



	Nazwa inwestycji:			
	Opracowanie dokumentacji dla zadań inwestycyjnych z uwzględnieniem działań komplementarnych w zakresie ośmiu priorytetowych projektów Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi w zakresie części IV zamówienia			
	Numer projektu:			
	Projekt nr 7			
	Tytuł opracowania:			
	Programy funkcjonalno-użytkowe dla całego zakresu za wyjątkiem przebudowy i budowy dróg, ciągów pieszo – jezdnych i przebieg wewnątrz – kwartałowych zagospodarowania terenu:			
	Skwer przy Ogrodowej 28d			
	Adres :			
Łódź, ul. Ogrodowa				
	Zamawiający:			
	MIASTO ŁÓDŹ Zarząd Inwestycji Miejskich 90-447 Łódź, ul. Piotrkowska 175 Biuro ds. Rewitalizacji w Departamencie Architektury i Rozwoju Urzędu Miasta Łodzi 90-447 Łódź, Piotrkowska 171			
	Wykonawca i opracowanie: Konsorcjum			
	DS Consulting Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 209 80-266 Gdańsk			
	BPBK S.A.			
	ul. Jana Uphagena 27 80-237 Gdańsk			
Imię i Nazwisko		Specjalność	Numer uprawnień	Podpis/Data
mgr inż. arch. Małgorzata Rychtowska		specj.: architektoniczna	upr. nr 174/GD/01	
mgr inż. Halina Pawłowska		Insp. nadzoru terenów zieleni	upr. nr 306/2010 NOT/Sito	
mgr inż. Małgorzata Kisielewska		specj.:konstrukcyjno - budowlana	upr. nr POM/0080/PWOK/06 izba POM/BO/0310/06 Certyfikat kwalifikacji kosztorysant budowlany : 01/8/KK/NOT/2008	
Nr ewid. / kod: P7 / Zad 1 / 1.6			Rewizja: 03	Data: 12-2016

Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
71223000-7	Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232140-5	Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
45233140-2	Roboty drogowe
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	5
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
1.1.1. Informacje ogólne	5
1.1.2. Podstawa opracowania	6
1.1.3. Cel opracowania	6
1.1.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji	6
1.1.5. Lokalizacja i zakres rzeczowy Inwestycji	7
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	8
1.2.1. Planowany zakres robót budowlanych:	8
1.2.2. Przewidywany zakres dokumentacji projektowej i dokumentów formalno - prawnych	10
1.2.3. Zastosowane rozwiązania techniczne	11
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	12
1.3.1. Obecny stan zagospodarowania terenu	12
1.3.2. Dojazd do placu budowy	19
1.3.3. Warunki gruntowo – wodne	19
1.3.4. Dokumentacja projektowa i formalno – prawna	19
1.3.5. Opracowania projektowe i formalno-prawne posiadane przez Zamawiającego	19
1.3.6. Przedsięwzięcia powiązane	20
1.3.7. Uwarunkowania dla wykonania dokumentacji projektowej i formalno-prawnej	20
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	22
1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowych ..	23
1.5.1. Wskaźniki powierzchniowe:	23
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	27
2.1. Cechy inwestycji dotyczące rozwiązań techniczno - budowlanych	27
2.2. Wymagania dotyczące sporządzenia dokumentacji projektowej	27
2.3. Wymagania dotyczące branży drogowej	28
2.3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące nawierzchni	28
2.3.2. Wymagania w zakresie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych	29
2.4. Wymagania dotyczące instalacji	29
2.4.1. Sieci wodno-kanalizacyjne (wodociąg i kanalizacja ogólnospławna)	29
2.4.2. Sieci gazowe	30
2.4.3. Sieci ciepłownicze	30
2.4.4. Sieci i urządzenia teletechniczne	30
2.4.5. Monitoring miejski	30
2.4.6. Sieci i urządzenia elektroenergetyczne	30
2.4.7. Oświetlenie	30
2.5. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	32
2.5.1. Zieleń (wg koncepcji zieleni)	32
2.5.2. Meble miejskie	47
2.6. Obowiązki Wykonawcy	49
2.6.1. Materiały wyjściowe do projektowania	49

