

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

***Przebudowa ul. Opałowej i ul. Tabelowej wraz z prawem opcji  
w zakresie wykonania zagęszczeń gruntu w ul. Opałowej  
w systemie zaprojektuj i wybuduj – II części***

Adres obiektu budowlanego: ***Miasto Łódź, dzielnica Górna***

***Część I – przebudowa ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej (do realizacji w trybie opcji w zakresie wykonania zagęszczeń gruntu w ul. Opałowej na odc. od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej).***

***Zadanie I - przebudowa ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej***

***Zadanie II – wykonanie zagęszczeń gruntu na ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej (do realizacji w trybie opcji).***

w obrębie: G-24, nr działek: 20/14, 46/3, 46/5, 62/8.

***Część II – przebudowa ul. Tabelowej na odcinku od ul. Atutowej do ul. Świeckiej wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej.***

w obrębie: G-42, nr działek: 649/2, 614/3, 595/20, 595/24, 611/4, 612/4, 613/1 (613/7, 613/6), 619/2 (619/3, 619/4), 614/4 (614/5, 614/6, 614/7), 649/2, 650/1, 572/5, 595/21, 595/22.

Zamawiający:

***Miasto Łódź***

***Zarząd Inwestycji Miejskich w Łodzi***

***90-447 Łódź, ul. Piotrkowska 175***

Opracowanie:

Zarząd Inwestycji Miejskich w Łodzi  
Wydział Inwestycji Infrastrukturalnych

## **NAZWA I KODY CPV**

*Nazwy i kody CPV (Wspólnego Słownika Zamówień)*

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232310-8	Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

## Spis treści

NAZWA I KODY CPV .....	2
Część opisowa - Ogólny opis przedmiotu zamówienia .....	3
Część opisowa - Wymagania szczegółowe. ....	11
CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.....	35
Spis załączników .....	38

### Część opisowa – Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę ul. Opałowej i ul. Tabelowej w Łodzi oraz wykonanie zaprojektowanej inwestycji (wraz z prawem opcji w zakresie wykonania zagęszczeń gruntu w ul. Opałowej na odc. od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej). Realizacja inwestycji podzielona została na następujące części:

Część I - przebudowa ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej (do realizacji w trybie opcji w zakresie wykonania zagęszczeń gruntu w ul. Opałowej na odc. od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej). W związku z realizacją zadania w trybie opcji, Część I Zamówienia podzielona została na następujące zadania:

Zadanie I - zakres robót obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej, przebudowę jezdni, budowę zjazdów i chodników, przebudowę kanalizacji deszczowej, rozbudowę przyłączy kanalizacji sanitarnej, przebudowę sieci elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz prace zieleniarskie.

Zadanie II – zakres robót obejmuje wykonanie zagęszczeń gruntu na ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej (do realizacji w trybie opcji).

Część II - przebudowa ul. Tabelowej na odcinku od ul. Atutowej do ul. Świeckiej wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej. Zakres robót obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej, przebudowę jezdni, budowę zjazdów i chodników, przebudowę kanalizacji deszczowej, rozbudowę przyłączy kanalizacji sanitarnej, przebudowę sieci elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz prace zieleniarskie.

Lokalizacja inwestycji:

Część I - Łódź ul. Opałowa na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej

Część II – Łódź, ul. Tabelowa na odcinku od ul. Atutowej do ul. Świeckiej

***Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych***

Zakres inwestycji obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę ul. Opałowej na od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej wraz z częścią kosztową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz uzyskaniem wszystkich koniecznych decyzji administracyjnych i uzgodnień umożliwiających realizację zadania. Wykonawca uzyska zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych (Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane). Wszelkie niezbędne wytyczne do opracowania przedmiotowej dokumentacji zawarte są w załączniku nr 1 do niniejszego PFU. Załącznik ten stanowi dokumentacja projektowa z 2013 r. UWAGA! Załączona dokumentacja jest nieaktualna – służy ona tylko jako materiał wyjściowy do opracowania dokumentacji projektowej.

- opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę ul. Tabelowej na odcinku od ul. Atutowej do ul. Świeckiej wraz z częścią kosztową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz uzyskaniem wszystkich koniecznych decyzji administracyjnych i uzgodnień umożliwiających realizację zadania. Wykonawca nie musi uzyskiwać zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych, gdyż Zamawiający posiada decyzję ZRID dla przedmiotowego zadania. Wszelkie niezbędne wytyczne do opracowania przedmiotowej dokumentacji zawarte są w załączniku nr 2 do niniejszego PFU. Załącznik ten stanowi dokumentacja projektowa z 2010 r. UWAGA! Załączona dokumentacja jest nieaktualna – służy ona tylko jako materiał wyjściowy do opracowania dokumentacji projektowej.

- przebudowa ul. Opałowej na odcinku od ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej, zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową,

- przebudowa ul. Tabelowej na odcinku od ul. Atutowej do ul. Świeckiej, zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową,

- w przypadku skorzystania z prawa opcji - realizacja części I zadania II Zamówienia w zakresie wykonania zagęszczenia gruntu w ul. Opałowej na odcinku ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej. **Warunkiem skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji w zakresie realizacji Części I Zadania II Zamówienia będzie złożenie oświadczenia woli przez Zamawiającego w terminie do 60 dni od dnia zawarcia Umowy.**

Na czas budowy należy uwzględnić zabezpieczenie istniejącej zieleni.

Po podpisaniu umowy Wykonawca wystąpi do Zamawiającego celem wspólnego wykonania inwentaryzacji i w terenie (wraz z dokumentacją fotograficzną) i omówienia zakresu prac.

Wykonawca przygotuje projekty budowlane i wykonawcze wraz z projektem tymczasowej organizacji ruchu oraz wprowadzi uzgodnioną organizację ruchu na czas prowadzenia prac, umożliwiającą wjazdy gospodarcze, dojścia i dojazdy do posesji i budynków.

Projekt tymczasowej i docelowej organizacji ruchu należy uzgodnić w pierwszej kolejności z odpowiednim Komendantem Policji, kolejno w Wydziale Inżynierii Ruchu i Sterowania Ruchem ZDiT, a następnie w Oddziale Zarządzania Ruchem na Drogach UMŁ, na minimum 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót.

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego Wykonawca poda ceny ryczałtowe brutto na następujące elementy:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej,
2. Wykonanie robót budowlanych,
3. Wykonanie zagęszczenia gruntu w ul. Opałowej (dot. tylko cz. I zad. II Zamówienia – do realizacji w trybie opcji).

***Wytyczne projektowe i realizacyjne dla zamówienia oraz uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.***

- 1.1. Projekt budowlany i wykonawczy należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych.
- 1.2. Z wnioskiem o uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót i uzyskanie innych decyzji administracyjnych (np. decyzja o zezwoleniu na wycinkę drzew i krzewów) wystąpi Wykonawca w imieniu Zamawiającego, po uzgodnieniu projektów przez Zamawiającego.

- 1.3. Pracami projektowymi należy objąć zakres wynikający z opisu, zgodnie z niniejszym PFU i z jego załącznikami, warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami z gestorami sieci i Zamawiającym.
- 1.4. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać inwentaryzację fotograficzną istniejącego stanu całego pasa drogowego wraz z ogrodzeniami posesji.
- 1.5. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zastosowania zmian projektowych i materiałowych innych niż przedstawione w PFU i załącznikach, jeżeli będzie to wynikało z wydanych warunków technicznych przez gestorów sieci lub będzie to wynikało z innych przesłanek technicznych/technologicznych oraz jeżeli zmiany te będą lepsze z punktu widzenia sztuki budowlanej, ukształtowania terenu, zagospodarowania i funkcjonowania przestrzeni publicznej, bezpieczeństwa użytkowników itp.
- 1.6. W przypadku zmniejszenia zakresu robót wynikających z opracowanego projektu Wykonawca wykona inne niezbędne prace, równoważne w kwocie z wynikającymi oszczędnościami na zadaniu (np. remonty innych nawierzchni, wymiana, regulacja i rozbiórka nieczynnych sieci uzbrojenia, wykonanie oznakowania, nasadzenia zieleni czy inne roboty wskazane przez Zamawiającego). Nie przewiduje się wbudowania materiałów odzyskanych, ale w uzasadnionych przypadkach Zamawiający zastrzega sobie prawo do ponownego wbudowania materiałów z rozbiórki.
- 1.7. Na przejściach dla pieszych należy stosować rozwiązania dla osób niepełnosprawnych zgodnie z Zarządzeniem Nr 7120/VII/17 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 20 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia „Łódzkiego Standardu Dostępności”
- 1.8. Zamawiający ustala następujące materiały na nawierzchnie:
  - zjazdy: kostka betonowa niefazowana typu „Holland” grubości 8cm, kolor grafit,
  - chodniki: płytki betonowe 25 x 25 cm, gr. 8 cm, kolor szary.
- 1.9. Zamawiający rezygnuje z budowy chodnika po stronie wschodniej ul. Opałowej.
- 1.10. W przypadku skorzystania z prawa opcji - realizacja części I zadania II Zamówienia w zakresie wykonania zagęszczenia gruntu w ul. Opałowej na odcinku ul. Eugeniusza do ul. Kolejowej. Wykonawca opracuje sposób przeprowadzenia zagęszczeń, w którym określi zakres niezbędnych prac, powierzchnię i wskaże

