiracji liściowej do obniżonych możliwości pobierania wody przez uszkodzony system korzeniowy, redukcję tę należy wykonać z zachowaniem naturalnego kształtu i pokroju korony oraz zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą;
- zabezpieczenie powstałych ran w obrębie korony i ewentualnie pnia;
- zabezpieczenie pnia drzewa na okres do przyjęcia się drzewa przed wysychaniem poprzez nałożenie warstwy mokrej gliny i owinięcie go jutą;
- uformowanie misy wokół drzewa;
- obfite podlanie drzewa celem uzupełnienia strat wody oraz wypełnienia przestrzeni glebowych na styku bryły korzeniowej i wykopu (zabieg tzw. zamulenia systemu korzeniowego);
- wypełnienie misy pod drzewem materiałem zabezpieczającym przed wysychaniem gleby - ściółkowanie za pomocą przekompostowanej kory drzew iglastych;
- zabezpieczenie drzewa przed przechylaniem i zrywaniem nowo rosnących włośników oraz drobnych korzeni, proponuje się zastosowanie odciągów.

#### **c. Czynności pielęgnacyjne po zabiegu przesadzania**

Po przesadzeniu drzewa należy zapewnić odpowiednie utrzymanie rośliny na które składają się: ściółkowanie, regularne podlewanie i nawożenie.

2. Przesadzenie wskazanych drzew odbędzie się w obrębie tego samego zieleńca miejskiego. Nowa lokalizacja przesadzanych drzew będzie zgodna ze wskazaniem Zamawiającego.

#### **IV. WYKONANIE NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH W ZAMIAN ZA WYCIĘTE DRZEWA Z TERENU INWESTYCJI**

1. Wykonanie nasadzeń zastępczych nastąpi na terenie zieleńca przy ul. Wojska Polskiego w lokalizacjach zgodnych ze wskazaniem Zamawiającego.

2. Gatunki drzew do nasadzeń zamiennych: dąb szypułkowy (3 szt.), buk pospolity (4 szt.), lipa drobnolistna 'Greenspire' (5 szt.). Gatunki drzew do przesadzenia kolidujące z inwestycją: klon pospolity (5 szt.).
3. **Warunki, jakie powinien spełniać materiał roślinny:**
  - powinien posiadać paszport pochodzenia, zgodnie z Rozporządzeniem wykonawczym komisji (UE) 2019/2072 z dnia 28 listopada 2019 r. ustanawiające jednolite warunki wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2031 w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin i uchylające rozporządzenie Komisji (WE) nr 690/2008 oraz zmieniające rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2018/2019;
  - powinien być zdrowy;
  - każda roślina powinna posiadać etykietę z nazwą gatunku i odmiany
  - drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej

#### **Parametry sadzonych drzew:**

- wysokość pnia min. 220 cm ( $\pm 10$ cm),
- minimalny obwód pnia 16 cm mierzony na wys. 100 cm,
- drzewa przeznaczone do sadzenia powinny pochodzić z upraw kontenerowych lub powinny być balotowane,
- drzewa danego gatunku i odmiany jednorodne w partii.

#### **Pożądane cechy materiału roślinnego:**

- prawidłowo ukształtowana korona, bez oznak chorobowych i uszkodzeń mechanicznych;
- pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie wykształcony;
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik (z wyjątkiem form kulistych);
- równomiernie rozmieszczone pędy boczne korony drzewa - korona symetryczna;
- korona powinna być uformowana w wyniku produkcji szkółkarskiej z zablężnionymi śladami cięć;
- praktycznie prosty przewodnik, bez oznak chorobowych i uszkodzeń mechanicznych;

- u form piennych blizny na przewodniku powinny być zarośnięte, u form naturalnych dopuszcza się do 4 blizn niecałkowicie zarośniętych;
- u form szczepionych bez odrostów i odrośli z podkładki;
- system korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- dobrze wykształcony system korzeniowy, o zwartej bryle, bez oznak chorobowych i uszkodzeń mechanicznych
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, nieuszkodzona i zabezpieczona (materiałem biodegradowalnym - tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu 1,5 roku po posadzeniu, bryła dodatkowo zabezpieczona siatką z nieocynkowanego drutu).

**Niedopuszczalne wady dla materiału szkółkarskiego to:**

- wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne części roślin: pni, korzeni, głównego przewodnika oraz nienaturalne (niezgodne z cechami odmiany) deformacje;
- odrosty i odrośla z podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- ślady żerowania szkodników, owocniki grzybów, zrakowacenia, nienaturalne przebarwienia, wypływy i wysięki lub inne oznaki chorób;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na częściach nadziemnych i na korzeniach;
- martwica i pęknięcia kory na przewodniku;
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika, w sytuacji, gdy roślina nie wykształciła nowego pąka szczytowego w wyniku celowych zabiegów szkółkarskich;
- przewodniki z nieprawidłowymi rozwidleniami - konkurencyjnymi;
- ślady nieprawidłowego cięcia (z uszkodzeniem obrączki, zbyt rozległe i niezabliźnione rany, itp.).