2.6.2.	Wymagane odstępstwa	50
2.6.3.	Opracowania przedprojektowe	51
2.6.4.	Prace projektowe.....	51
2.6.5.	Wymagane decyzje i uzgodnienia.....	54
3.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	55
3.1.	Ogólne warunki wykonania robót budowlanych	55
3.2.	Wymagania dotyczące materiałów budowlanych	56
3.2.1.	Wymagania jakościowe dotyczące materiałów	56
3.2.2.	Składowanie materiałów	57
3.3.	Przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy	58
3.3.1.	Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	58
3.3.2.	Przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy.....	59
3.3.3.	Zasilanie terenu budowy w media.....	60
3.4.	Wykonanie robót - szczególne zalecenia dotyczące prowadzenia robót budowlanych	61
3.5.	Kontrola jakości robót.....	63
3.6.	Ochrona środowiska	63
3.7.	Ochrona przeciwpożarowa	64
3.8.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	64
3.9.	Transport.....	65
3.10.	Dokumenty budowy.....	65
3.11.	Kontrola robót przez Zamawiającego	66
3.12.	Odbiory	67
3.12.1.	Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe.	67
3.12.2.	Odbiór końcowy robót.....	67
3.12.3.	Odbiór ostateczny.....	68
4.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	69
4.1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:	69
4.2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane: 69	
4.3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego: ..69	
4.4.	Warunki uzyskane na etapie sporządzania programu funkcjonalno-użytkowego:.....	72

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1. Informacje ogólne

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla zadania inwestycyjnego obejmującego realizację elementów zagospodarowania terenu - skweru przylegającego do posesji Ogrodowa 28.

Zakres inwestycji obejmuje część działek nr 1/19, 1/6 i 1/21 w obrębie P-9, w pasie ok. 25m, przylegającym do części pieszo – jezdnej przebiecia Ogrodowa 28d / Ogrody Karskiego z jednej strony i posesji Ogrodowa 28 z drugiej. Od północy zakres inwestycji zamyka pas drogowy ul. Ogrodowej.. Działki położone są w Łodzi, przy ul. Ogrodowej, w dzielnicy Stare Polesie. Znajduje się ona na obszarze historycznego układu urbanistycznego wpisanego do gminnej ewidencji zabytków pn. „Dzielnica Wiązowa” (dzielnica wytyczona w roku 1859).

Dla terenu inwestycji nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W dniu 06.06.2012 Rada Miejska w Łodzi podjęła uchwałę nr XLI/805/12 w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie ulic: Ogrodowej, Zachodniej, Legionów i Cmentarnej.

Poniższe PFU zostało wykonane na podstawie koncepcji, która została przygotowana w oparciu o zapisy projektu tego planu (wersja z 06. 2016 roku). Założenie takie zostało uzgodnione z Zamawiającym i jest jego wytyczną do Projektu.

Jeżeli do momentu realizacji przedmiotowej inwestycji MPZP nie zostanie uchwalony, Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać decyzję lokalizacyjną związaną z planowaną inwestycją.

ZAPISY PONIŻSZEGO PFU SĄ NADRZĘDNE W STOSUNKU DO KONCEPCJI ZAGOSPODAROWANIA TERENU, NA PODSTAWIE KTÓREJ ZOSTAŁO ONO WYKONANE.

Realizacja inwestycji będzie obejmowała wykonanie nawierzchni utwardzonych i biologicznie czynnych wraz z nasadzeniami, przebudowę instalacji podziemnych i oświetleniowych, a także montaż elementów małej architektury.