stopień zagęszczenia gruntu, który należy uzyskać, w celu osiągnięcia odpowiedniej nośności nawierzchni. Odbiór robót nastąpi po przedstawieniu Zamawiającemu przez Wykonawcę wyniku badania kontrolnego zagęszczeń, które przeprowadzone zostanie przez Wydział Badań Laboratoryjnych Zarządu Inwestycji Miejskich, ul. Mazowiecka 4, 92-215 Łódź. Badanie to musi dokumentować uzyskanie założonego wcześniej stopnia zagęszczenia gruntu. Po akceptacji przez Zamawiającego przedstawionego badania, podpisany zostanie protokół odbioru robót dla Części I, Zadania II Zamówienia. Wyniki badania zagęszczenia gruntu, które przeprowadzone były na przedmiotowym odcinku na zlecenie Zamawiającego, stanowią załącznik nr 4 do niniejszego PFU.

- 1.11. Projekty budowlane i wykonawcze należy opracować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z Zarządzeniem nr 3303/V/09 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 25 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia Wytycznych do planowania, projektowania i utrzymania dróg rowerowych w Łodzi (<http://archiwum.bip.uml.lodz.pl/plik.php?id=18446>) oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124).
- 1.12. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji tabelarycznej i fotograficznej wszystkich elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego.
- 1.13. Przewiduje się regulację sytuacyjno-wysokościową elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego. Nieuszkodzone włązy żeliwne, włązy betonowe, skrzynki zasuw itp. należy wykorzystać ponownie. W przypadku gdy elementy te są zniszczone lub uszkodzone, należy wymienić je na nowe. Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub zarządców sieci o przystąpieniu do wykonywania robót co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem i wykonać je zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi. Regulacje urządzeń podlegają komisijnemu odbiorowi przez właścicieli lub zarządców sieci.
- 1.14. Należy przyjmować rozwiązania techniczne eliminujące wycinkę drzew i roślinności. Należy dokonać inwentaryzacji drzew i krzewów znajdujących się na terenie objętym projektem.

- 1.15. W przypadku konieczności wycinki drzew, Wykonawca zorganizuje spotkanie informacyjne z mieszkańcami bezpośrednio zamieszkującymi teren objęty inwestycją. Na niniejszym spotkaniu Wykonawca przedstawi informację dotyczącą powodów wycinki drzew i przedstawi opinię dotyczącą ich stanu. Ze spotkania sporządzona zostanie notatka służbowa wraz z listą obecności. O terminie i miejscu spotkania Wykonawca poinformuje Zamawiającego z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
- 1.16. W przypadku drzew przeznaczonych do usunięcia, Wykonawca umieści na każdym drzewie przeznaczonym do wycinki następującą informację: „DRZEWO PRZEZNACZONE DO WYCINKI” wraz z podaniem nazwy Inwestora i jednostki administracyjnej nadzorującej inwestycję, numeru decyzji zezwalającej na wycinkę oraz numeru kontaktowego i adresu e-mail, pod którym można składać uwagi w sprawie. Informację taką należy umieścić min. 7 dni przed planowaną wycinką drzewa.
- 1.17. Uzyskanie warunków technicznych od gestorów sieci niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę leży po stronie Wykonawcy. Warunki techniczne wymagają akceptacji Zamawiającego.
- 1.18. Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących niniejsze zamówienie.
- 1.19. W projekcie budowlanym i wykonawczym należy zamieścić uwagę o następującej treści: „Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2018 poz. 1202) zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.
- 1.20. Projektant przed przystąpieniem do wykonania projektu powinien:
- a) sporządzić inwentaryzację istniejących urządzeń sieci znajdujących się na terenie objętym projektem,
  - b) sporządzić inwentaryzację drzew i krzewów znajdujących się na terenie objętym projektem,
  - c) sporządzić inwentaryzację stanu istniejących zjazdów, terenu w pasie drogowym oraz w razie konieczności terenów przyległych. Pomiarów należy



dokonywać w przekrojach, które są w odległościach pozwalających na realne odwzorowanie,

d) przedstawić Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową układu drogowego.

- 1.21. Dostosować konstrukcję projektowanych nawierzchni i technologię wykonania robót z uwzględnieniem wpływu na istniejącą zabudowę.
- 1.22. Zaplecze budowy należy oznakować w sposób bezpieczny. Roboty przygotowawcze wykonać zgodnie z zasadami BHP. Wykonawca zabezpieczy dostawę wody, energii elektrycznej i innych niezbędnych mediów na koszt własny.
- 1.23. Rozwiązania projektowe na każdym etapie realizacji projektu, począwszy od koncepcji, należy przedstawiać na spotkaniach Rady Technicznej. Złożenie wniosku o zwołanie każdej Rady należy do obowiązków Wykonawcy.
- 1.24. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski powinny być bezwzględnie dostosowane do Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) i projektu oraz powinny być rozdzielone na branże.
- 1.25. W ramach branż, kosztorysy i przedmiary należy podzielić na poszczególne rodzaje robót.
- 1.26. STWiORB winna być odzwierciedleniem projektów.
- 1.27. Kosztorysy inwestorskie powinny posiadać datę tożsamą z miesiącem ich złożenia Zamawiającemu.
- 1.28. Niwelety należy zaprojektować w dowiązaniu wysokościowym do posesji i terenów przyległych, biorąc także pod uwagę sprawne odprowadzenie wody.
- 1.29. Projektowane przekroje poprzeczne powinny wskazywać na odpowiednie dowiązanie wysokościowe do posesji i terenów przyległych.
- 1.30. Przekroje normalne i konstrukcyjne należy przygotować we wczesnym stadium projektu budowlanego, celem akceptacji.
- 1.31. Należy wykonać rysunki planu tyczenia oraz planu warstwicowego.
- 1.32. Powiadomienie najemców, właścicieli lokali handlowo-usługowych, spółdzielni mieszkaniowych, administratorów nieruchomości oraz wszystkich znajdujących się w obszarze oddziaływania inwestycji o terminie i zakresie robót należy do Wykonawcy.

- 1.33. Po podpisaniu umowy Wykonawca wystąpi do Zamawiającego z wnioskiem o wspólne przeprowadzenie inwentaryzacji w terenie i omówienie zakresu prac.
- 1.34. Wykonawca powinien w czasie trwania prac zapewnić na terenie budowy, w granicach przekazanych przez Zamawiającego, należyty porządek, przestrzegać przepisów BHP, chronić obiekty, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu oraz utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.
- 1.35. Wykonawca powinien uwzględnić szczególne warunki dotyczące godzin pracy przy wykonywaniu robót szczególnie uciążliwych. Wykonawca ma obowiązek koordynacji prac związanych z pozostałymi branżami.
- 1.36. Wykonawca umożliwi oraz w razie potrzeb wesprze laboratorium Zamawiającego sprzętowo w celu przeprowadzenia badań kontrolnych. Zamawiający będzie wykonywał badania kontrolne we własnym zakresie, ale niezależnie od tego Wykonawca jest zobowiązany zapewnić swoją obsługę laboratoryjną.
- 1.37. Uzyskanie wszelkich warunków technicznych oraz koniecznych uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych zezwalających na realizację robót, w tym na wycinkę drzew zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa leży po stronie Wykonawcy. Uzyskane warunki techniczne należy przedłożyć do informacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego.
- 1.38. Minimum 7 dni wcześniej Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu materiały przeznaczone do wbudowania.
- 1.39. Wyroby budowlane i instalacyjne stosowane w trakcie robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
- 1.40. Wykonawca na bieżąco będzie wykonywał pomiary i szkice geodezyjne, które udostępni do wglądu Zamawiającego na każdym etapie realizacji. Po zakończeniu robót Wykonawca przedłoży dokumentację powykonawczą wraz z operatem geodezyjnym, niezbędnymi załącznikami i oświadczeniami.
- 1.41. Projektowane nawierzchnie powinny być wykonane z co najmniej 5-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie prac remontowo-naprawczych.