## V. PROCEDURA SADZENIA DRZEW I ICH PIELEGNACJI PO POSADZENIU

Teren przeznaczony pod nasadzenia należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń. Jeżeli teren pod nasadzenia jest silnie zdegradowany, należy wymienić ziemię pod każde sadzone drzewo w ilości dwukrotności średnicy i głębokości bryły korzeniowej.

Doły pod nasadzenia: Drzewa powinny być sadzone w dołach 2-3 razy szerszych niż szerokość bryły korzeniowej, całkowicie zaprawionych ziemią żyzną (urodzajną).

W przypadku sadzenia drzew w podłożu gliniastym ściany dołów należy zadrapać grabiami w celu powierzchniowego rozluźnienia gruntu.

Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać, około 10 litrów na każdy 1 cm średnicy pnia mierzony na wysokości 130 cm na jedno drzewo. Należy dokładnie ucisnąć ziemię na granicy bryły korzeniowej nasadzonych roślin. Zaleca się wykonanie zamulenia dołów (przelanie dużą ilością wody) pod nasadzenia, w celu sprawdzenia przesiąkania gleby oraz wykluczenia niesprzyjających warunków glebowych – zagęszczonej warstwy glebowej.

Stabilizacja nowych nasadzeń: W celu zapewnienia stabilności drzew ich pnie należy wzmocnić konstrukcją osłaniającą, złożoną z palików drewnianych, wzmacnianych poprzeczkami u góry i dołu przy gruncie. Do przedmiotowych pali należy przymocować pień za pomocą taśmy parcianej. Paliki należy zamontować poza systemem korzeniowym w taki sposób, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej rośliny. Należy zastosować minimum trzy paliki dla stabilizacji jednego drzewa. Dodatkowo należy wykonać wiązanie do zamocowania pnia do palików (3 paliki + wiązanie miękkie i podwójne sztywne z półwałków).

Ukształtowanie misy i ściółkowanie: Misa - zagłębienie o średnicy 70-80 cm i głębokości około 5 cm powinno być ukształtowane tak, aby umożliwić zatrzymanie wody w strefie bryły korzeniowej. Nie wolno posadzić drzewa głębiej niż rośło w szkółce, ponieważ grozi to uduszeniem korzeni w wyniku zasypania odziomka. Do ściółkowania nowo posadzonych drzew w obrębie nowo wytworzonej misy użyć mielonej, przekompostowanej i odkwaszonej kory drzew iglastych o grubości warstwy 5 cm.

Teren po zakończeniu prac należy wyrównać i wygrabić. Usunąć ewentualnie występujące kamienie, chwasty. Skontrolować wykonane czynności, m.in. stabilność wykonanych podpór i wiązań dla nasadzonych drzew.

Pielęgnacja po posadzeniu - Zabiegi pielęgnacyjne po zakończeniu prac powinny obejmować:

- wymianę uschniętych i uszkodzonych roślin, w miarę możliwości w tym samym roku (w odpowiednim terminie agrotechnicznym);
- podlewanie, odchwaszczanie i uzupełnianie kory w obrębie misy korzeniowej (lub innego użytego materiału ściółkującego);
- systematyczne podlewanie roślin min. 1 raz w tygodniu (w okresach posuchy lub suszy min. 3 razy w tygodniu);
- przycinanie posadzonych roślin zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku i na uzgodnioną wysokość;
- przeglądy i ochrona przed chorobami i szkodnikami roślin;



- zabezpieczenie na okres zimowy;
- wywóz biomasy na składowisko biomasy, w dniu wykonywania zabiegu;
- Wykonawca zobowiązany jest do utylizacji odpadów powstałych w trakcie wykonywania prac ogrodniczych.

## **12. ODBIÓR ROBÓT**

### **Odbiór przekazanie – przyjęcie do eksploatacji przedmiotu umowy**

1. Wykonawca na dzień końcowego przeglądu technicznego dostarczy:
  - dokumentację powykonawczą opracowaną na bazie dokumentacji projektowej sprawdzoną przez Inspektora Nadzoru,
  - dokumenty potwierdzające zgodność wbudowanych materiałów z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021, poz. 1213) oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
  - Dziennik budowy,
  - inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wraz z potwierdzeniem złożenia jej do zatwierdzenia w Łódzkim Ośrodku Geodezyjnym,
  - wyniki badań zagęszczenia gruntu, z określeniem wskaźnika zagęszczenia - wykonane przez uprawnione laboratorium,
  - protokoły z wykonanych prób szczelności,
  - protokół odbioru terenu po zakończeniu robót, spisany z właścicielem lub władającym.
2. Odbiór odbywać się będzie zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.
3. Po zakończeniu robót, z czynności końcowego przeglądu technicznego zostanie sporządzony protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, a w szczególności stwierdzone wady i terminy ich usunięcia.