Inwestycja ta stanowi element priorytetowego Projektu nr 7 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi. Ideą priorytetowego projektu Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi (projekt 7 i 8) jest kompleksowa rewitalizacja wskazanych w nich obszarów, z uwzględnieniem zadań określonych w szczegółowym zakresie rzeczowym poszczególnych opracowań PFU, która wymaga przeprowadzenia działań (również komplementarnych) w czterech podanych sferach:

- I. materialno-przestrzennej i kulturowej (modernizacja budynków oraz przestrzeni publicznej i infrastruktury technicznej, restauracja zabytków),
- II. społecznej (budowanie tożsamości lokalnej, rozwiązanie problemów społecznych takich jak bezrobocie, wykluczenie społeczne, niski poziom kapitału ludzkiego)
- III. gospodarczej (kreowanie pozytywnego wizerunku dla inwestorów, tworzenie warunków do rozwoju przedsiębiorczości),

- IV. środowiskowej (działania zwiększające efektywność energetyczną i służące wykorzystaniu terenów zdegradowanych).

Celem rewitalizacji jest poprawa jakości i wzrost poziomu życia łódzian poprzez zwiększenie atrakcyjności centralnych obszarów miasta, odnowę historycznej tkanki miejskiej przy podniesieniu wartości obecnych i nadaniu jej nowych funkcji.

1.1.2. Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa nr 333.166/DZ/2015 z dnia 11.12.2015 r. zawarta pomiędzy Miastem Łódź, a Konsorcjum Wykonawców: DS. Consulting Sp. z o.o. z siedzibą w Gdańsku (80-266), przy ul. Grunwaldzkiej 209 i BPBK S.A. z siedzibą w Gdańsku (80-237), przy ul. Uphagena 27.

Zakres i forma opracowania wynika z 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 (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.) oraz uwzględnia dodatkowe wymagania Zamawiającego.

1.1.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest stworzenie dokumentacji stanowiącej podstawę do ubiegania się Zamawiającego o dofinansowanie projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

Ponadto opracowanie stanowi również wytyczne (element SIWZ) dla Wykonawcy robót co do opracowywanego i wykonywanego przez niego projektu oraz robót budowlanych w zakresie, jaki wynika z poszczególnych zapisów niniejszego PFU i dokumentów do których PFU się odwołuje.

1.1.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i planowanej inwestycji

Zamawiający wymaga, aby przedmiotowa inwestycja została zaprojektowana i wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, przepisami techniczno-budowlanymi, polskimi normami, innymi stosowanymi przepisami oraz wytycznymi Zamawiającego. Rozwiązania mają zapewniać wymaganą trwałość, wysoką estetykę, optymalną ekonomiczność realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia z zastosowaniem nowoczesnych technologii i materiałów.

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i warunkami technicznymi, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania Zadania Inwestycyjnego zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i warunkami zamówienia oraz zbudować obiekt i uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzje o pozwoleniu na jego użytkowanie. Szczegółowy zakres rzeczowy robót przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej treści Programu Funkcjonalno- Użytkowego (PFU).

Dokumenty zawarte w niniejszym PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem 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, z późn. zm.).

Wiążące są zapisy PFU dotyczące funkcjonalności poszczególnych składników projektu, natomiast dopuszcza się przyjęcie rozwiązań innych niż wskazanych w niniejszym dokumencie, o ile będzie to wynikało z postępu technicznego i możliwości zastosowania nowych rozwiązań lub technologii, lub gdy Wykonawca wskaże na inne przesłanki wskazujące, że proponowane przez niego rozwiązania będą o lepszych parametrach technicznych, użytkowych i funkcjonalnych lub korzystniejsze pod względem estetyki i zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego.

Rozwiązania te muszą być tożsame pod względem funkcji spełnianej w projekcie i muszą gwarantować spójność zarówno w ramach przedmiotowej inwestycji jak i jej powiązań zewnętrznych.