- 1.42. Po zakończeniu prac teren należy dokładnie uporządkować, a wszelkie powstałe w trakcie robót uszkodzenia - naprawić. Tereny zielone przylegające do inwestycji należy poddać rekultywacji.
- 1.43. Wykonawca uzyska niezbędne warunki techniczne od gestorów sieci. Warunki te wymagają akceptacji Zamawiającego.
- 1.44. Występujące studnie oraz sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć lub wyregulować dowiązując się wysokościowo do wykonywanych nawierzchni. Sieć elektryczną i telekomunikacyjną w razie potrzeby zabezpieczyć rurami osłonowymi. Należy dążyć do przyjęcia rozwiązań mających na celu minimalizację konieczności przebudów sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej. O wykonywanych pracach wykonawca powiadomi gestorów sieci i wykona je zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi.
- 1.45. Wykonawca postawi tablicę informacyjną z informacją o realizacji zadania w ramach Planu dla Osiedli (wymiar tablicy 120 cm x 100 cm) – zgodnie z opisem stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszego PFU.

### **Część opisowa - Wymagania szczegółowe**

#### **W zakresie przygotowania terenu**

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania i zabezpieczenia terenu robót zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu oraz obowiązującymi przepisami. Możliwość urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zarządem Inwestycji Miejskich w Łodzi.

#### **W zakresie materiałów rozbiórkowych**

Materiały z rozbiórki, które Zamawiający uzna za wartościowe, należy odzyskać w sposób nie pogarszający ich stanu, spaletować i wywieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego (do 25 km w granicach administracyjnych miasta).

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych Wykonawca dokona we własnym zakresie i na własny koszt.

W celu zachowania bezpieczeństwa należy na bieżąco usuwać zanieczyszczenia z ciągów komunikacyjnych.

### **W zakresie kolidujących obiektów budowlanych i ogrodzeń**

Należy sporządzić tabelaryczny wykaz ogrodzeń, obiektów budowlanych, znaków drogowych, słupków separujących itp. oraz ich inwentaryzację fotograficzną (z określeniem funkcji użytkowej), kolidujących z inwestycją i przeznaczonych do rozbiórki, przeniesienia lub zmagazynowania. Z właścicielami obiektów należy uzgodnić kwestie ich ponownej instalacji w aktualnej lub nowej lokalizacji bądź zmagazynowania biorąc pod uwagę projektowane zagospodarowanie ulic.

### **W zakresie prac brukarskich i drogowych**

Przed rozpoczęciem robót należy zdemontować kolidujące nawierzchnie poprzez rozbiórkę z odwiezieniem materiałów wskazanych przez Zamawiającego jako wartościowe we wskazane miejsce a pozostałe zutylizować. Nowe nawierzchnie należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi w niniejszym PFU zapisami.

## **Wymagania dotyczące zieleni**

### **Część I - ul. Opałowa**

1. Realizacja nie przewiduje wycinki, rezygnacja z chodnika po stronie wschodniej.
2. Rezygnacja z nasadzeń drzew i krzewów.
3. Trawniki należy wykonać we wszystkich przewidzianych miejscach oraz w miejscach, które były wykorzystywane w czasie budowy.

### **Część II - ul. Tabelowa**

1. Realizacja nie przewiduje wycinki ani nasadzeń.
2. Krzewy nr 45-48 mogą podlegać cięciom korygującym, wykonanym z zachowaniem wszelkich zasad sztuki ogrodniczej przez wyspecjalizowanego Wykonawcę.
3. Trawniki należy wykonać we wszystkich przewidzianych miejscach oraz w miejscach, które były wykorzystywane w czasie budowy.

### **Uwagi:**

1. Realizacje nie przewidują wycinki. W przypadku jej konieczności Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia jej z Zamawiającym oraz zdobycia decyzji zezwalającej na usunięcie drzew lub krzewów.
2. W przypadku wycinki przewiduje się nasadzenia w ilości 1szt. za 1 szt. (do uzgodnienia z Zamawiającym). Wytyczne do sadzenia i pielęgnacji poniżej.
3. Jeśli na drzewach, których wystąpi konieczność usunięcia zlokalizowane są gniazda ptasie – wycinka i usunięcie opuszczonego gniazda wyłącznie pod nadzorem ornitologicznym (konieczna decyzja RDOŚ zezwalająca na niszczenie siedliska). W przypadku występowania gniazd na usuwanych drzewach Wykonawca zobowiązany jest do zawieszenia budek w ramach kompensacji zgodnie z decyzjami RDOŚ,
4. W przypadku konieczności wycinki drzew, Wykonawca zorganizuje spotkanie informacyjne z mieszkańcami bezpośrednio zamieszkującymi teren objęty inwestycją w temacie planowanych wycinek. O terminie i miejscu spotkania poinformuje Zamawiającego z min. 7 dniowym wyprzedzeniem. Ze spotkania sporządzona zostanie notatka służbowa wraz z listą obecności,
5. Na całości inwestycji w zieleńcach Wykonawca zobowiązany jest do wykonania trawników.

#### **1. ZABEZPIECZENIE ZIELENI NA PLACU BUDOWY ORAZ ORGANIZACJA RUCHU W OBRĘBIE DRZEW.**

Z uwagi na bardzo liczną zieleń istniejącą w terenie inwestycji, należy zabezpieczyć ją na czas budowy. W trakcie prowadzenia robót budowlanych wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska.

#### **Wytyczne w zakresie przeprowadzania prac przy istniejącym drzewostanie**

Ze względu na duże zagęszczenie drzew niedopuszczalne jest użycie ciężkiego sprzętu ze względu na konieczność wykluczenia kolizji z koronami drzew przy pracach oraz niedopuszczenie do zagęszczenia gruntu w obrębie brył korzeniowych. W odległości do 1,5m od lica pnia sieci podziemne należy zakładać wyłącznie metodą bezwykopową (przeciskiem), również wykop wlotowy i wylotowy musi być zlokalizowany w odległości nie mniejszej niż 1,5m od lipca pnia.

##### **a) wytyczne do prowadzenia prac w obrębie bryły korzeniowej;**

wszelkie wykopy w strefie ochronnej drzew (SOD) należy wykonać metodą bezwykopową lub z użyciem Air Spade; wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz usytuowaniem nowych krawężników i obrzeży w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie; w odległości min. 1.5 m od lica pnia dopuszczalne jest kopanie ręczne, bez użycia ciężkiego sprzętu; w wykopie należy pozostawić wszystkie korzenie szkieletowe o średnicy powyżej 3,5cm; prace te należą do robót „zanikających”, dlatego powinny być wykonywane pod stałą kontrolą inspektora nadzoru ds. dendrologii;

##### **W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew niedopuszczalne jest:**

- dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa – w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony;

- dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu - grubości warstw gleby; dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni); niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej (warstwa gleby powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);
- zmian poziomu gruntu;
- zmiany stosunków wodnych w glebie;
- zagęszczenia gleby w obrębie strefy ochronnej drzewa spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego lub lokalizacją bazy technicznej Wykonawcy;
- zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi (paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem);
- zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;
- wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;
- naruszenie statyki drzew.