## **13. OKREŚLENIE WYMAGAŃ ZATRUDNIENIA PRZEZ WYKONAWCĘ LUB PODWYKONAWCĘ NA PODSTAWIE UMOWY O PRACĘ OSÓB WYKONUJĄCYCH WSKAZANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO CZYNNOŚCI PRZY REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

1. Na podstawie art. 95 ustawy Pzp Zamawiający wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę oraz dalszych Podwykonawców na podstawie stosunku pracy osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z

2020r. poz. 1320), tj. osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności pracownika wykonującego prace związane z realizacją zamówienia.

2. wymaga, aby czynności robotników budowlanych i pokrewnych związane z realizacją Umowy, były wykonywane przez osoby zatrudnione przez Wykonawcę, Podwykonawcę oraz dalszych Podwykonawców na podstawie stosunku pracy, w tym osoby niepełnosprawne (jeśli zostały zgłoszone w Ofercie).
3. Zamawiający stosownie do art. 96 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo zamówień publicznych wymaga, aby czynności związane z realizacją Umowy, były wykonywane przez osobę niepełnosprawną (jeśli została zgłoszona w ofercie) w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. z 2020 r. poz. 426 ze zm.). Osoba ta nie musi wykonywać robót budowlanych, ale musi wykonywać jakiegokolwiek czynności związane z realizacją Umowy.

**Zamawiający wymaga:**

- 1) aby Wykonawca najpóźniej w dniu Rozpoczęcia Robót przedłożył Zamawiającemu Wykaz Pracowników, o których mowa w §4 ust. 1 pkt. 1) i 2) przewidzianych do wykonania robót związanych z realizacją Umowy, zwanych dalej „Wykazem Pracowników”
- 2) aby Wykaz Pracowników był aktualizowany na bieżąco tj. za każdym razem, gdy nastąpi zmiana personalna w składzie osobowym pracowników;
- 3) aby Wykonawca do dostarczonej faktury VAT za wykonane roboty załączył Wykaz Pracowników, o których mowa w §4 ust. 1 pkt. 1) i 2) wykonujących roboty związane z realizacją Umowy wraz z oświadczeniem o spełnieniu warunku określonego w §4 ust. 1 pkt. 1) i 2) oraz Ustawie o płacy minimalnej.
- 4) aby Wykaz Pracowników zawierał imię i nazwisko pracownika, stanowisko oraz okres obowiązywania umowy na podstawie której jest zatrudniony.

**14. ZAŁĄCZNIKI DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

- 1) Projekt budowlany (Część Hydrotechniczna z informacją dotyczącą PBIOZ), styczeń 2016
- 2) Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- 3) Przedmiar robót, 2016 r.
- 4) Operat wodnoprawny, wrzesień 2015 r.
- 5) Aktualizacja inwentaryzacji zieleni, czerwiec 2019 r.
- 6) Plan zabezpieczenia robót i ruchu pieszego, listopad 2020 r.
- 7) Umowa - wzór
- 8) Zabezpieczenie Należytego Wykonania Umowy – wzór
- 9) Karta Gwarancyjna – wzór
- 10) Warunki Szczególne Kontraktu

- 11) Szczegółowe warunki ubezpieczenia
- 12) Decyzja Nr 61/U/2012 z dnia 10.10.2012 r. – środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia
- 13) Decyzja Nr DAR-UA-VIII.112.P.2014 z dnia 29.04.2014 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 14) Decyzja – pozwolenie wodnoprawne z dnia 18.12.2015 r.
- 15) Decyzja Nr 191/16 z dnia 11.07.2016 r. – pozwolenie na budowę
- 16) Decyzja znak: RŚI.7120.1.447.2020.AW z dnia 31.12.2020 r. – usunięcie drzew
- 17) Decyzja znak: RRII.7120.1.347.2021.AW z dnia 22.06.2021 r. – nowe terminy usunięcia drzew
- 18) Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych, dla których administratorem danych jest Prezydent Miasta Łodzi w zakresie budowy i pełnienia nadzoru nad realizacją zadań przewidzianych do wykonania w ramach Projektu „Odwodnienie Miasta Łodzi”.
- 19) Wzór i treść tablicy pamiątkowej.