**b) sugerowane zasięgi strefy ochronnej SOD z uwzględnieniem kondycji drzew**

Faza rozwojowa drzewa lub/i jego średnica pnia	Normalnie rosnące (promień)	Słabo rosnące (promień)
Drzewa młode (średnica pnia: 20–40 cm)	2–4 m	3–6m
Drzewa w średnim wieku (średnica pnia: 25–50 cm)	3–6m	5–10m
Drzewa dojrzałe i starsze (średnica pnia: 35 cm i większe)	4–8m	6–12m

Orientacyjne zalecane odległości prowadzenia tunelu od drzewa (DPR 1999, Szczepanowska 2001, Harris, Bassuk 1993).

Pierśnica [cm]	Minimalna odległość prowadzenia tunelu od każdej ze stron pnia drzewa [promień w m]
< 8	0,9
9 – 16	1,5
17 – 31	1,8
32 – 43	2,1

44 – 62	2,4
63 – 77	2,7
78 – 90	3,0
>91	3,6

Orientacyjne minimalne głębokości stosowania technik bezwykopowych pozwalających na ochronę systemów korzeniowych drzew (Watson 1995)

Średnica pnia drzewa [cm]	Głębokość prowadzenia instalacji metodą bezwykopową [m], poniżej:
< 24	0,7
25 – 35	0,9
36 – 49	1,0
50 i powyżej	1,2

Wszelkie prace w obrębie brył korzeniowych objętych strefą ochronną drzew (SOD), muszą być realizowane BEZWYKOPOWO lub RĘCZNIE

### c) organizacja placu budowy

Przed rozpoczęciem prac należy:

- wyznaczyć miejsce parkowania samochodów i sprzętu mechanicznego;
- wyznaczyć szlak komunikacyjny dla samochodów i ciężkiego sprzętu;
- wyznaczyć miejsce składowania resztek pobudowanych;
- wyznaczyć miejsca składowania materiałów, narzędzi, maszyn, rusztowań;
- wyznaczyć miejsca lokalizacji budynków tymczasowych.

Elementy te powinny być zlokalizowane poza strefą ochronną drzew lub poza zasięgiem koron drzew w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony. Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy nie może być zlokalizowana bliżej niż 10 m od pnia.

Ruch pojazdów oraz sprzętu mechanicznego na placu budowy w obrębie istniejącej i planowanej zieleni nie może doprowadzić do zagęszczenia gruntu. Jeżeli jedyna droga komunikacji przebiega w pobliżu istniejących drzew Wykonawca ma obowiązek odpowiednio przygotować drogi tymczasowe. W tym celu należy dla systemu korzeniowego drzew wykonać zabezpieczenie w postaci nałożenia geokraty wysypanej żwirem lub zrębkami lub poprzez ułożenie warstw naturalnego gruboziarnistego żwiru lub wiórów drzewnych i przykrycie ich płytą ze sklejki lub drewnianym rusztem. Dróg tymczasowych nie należy tworzyć w strefie 4x4m wokół drzewa. W przypadku konieczności przeprowadzenia maszyn

przez nabiegi korzeniowe należy rozłożyć belki drewniane, a na nich płyty. Technologia wykonania dróg tymczasowych nie może spowodować zagęszczenia gruntu.

Wykonawca ma obowiązek stosować podczas prowadzenia robót budowlanych przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

**Zgodność wykonywanych prac z powyższymi wytycznymi podlegać będzie nadzorowi inspektora.**

### **1.1. Zabezpieczenie drzew na czas budowy**

Prace w pobliżu drzew i samym drzewostanie prowadzić pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru

#### **a) zabezpieczenie korony drzew**

W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew; dla wybranych drzew potencjalnie narażonych na uszkodzenia należy w rzucie korony drzew, z uwzględnieniem strefy ochronnej drzew (SOD) wykonać wyгородzenie pojedynczych drzew lub skupin drzew; ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys.; podstawowe ramy rusztowania powinny być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymać uderzenia; ramy należy wypełnić siatką metalową; wszelkie słupy oświetleniowe należy sytuować poza obrysem korony drzew.

#### **b) zabezpieczenie pni drzew**

Wszystkie drzewa (poza wyгородzonymi) na czas trwania budowy należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

W tym celu należy obudować deskami pnie drzew do wysokości pierwszych gałęzi, czyli do ok. 1.8m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniżej położonych konarów). odeskowanie powinno uwzględniać kształt pnia i być wykonane w taki sposób, aby deski przylegały możliwie największą powierzchnią do pnia. Dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią, niedopuszczalne jest oparcie desek o nabiegi korzeniowe. Korzenie należy przykryć słomianymi matami. Przed odeskowaniem pnie zabezpieczyć matą słomianą lub trzcinową. Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmą stalową ocynkowaną (nie wolno używać gwoździ). Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok. 40-60cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu. Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzew obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew. Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.



### c) zabezpieczenie systemów korzeniowych

jeżeli zachodzi potrzeba przeprowadzania prac wykopowych w bezpośrednim sąsiedztwie drzew należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe;

wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie;

prace najlepiej wykonywać w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej;

odśnieżone korzenie należy jak najszybciej przykryć gruntem, a jeśli to niemożliwe, należy je zabezpieczyć przed przesychnianiem przykrywając matami jutowymi;

nie dopuszcza się wycinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa, o średnicy powyżej 3.5cm ;

jeżeli zajdzie potrzeba do ewentualnego wycięcia korzeni należy użyć ostrych narzędzi ręcznych, czysto ucięte korzenie regenerują się szybko i nie ulegają gniciu w takim stopniu, jak korzenie urwane czy wyszarpane;

po wycięciu korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć masę asymilacyjną drzewa, redukując koronę; cięcia w koronie należy wykonać w bardzo ograniczonym zakresie, pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. dendrologii!;

po zabiegach związanych z wycięciem korzeni, korzenie należy okryć warstwą ziemi żyznej wymieszanej z preparatem mikoryzowym;

po wykonaniu zabiegów w obrębie strefy korzeniowej, drzewo należy obficie podlać;

Na podstawie art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (tekst jedn. Dz. u. z 2018 poz. 1614):

*„Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”*

## Nasadzenia w przypadku wycinki:

### SADZANIE KRZEWÓW (w przypadku wycinki krzewów):

1	Wyznaczenie miejsc nasadzeń.
2	Przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony
3	Przed sadzeniem należy zdjąć min. 20cm warstwę gruntu i uzupełnić zieleńce 15 cm ziemi urodzajnej.

4	Miejsca nasadzenie krzewów należy wyłożyć agrotkaniną (o gramaturze min. 94gr/m <sup>2</sup> ) przytwierdzona do grunty szpilkami. Po nasadzeniu krzewów należy zieleniec wyściółkować przekompostowaną, średniozmieloną korą. Grubość ściółki min. 5cm Po wyłożeniu korą jej powierzchnia nie może znajdować się wyżej niż obrzeże.
5	Krzewy należy sadzić w doły o średnicy i głębokości min. 0,3 m - niezależnie od gatunku i mieć wielkość 2-3 większą niż bryła korzeniowa
6	Rośliny powinny być sadzone na głębokości na jakiej rosły w szkółce -jednak nie głębiej niż 5 cm w stosunku do poziomu gruntu. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny
7	Korzenie roślin zasypywać ziemią, a następnie prawidłowo ugnieść, uformować misę i podlać.
8	Wszystkie rośliny muszą odpowiadać wytycznym jakościowym Związku Szkółkarzy Polskich oraz wymaganiom wskazanym przez Zamawiającego.

#### **SADZANIE DRZEW (przypadku wycinki drzew)**

1	Wyznaczenie miejsc nasadzeń.
2	Przywóz ziemi urodzajnej (frakcja organiczna max. 7%) o kontrolowanej i oznaczonej zawartości próchnicy – min. 3%. Wzbogacenie ziemi w hydrożel.
3	Wykopanie dołów do sadzenia drzew we wskazanych miejscach, głębokość dołu 1m, średnica dołu 1m.
4	Sadzenie drzew liściastych z całkowitym zaprawianiem dołów.
5	Pod każdym drzewem należy uformować misę, a następnie wyściółkować przekompostowaną, średniozmieloną korą (5 cm). Misę należy odgraniczyć od trawnika za pomocą obrzeża trawnikowego. Średnica ściółkowanego terenu 0,8m. Należy pozostawić pustą przestrzeń w promieniu 6-7 cm od pnia drzewa; misa ma stanowić zagłębienie, niedopuszczalne jest formowanie kopczyków wokół misy.
6	Wszystkie rośliny po posadzeniu należy podlać.
7	Posadzone drzewo zabezpieczyć za pomocą 3 palików o średnicy min 6-7 cm (wysokość palików min. 200 cm) wbitymi w podłoże na głębokość min. 40 cm poza bryłę korzeniową. Paliki połączyć listwami drewnianymi (3 sztuki – u góry). Paliki i listwy poprzeczne muszą być zaimpregnowane w kolorze ciemnozielonym. Pień drzewa mocujemy do palików syntetyczną taśmą elastyczną w kolorze ciemnozielonym lub czarnym.
8	Wszystkie rośliny muszą odpowiadać wytycznym jakościowym Związku Szkółkarzy Polskich oraz wymaganiom wskazanym przez Zamawiającego.

## **MATERIAŁ NASADZENIOWY:**

- drzewa – o obwodach min. 25cm mierzone na 100cm, pień do pierwszych gałęzi – min. 220cm, gatunek do uzgodnienia w Wydziale Architektury i Zieleni ZIM,

- krzewy – pojemnik min. C2, gatunek do uzgodnienia w Wydziale Architektury i Zieleni ZIM,

**Zamawiający zastrzega sobie konieczność przeprowadzenia okazania sadzonek przez Wykonawcę na terenie Łodzi przed ich nasadzeniem. W przypadku dokonania nasadzenia roślinności bez wcześniejszej akceptacji Zamawiającego, Zarząd Inwestycji Miejskich zastrzega sobie możliwość nakazu w trybie natychmiastowym usunięcia roślin z terenów zieleńców bez podania przyczyny oraz wymianę nasadzeń na nowe spełniające parametry.**

Zamawiany materiał roślinny powinien spełniać najwyższe wymagania jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich, a w szczególności być:

- Materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i żywotny,
- opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego; (dla drzew wiek powyżej 10 lat);
- zdrewniały i zahartowany;
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów.
- Drzewa z prawidłowo wykształconą bryłą korzeniową, balotowane,
- Pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie min. 5 - 7 szt.,
- System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- Pędy u krzewów nie powinny być przycięte,
- Krzewy powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany,
- Sadzonki powinny odpowiadać parametrom z tabeli określającej jakość materiału sadzeniowego.
- Rozgałęzienie musi być równomierne, zgodne z charakterem wzrostu i pokrojem danego gatunku i odmiany.
- Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik.
- Do nasadzeń przewidziano gatunki liściaste oraz iglaste. Krzewy szkółkowane należy dostarczyć w pojemnikach z prawidłowo ukształtowaną bryłą korzeniową.

### **Cechy wymagane**

System korzeniowy drzew i krzewów powinien:

- być zwarty, nieprzesuszony i nieuszkodzony,
- być silnie przerośnięty,
- mieć prawidłowo rozwinięte korzenie szkieletowe z dużą ilością korzeni włośnikowych,
- mieć zachowane proporcje bryły korzeniowej do części nadziemnej,

Pień drzew powinien być:

- prosty, bez odrostów poniżej miejsca szczepienia,
- dobrze zrośnięty z podkładką (formy szczepione)

Korona drzew powinna być:

- symetryczna, z wyraźnie wykształconym pękiem wierzchołkowym oraz równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany;
- pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym (z wyjątkiem drzew o budowie kolumnowej);
- z prostym przewodnikiem (z wyjątkiem drzew naturalnie wielopniowych).
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących, np. dla form kulistych)
- Odstęp między okólkami oraz przyrost ostatniego roku powinny być proporcjonalne do wielkości całego drzewa. Barwa liści/igieł powinna być typowa dla odmiany a liście nie powinny być zwieńczone lub zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi.
- Ponadto pąki kwiatowe i liściowe muszą być zdrowe, bez odznak zasychania,

W części nadziemnej krzewów:

- pędy powinny być w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 5 cm nad sztyką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany,
- krzewy powinny mieć min. 5 – 7 dobrze wykształconych pędów z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami;
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania
- barwa liści/igieł typowa dla odmiany;

### **Wady eliminujące materiał nasadzeniowy:**

- a) uszkodzenia mechaniczne roślin,
- b) ślady żerowania szkodników,
- c) oznaki chorobowe,
- d) martwice i pęknięcia kory pędów,
- e) uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

- f) niejednorodny materiał roślinny,
- g) brak prawidłowo rozkrzewionych pędów u krzewów,
- h) zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- i) uszkodzenia pąka szczytowego,
- j) dwupędowe korony drzew formy piennej,
- k) nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku,
- l) niedopuszczalne są rany na każdym etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją ogrodniczą (np. późnym usunięciem pędów, gałęzi lub bocznych pędów przy pniu),
- m) zwinięte, zwiędnięte liście,
- n) ucięty, uszkodzony przewodnik,
- o) materiał nie może być przycięty,
- p) niepełnione parametry,
- r) niesymetryczna, jednostronna korona drzew,

**Trawniki:**

- teren przeznaczony pod trawnik należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi; jeżeli jest niezasolona rozścielić w miejscach odtworzeń;
- jeżeli zasolona lub zanieczyszczona chemicznie należy grunt rodzimy wymienić na ziemię urodzajną, co wymaga obniżenia terenu w stosunku do krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- nawieźć 15 cm warstwę ziemi urodzajnej o odczynie gleby w granicach pH 5,5 – 6,5;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka ok. 5 kg/100m<sup>2</sup>);
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne przy dużej wilgotności powietrza;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C;
- okres wysiewu – przez cały okres wegetacyjny do początku kwietnia do października;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion;
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a po wysiewie wałem – kolczatką lub zagrabić;
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1cm;

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody; jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego;
- stosować gotowe mieszanki traw;
- pod koronami drzew należy stosować mieszanki traw do cienia;
- nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>.

### **Projektowane trawniki z siewu**

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki, co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%,
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%,

Skład mieszanki traw:

Gatunki podstawowe:

- życica trwała (do 40%)
- kostrzewa czerwona - rozłogowa (od 15 do 30 %)
- kostrzewa czerwona - kępowa (od 15 do 25 %)
- wiechlina łąkowa (od 15 do 20%)

Gatunki uzupełniające:

- kostrzewa trzcinowa (od 10 do 25%)
- kostrzewa owcza (do 20%)

W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100 m<sup>2</sup> należy przeznaczyć ok. 4 kg mieszanki nasion.

### **Wytyczne do zabiegów pielęgnacyjnych w 3 letnim okresie gwarancyjnym**

Wykonawca udzieli gwarancji na cały zakres prac dla przedmiotowej Inwestycji. Po wykonaniu założeń zieleni Wykonawca zapewni w okresie 3 letniej gwarancji na zabiegi pielęgnacyjne.

Wykonawca zapewni pełne uzupełnienie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

#### **Nasadzenia drzew**

Nawożenie – wg bieżących potrzeb, nie mniej niż 2 razy w roku (wiosenne i jesienne);

- rośliny wymagają nawożenia mineralnego w dawkach uzależnionych od niedoboru składników w glebie – około 3 - 4 kg NPK na 1 ar;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- nawożenie róż 1 x w miesiącu lub zastosować nawozy o przedłużonym działaniu;

- rośliny zaleca się nawozić nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu;
- Nawadnianie - podlewanie nowych nasadzeń wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych (od IV-IX); dostosowane do warunków pogodowych – min. 1 x tydzień (od IV-X); w okresie podwyższonych temperatur (powyżej 28st. C dłużej niż 4 dni) 2x tydzień,
- nie wolno doprowadzić do przesuszenia podłoża lub też do nadmiernego przelania

#### Odchwaszczanie – wg bieżących potrzeb min. 2 razy w miesiącu (przez cały okres wegetacji);

- usuwać chwasty z całym systemem korzeniowym, pod krzewami, wokół drzew i pnączy;
- chwasty usuwać tylko ręcznie;
- w przypadku drzew posadzonych w trawniku pielenie dotyczy tylko wykorzystanej misy wokół drzewa, natomiast w przypadku drzew posadzonych w chodniku należy wypielić całą nieutwardzoną powierzchnię misy;
- po usunięciu chwastów należy poprawić misę wokół drzew;
- w czasie odchwaszczania krzewów i pnączy należy zwrócić uwagę na ułożenie agrotkaniny lub agrowłókniny; materiał powinien być ułożony w sposób staranny i niewidoczny, szczelnie zakryty ściółką;
- po każdym odchwaszczaniu uzupełnić warstwę ściółki ze średnio zmielonej przekompostowanej kory drzew iglastych do 5 cm grubości.

#### Cięcia pielęgnacyjne i formujące pokrój – wg bieżących potrzeb, nie rzadziej niż raz w roku;

- cięcie pielęgnacyjne drzew polega na usunięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi, usunięciu odrostów z podkładki;
- cięcie korygujące nadające prawidłowy kształt i pokrój, typowy dla gatunku zgodnie ze sztuką ogrodniczą;
- cięcie formujące przewodnik, korygujące nieprawidłowe rozwidlenia i tzw. węzły
- cięcie sanitarne posuszu;
- cięcie krzewów ma na celu uzyskanie obfitego kwitnienia, odpowiedniej formy oraz usunięcie chorych i suchych pędów;
- krzewy kwitnące na tegorocznych pędach przyciąć bardzo wczesną wiosną;
- krzewy kwitnące wiosną lub wczesnym latem przyciąć tuż po kwitnieniu;
- krzewy ozdobne z liści, owoców przyciąć bardzo wczesną wiosną.

#### Kontrola zabezpieczenia drzew – wg bieżących potrzeb;

- w każdym roku pielęgnacji należy sprawdzić czy wiązania utrzymują drzewo stabilnie i dostosowywać wiązania do wzrostu drzew;
- taśmy sparciałe i wrastające w korę pnia należy wymienić na nowe;
- uszkodzone i wadliwe paliki i poprzeczki przy drzewach należy wymienić na nowe;
- ukradzione paliki i poprzeczki należy uzupełniać nowymi;
- niestabilne paliki i wiązania należy poprawić;

#### Usuwanie zaschniętych części roślin – wg bieżących potrzeb;

- usuwanie przekwitłych kwiatostanów róż i kwiatostanów krzewów o dekoracyjnych kwiatach;
- grabienie opadłych liści

#### Ochrona przed chorobami i szkodnikami – wg bieżących potrzeb;

- do zwalczania szkodników i chorób używać jedynie środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w miejscach publicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- stosować alternatywne sposoby zapobiegania i zwalczania chorób i szkodników.

#### Dosadzenia wypadów – wg bieżących potrzeb;

- należy uzupełnić wypadki drzew i krzewów liściastych oraz drzew i krzewów iglastych oraz pnączy, również w przypadku słabej kondycji tuż przed upływem gwarancji;
- dosadzenie lub wymianę roślin należy wykonać w terminie wskazanym przez Zamawiającego;
- każdorazowo wymiana powinna być potwierdzona protokołarnie.

### **Trawniki**

#### Koszenie trawników – min. 2 x w miesiącu (od IV – X);

- najważniejszym zabiegiem jest koszenie;
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wys. około 10 cm;
- wysokość cięcia powinna wynosić 4 – 6 cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 cm;
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane na wysokość 5 – 7cm z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – połowa października;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu;
- w okresie upałów należy zmniejszyć częstotliwość koszeń (1 x na miesiąc),
- skoszoną trawę należy zgrabić i wywieźć nie później niż dzień po koszeniu.

#### Grabienie trawników – min. 2 x w sezonie (wiosenne i jesienne);

- w celu napowietrzenia i usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz resztek trawy ściętej przy koszeniu



Nawadnianie - podlewanie nowych nasadzeń wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych (od IV-IX); dostosowane do warunków pogodowych – min. 1 x tydzień (od IV-X); w okresie podwyższonych temperatur (powyżej 28st. C dłużej niż 4 dni) 2x tydzień,

Zwalczanie chwastów – wg bieżących potrzeb:

- chwasty trwałe z systemem korzeniowym w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie;
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;

Uzupełnianie braków w trawnikach – wg bieżących potrzeb:

- należy uzupełnić ubytki w powierzchni trawników na bieżąco w każdym roku pielęgnacji, również w przypadku ubytku tuż przed upływem gwarancji;
- ubytki uzupełniać tą samą mieszanką traw;

UWAGA TECHNICZNA: Wszystkie rozwiązania alternatywne lub inne rozwiązania przyjęte przez Wykonawcę wymagają zatwierdzenia przez Inwestora.

**Materiały:**

**Stabilizacja drzew**

Paliki i listewki powinny być drewniane pozbawione kory i zaimpregnowane środkiem chemicznym nie szkodliwym dla roślin w kolorze zielonym. Palik powinien być prosty i mocny z zaokrąglonym końcem. Jego długość powinna wynosić max. 200cm i  $\varnothing$  min. 6 - 7cm. Drzewa należy stabilizować za pomocą syntetycznej taśmy elastycznej w kolorze zielonym, przymocowanej do trzech palików wbitych w podłoże na głębokość min. 40 cm poza bryłę korzeniową.

**Agrotkanina ściółkująca**

Agrotkanina - mocna i trwała tkanina polipropylenowa stosowana do ściółkowania, o gramaturze min. 94gr/m<sup>2</sup>; wykonana z cienkich nitek polipropylenowych, które przepuszczają wodę i składniki mineralne; agrotkanina nie ulega procesowi gnicia i jest 2 razy trwalsza od agrowłókniny.

Agrotkaninę rozkładać na oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię; połączenie agrotkaniny łączyć ze sobą na zakładkę min.15cm; do podłoża agrotkaninę należy starannie mocować za pomocą szpil oraz kotew z grotami; po rozłożeniu brzeży agrotkaniny zabezpieczyć by uniknąć strzępiących się polipropylenowych nitek; otwory do posadzenia roślin ciąć specjalnym nożykiem gazowym.

**Ziemia urodzajna (stosowana przy rekultywacji trawników)**

Ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;

ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 3% części organicznych;

ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona, śmieci (np. szkielec, fragmentów metali i tworzyw sztucznych), resztek organicznych (fragmentów korzeni, gałęzi), kamieni większych od 5cm, spełniająca następujące kryteria:

a) optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,

b) kwasowość pH  $\geq 5,5 - 6,5$

c) zasolenie  $< 1$  g NaCl/dm<sup>3</sup>

W przypadkach wątpliwych Zamawiający może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada powyższym kryteriom.

**Ziemia żyzna – kompostowa** (stosowana do zaprawiania dołów pod nasadzenia)

Ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego (frakcja organiczna max. 7 %) o kontrolowanej i oznaczonej zawartości próchnicy (min. 3%);

ziemia o strukturze gruzełkowej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną;

ziemia nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

**Przekompostowana kora drzew iglastych**

Końcową pracą przy nasadzeniach roślin powinno być ściółkowanie powierzchni średnio-rozdrobioną korą; korowanie powierzchni pod roślinami powinno zostać wykonane po rozłożeniu agrotkaniny i zakończeniu sadzenia roślin oraz dokładnym wyrównaniu ziemi; kora, powinna być przekompostowana, rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); najczęściej stosuje się korę drzew iglastych; odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej powierzchni, tworząc warstwę grubości nie mniejszej niż 5 cm.

**System Informacji Miejskiej w Łodzi**

Należy przewidzieć wymianę uszkodzonych, zniszczonych i nieczytelnych tablic nazewniczego oznakowania ulic oraz doznakowanie skrzyżowań. Tablice winne być wykonane zgodnie z obowiązującym w Łodzi Systemem Informacji Miejskiej (Uchwała nr LVI/1069/05 Rady

Miejskiej z dnia 26 października 2005 r.) oraz winny być spójne z elementami już istniejącymi w terenie. Powyższy zapis należy uwzględnić w opisie do SOR.

- Wszystkie tablice nazewniczego oznakowania ulic przewidziane do pozostawienia (czytelne, nie zawierające uszkodzeń i zniszczeń) zlokalizowane na terenie planowanych robót należy zdemontować, zabezpieczyć i bezpiecznie przechować a po zakończonych robotach ponownie zamontować w pierwotnej lokalizacji. W przypadku braku możliwości montażu tablic w lokalizacji sprzed przeprowadzonych robót, nową lokalizację należy uzgodnić z Zamawiającym.

Jeśli nowa lokalizacja wymaga ponadto innego sposobu montażu (tj. np. zmiana montażu ze słupka na latarnię lub odwrotnie) Wykonawca zobowiązuje się do zmiany systemu mocowania tablicy. Zarówno pierwotne jak i nowe lokalizacje należy przedstawić do akceptacji wraz z projektem organizacji ruchu. Projekt SOR winien zawierać warstwę ze słupami oświetleniowymi. W przypadku zniszczenia tablic oraz ich nośników, Wykonawca zobowiązany jest do ich odtworzenia, zgodnie z poniższymi wytycznymi: Zapis należy uwzględnić w opisie do SOR

- Tablica nazewniczego oznakowania (tablica uliczna/"ulicówka") – tablica zawierająca nazwę danej ulicy, placu, alei, ronda, skweru; nazwę obszaru miasta zgodnego z założeniami posiadającymi oparcie w ww. Uchwale oraz zakres numeracji adresowej, określający numery adresowe odcinka ulicy pomiędzy najbliższymi skrzyżowaniami i kierunek ich wzrostu.
- Tablice należy zamontować na
  - słupach oświetleniowych zlokalizowanych na narożnikach skrzyżowań
  - na maszcie wysięgnikowym sygnalizatora,
  - na wolnostojących słupkach,
  - na elewacji budynku/murze,
  - ogrodzeniu.

Tablice uliczne należy umieszczać na ścianach budynków, po jednej parze na każdym narożniku na wysokości 2,5–3,0 m od poziomu chodnika. W przypadku budynków wolnostojących znacznie oddalonych od ogrodzenia, tablice uliczne będą umieszczane na ogrodzeniach lub wolnostojących słupkach albo na innych trwałych elementach znajdujących się na ulicy.

Odległość od narożnika budynku do krawędzi tablicy nie może przekraczać 1,2 m. Powierzchnia wokół tablicy ulicznej powinna być wolna od nośników reklam w odległości co najmniej 1,5 m.

Montaż tablic na elewacjach i ogrodzeniach nieruchomości wymaga zgody właściciela/zarządcy/administradora nieruchomości. Uzyskanie zgody o której mowa powyżej leży po stronie Zamawiającego.

Treść i projekt wielkości tablic ulicznych oraz lokalizację i sposób montażu tablic należy przedstawić do akceptacji wraz z projektem organizacji ruchu.

- Na skrzyżowaniu wymagany jest montaż co najmniej dwóch modułów tablic – z nazwami krzyżujących się ulic (jeden moduł wskazuje nazwę jednej ulicy).
- Na skrzyżowaniach czterowlotowych – jednojezdniowych tablice należy zamontować na dwóch narożnikach po przekątnej skrzyżowania (po dwa moduły dla każdej z ulic).
- Na skrzyżowaniach czterowlotowych z drogą dwujezdniową tablice należy zamontować na każdym narożniku skrzyżowania (po cztery moduły dla każdej z ulic).
- Na skrzyżowaniach typu „T” – wystarczające jest oznakowanie na jednym narożniku, przy szerokich wlotach wymaga się oznakowanie na dwóch narożnikach.
- Na skrzyżowaniach typu „T” z drogą dwujezdniową wymagane jest oznakowanie na dwóch narożnikach skrzyżowania.
- Technologia wykonania tablic ulicznych - nośniki winny być wykonane z blachy aluminiowej grubości 2 mm, chromianowanej lub anodowanej o wymiarach /wys. x dł./ w zależności od długości treści umieszczonej na tablicy:

280 x 550 mm

280 x 800 mm

280 x 1050 mm

280 x 1350 mm

#### W normalnej strefie:

Napisy (czcionka) – Humanist 777 Roman Condensed, 95%, track 15.

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji,

Pasek - czerwona folia odblaskowa I generacji, kolor zbliżony do Pantone 485.

Tło tablicy - niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005.

Elementy stelaża „słupkowego” – niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005; Zapis uwzględnić w opisie do SOR.

Elementy stalowe winny być ocynkowane ogniowo, również te, które pokryte będą lakierem. Wszystkie elementy ze stopów aluminiowych powinny być anodowane lub chromianowane (w tym te, które później pokrywane będą lakierem).

Przed naniesieniem lakieru proszkowego, powierzchnie winny być dodatkowo poddane chromianowaniu preparatami zawierającymi kwas chromowy, kwas sześćfluorokrzemowy.

Elementy lakierowane winny być pokryte lakierem proszkowym poliestrowym, poliestrowym z domieszkami PFDF lub poliamidowym. Zapis uwzględnić w opisie do SOR.

**Należy wymienić istniejące słupki pod tablice nazewniczego oznakowania zgodnie z poniższymi wytycznymi.**

Technologia wykonania nośnika (słupka) pod tablice nazewniczego oznakowania ulic:

Słupek wykonany jest z dwóch części.

Część I: rura stalowa ze szwem ocynkowana, zwana „kolumną” o średnicy 76 mm, grubości ścianki 5 mm, wysokości 2030 mm (od poziomu terenu), pomalowana lakierem proszkowym szarym antracytowym: kolor RAL 7016.

Rura powinna być zagłębiona w gruncie na głębokości ok. 1.0 m, oraz posiadać przyspawane 2 kątowniki 50/50/4 mm i długości 400 mm, które zabezpieczą będą słupek przed skręceniem-obróceniem. W celu uzyskania jego stabilności, wykop uzupełnić gruzem, który należy zagęścić i zaklinować klinem kamiennym lub tłuczniem. Grunt lub obsypkę piaskową wokół słupka zagęścić warstwowo przy użyciu płyt i stóp wibracyjnych. Dopuszcza się również zalanie gruzu betonem.

W słupku należy wykonać otwór odpowietrzający – odwadniający.

Część II: rura stalowa ze szwem ocynkowana, zwana „rurą górną” o średnicy 40 mm, grubości ścianki 3 mm, wysokości 1260 mm ponad część I, pomalowana lakierem proszkowym szarym antracytowym: kolor RAL 7016. Wierzchołek rury powinien być zaślepiony.

Obie części I i II powinny być ze sobą trwale połączone poprzez spawanie, co stworzy konstrukcję słupka o stopniowanym przekroju.

Należy zachować ujednoliconą kolorystykę słupków stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy.

#### Mocowanie tablic nazewniczego oznakowania ulic

Każda tablica, w zależności od miejsca jej mocowania, posiada własny zestaw mocujący. Do jej mocowania potrzebne tylko będą kołki rozporowe/obejmy (wykonane z taśmy nierdzewnej).

Sposoby mocowania tablic nazewniczego oznakowania ulic:

- na słupkach – mocowanie poprzez dostarczone z modułem tablic, uchwyty do wykonanych wcześniej otworów w słupku śrubami i nakrętkami M6 kadmowanymi lub ocynkowanymi (mocowanie w kolorze RAL 7016).
- na latarniach – mocowanie modułu tablic ulicznych obejmą wykonaną z taśmy nierdzewnej oraz poprzez dostarczone z tablicą uchwyty w kolorze RAL 7016.
- na murach, ścianach budynków itp. mocowanie poprzez istniejące w tablicy uchwyty śrubami M6 kadmowanymi z kołkami rozporowymi
- na płytach ażurowych, siatkach ogrodzeniowych itp. mocowanie poprzez istniejące w tablicy uchwyty śrubami M6, nakrętkami i podkładkami kadmowanymi lub ocynkowanymi

Wymóg stosowania złączy kadmowanych lub ocynkowanych wynika z potrzeby uzyskania możliwości demontażu tablic bez ich uszkodzenia.

Powyższe zapisy uwzględnić należy w opisie do SOR.

#### **WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest:

- sporządzić projekt budowlany i wykonawczy,

- sporządzić dokumentację powykonawczą wraz ze wszystkimi wymaganymi załącznikami i oświadczeniami,
- wykonać roboty budowlane,
- wykonać dostawę i montaż urządzeń,
- wykonać dostawę materiałów budowlanych,
- wykonać niezbędne oznakowanie informacyjne,
- wykonać oznakowanie tymczasowe na czas prowadzenia robót,
- wykonać projekt docelowej organizacji ruchu.

#### **A. Na etapie projektowania**

1. Wymaga się od Jednostki Projektowej konsultacji roboczych i Rad Technicznych z Zamawiającym w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych.
2. Na etapie prac projektowych i budowlanych planuje się przeprowadzanie co najmniej jednej Rady Technicznej na dwa tygodnie. Przekazanie materiałów do omówienia na Radzie Technicznej musi nastąpić na dwa dni robocze przed Radą Techniczną.
3. Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej: w terminie maks. do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.

#### **B. Na etapie wykonywania robót**

1. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:
  - a) organizacji robót,
  - b) zabezpieczenia osób trzecich,
  - c) ochrony środowiska,
  - d) warunków bhp,
  - e) zabezpieczenia terenu robót,
  - f) zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.
2. Przedmiot zamówienia zostanie wykonany z materiałów własnych wykonawcy.
3. Wyroby budowlane i instalacyjne stosowane w trakcie robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał

dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

4. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru.
5. Kontroli będą podlegały w szczególności:
  - a) Rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową oraz ustaleniami wynikającymi z przeprowadzonej inwentaryzacji w terenie,
  - b) Zamawiający zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian i korekt w stosunku do zapisów PFU, jeżeli będą niezbędne i wynikną w trakcie prac lub inwentaryzacji w terenie. Zamawiający wraz z Wykonawcą ocenia słuszność proponowanych rozwiązań i zaproponują sposób wykonania robót,
  - c) Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
  - d) Jakość i dokładność wykonania prac,
  - e) Prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń,
  - f) Prawidłowość połączeń funkcjonalnych.
6. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
  - a) Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
  - b) Częściowy po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac z inwestorem,
  - c) Odbiór końcowy.
7. Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń celem zachowania bezpieczeństwa. Odpady niebezpieczne należy zutylizować na własny koszt i we własnym zakresie.



### **C. Wymagania do dokumentacji projektowej:**

1. Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z przebudową ulicy powinna składać się z następujących opracowań i projektów:
  - a) branża drogowa wraz z projektem stałej i czasowej organizacji ruchu,
  - b) branża wod.-kan. – odwodnienie nawierzchni/budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej,
  - c) branża energetyczna – przebudowa/zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej,
  - d) branża telekomunikacyjna - przebudowa/zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej,
  - e) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
  - f) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla każdej z branż osobno,
  - g) harmonogram realizacji prac,
  - h) wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej,
  - i) inwentaryzacja i projekt zieleni.
2. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana:
  - a) na mapie zasadniczej w skali 1:500 do celów projektowych,
  - b) na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
3. Dokumentacja projektowa dla przebudowy obiektów drogowych powinna zawierać w szczególności:
  - a) geometrię trasy drogi w planie sytuacyjnym (pomiar szerokości drogi, skrzyżowań i zjazdów w terenie),
  - b) przekroje podłużne drogi (rzędne istniejące max. co 20 m, w razie potrzeby zagęścić),
  - c) przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne,
  - d) przekroje poprzeczne (nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach charakterystycznych),
  - e) dodatkowe pomiary niwelacyjne punktów charakterystycznych (np. terenu przyległego na zjazdach do posesji i wejść do budynków),

- f) inwentaryzacje chodników, urządzeń odwadniających, oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń technicznych drogi (barierki, słupki i inne),
- g) badania geotechniczne podłoża gruntowego - dla robót drogowych.

#### **D. Wymagana liczba egzemplarzy dokumentacji technicznej**

- projekt budowlany 4 kpl.
- projekt wykonawczy 4 kpl.
- plan BIOZ 2 kpl.
- projekt zieleni + inwentaryzacja 3 kpl.
- STWiORB 2 kpl.
- przedmiar robót 2 kpl.
- mapy do celów prawnych z projektem podziału (jeżeli dotyczy) 7 kpl.
- dokumentacja geotechniczna 2 kpl.
- projekt stałej organizacji ruchu 3 kpl.
- zatwierdzony projekt Tymczasowej Organizacji Ruchu 2 kpl.
- dokumentację powykonawczą 2 kpl.
- płyty CD z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami), w wersji edytowalnej:
  - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową w formie cyfrowej - 2 kpl.
- w wersji nieedytowalnej:
  - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową - 2 kpl.
  - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją powykonawczą – 2 kpl.
  - płyta CD z nagraniem wizualizacjami – 2 kpl.

Przez projekt wykonawczy Zamawiający rozumie dokumentację techniczną uzupełniającą koncepcję programowo-przestrzenną w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu ofertowego i realizacji robót. Projekt wykonawczy powinien zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót wraz z wyjaśnieniami opisowymi niniejszego przedsięwzięcia.

Uzyskanie wszelkich koniecznych uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych (w tym m. in. decyzja na roboty przy zabytku, decyzja o pozwoleniu na budowę, pozwolenie wodnoprawne jeśli będzie wymagane) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **A. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

#### **Podstawy prawne**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2018 poz. 1202),
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018 poz. 1935),
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 992),
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016 poz. 1570),
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129),
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389),

9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124),
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 1422),
11. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2018 poz. 1986) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy,
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650),
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie organizacji oraz zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną Ministerstwa Spraw Wewnętrznych (Dz. U. 2013 poz. 291),
14. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719),
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117),
16. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 1614).
17. Norma DIN 32984 oraz Zarządzenie nr 7120/VII/17 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 20 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia „Łódzkiego Standardu Dostępności”.
18. Zarządzenie nr 3303/V/09 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 25 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia Wytycznych do planowania, projektowania i utrzymania dróg rowerowych w Łodzi (<http://archiwum.bip.uml.lodz.pl/plik.php?id=18446>).

## **B. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:**

1. Zamawiający dopuszcza możliwość w ramach wykonywania robót budowlanych w ramach niniejszego zamówienia objęcie zakresem prac innymi działkami niż wymienione na stronie tytułowej, (znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie), jeżeli będzie to wynikać z konieczności prawidłowego wykonania projektu i robót budowlanych.
2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów w zakresie Wykonawcy.
3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.  
Nie dotyczy.
4. Inwentaryzacja zieleni.  
W zakresie Wykonawcy.
5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.  
Nie dotyczy.
6. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.  
Wykonawca wykona inwentaryzację stanu istniejącego. Urządzenia infrastruktury technicznej podlegają zabezpieczeniu lub przebudowie.
7. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.  
Wykonawca pozyska niezbędne warunki techniczne do projektowania i wykonania robót.

8. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem:
- Realizacja zamówienia została uwzględniona w planie finansowym Zamawiającego i środki na ten cel zostały zabezpieczone w budżecie.
  - Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania prawa Zamówień Publicznych.
  - Wszystkie szkody powstałe z winy Wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć we własnym zakresie i na własny koszt.
  - Całość prac należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo budowlane, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami w tym zakresie oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż.
  - W zakresie dostępności inwestycji dla osób niepełnosprawnych Projekt musi być wykonany zgodnie z Normą DIN 32984 oraz Zarządzeniem nr 7120/VII/17 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 20 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia „Łódzkiego Standardu Dostępności”.
  - Projekt musi być wykonany zgodnie z Zarządzeniem nr 3303/V/09 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 25 czerwca 2009 r. w sprawie wprowadzenia Wytycznych do planowania, projektowania i utrzymania dróg rowerowych w Łodzi ([http://archiwum.bip.uml.lodz.pl/\\_plik.php?id=18446](http://archiwum.bip.uml.lodz.pl/_plik.php?id=18446)).

### **C. Termin realizacji**

Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem zgody na realizację oraz wykonanie robót budowlanych w oparciu o zatwierdzony projekt: **do 29 listopada 2019 r.**

#### **Spis załączników:**

**Załącznik nr 1** – materiał wyjściowy do opracowania dokumentacji projektowej („Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej przebudowy nawierzchni drogowych i rozbudowy dróg w ulicach na terenie Łodzi, część 5 - ul. Opałowa na odc. ul. Łukowa - ul. Kolejowa”)

**Załącznik nr 2** – materiał wyjściowy do opracowania dokumentacji projektowej („Opracowanie projektów budowlanych z częścią kosztową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych przebudowy nawierzchni drogowych dla ulic na terenie dzielnic: Górna i Polesie w Łodzi – Rozbudowa ul. Tabelowa (Atutowa-Świecka)”)

**Załącznik nr 3** – wzór tablicy informacyjnej

**Załącznik nr 4** – badanie zagęszczenia gruntu w ul. Opałowej