Przy realizacji zamówienia przyjmuje się, że zmiany ilości lub parametrów, zawartych w PFU i dokumentach związanych, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Dokumentacji Projektowej, z uwzględnieniem postanowień PFU i SIWZ, nie będą powodowały zmiany kwoty umownej / kontraktowej oraz przedłużenia czasu na ukończenie robót budowlanych, przy czym podane parametry jakościowe i ilościowe w niniejszym PFU należy traktować jako wymagania minimalne.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

1.1.5. Lokalizacja i zakres rzeczowy Inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest skwer przylegający do pieszo - jezdnej części przebiegu wewnątrz – kwartałowego, łączącego ul. Ogrodową (w rejonie Ogrodowej 28d) z Ogrodami Karskiego.

Teren skweru oznaczony jest w projekcie MPZP jako ZP – publiczne tereny zieleni urządzonej. Planowany kształt i zakres skweru odpowiada istniejącemu w chwili obecnej.

Koncepcja zagospodarowania tego miejsca nie zmienia go – przewiduje jego uporządkowanie i rewitalizację, zarówno istniejącego ciągu pieszego jak i zieleni - z jak największym poszanowaniem istniejącej roślinności.

Będzie on stanowił zielony bufor pomiędzy planowanym kubaturowym parkingiem a zrewitalizowanym i najprawdopodobniej wzbogaconym o nowe, publiczne funkcje, budynkiem famuły Ogrodowa 28. Związane z tym jest projektowane w koncepcji wykonanie podbudowy pod drogę pożarową o szer. 4,0m, chroniącą famułę od strony zachodniej.

Będzie ona prowadzona z uwzględnieniem istniejących drzew i wykończona nawierzchnią biologicznie czynną, trawiastą, z systemowym utwardzeniem podłoża za pomocą geokrat o odpowiedniej wytrzymałości.

Bezpośrednio przy budynkach Ogrodowa 28 i 28d przewiduje się opaski żwirowe o szer. 30cm, spełniające rolę drenażu opaskowego.

Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja

inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy.

Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Funkcjonowanie nowego układu komunikacyjnego wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez zawężanie jezdni spowolnienie ruchu pojazdów. Spowoduje to poprawę klimatu akustycznego, bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód na terenach znajdujących się w pobliżu dróg.

Zastosowanie nowoczesnych materiałów i technologii, w tym wysokiej jakości nawierzchni przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości ulicy dla środowiska oraz polepszy warunki bezpieczeństwa zarówno dla pieszych jak i dla ruchu samochodowego.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Powierzchnia terenu inwestycji:

l.p.	nr działki	obręb	powierzchnia (ha)	właściciel	władający/ administrator / użytkownik
1	1/19	P-9	0,1719	Gmina Miasta Łódź	
2	1/6	P-9	0,0005	Skarb Państwa	Zarząd Dróg i Transportu
3	1/21	P-9	0,0074	Gmina Łódź	Zarząd Dróg i Transportu
	SUMA		0,1798		

1.2.1. Planowany zakres robót budowlanych:

Zaprojektowano rewitalizację istniejącego ciągu pieszo - rowerowego o szerokości ok. 2,5m i długości ok. 50m. Zostanie on uregulowany i wykończony nawierzchnią żwirową. Jego przebieg zostanie wzbogacony o dwa małe place o wym. 6x6m, z nawierzchnią z płyt granitowych płomieniowanych. Ciąg zostanie wyposażony w meble miejskie i oświetlenie - parkowe wysokie oraz oprawy dogruntowe, podświetlające zieleni.

Nie przewiduje się specjalnego odwodnienia skweru. Jako, że jest on położony raczej na płaskim terenie z dużym udziałem nawierzchni zielonej, zakłada się powierzchniowy spływ wody.

Wzdłuż zachodniej elewacji budynku Ogrodowa 28 zaprojektowano drogę pożarową w systemie geokrat o szer. 4m i długości ok. 90mb.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje wykonanie instalacji oświetlenia ciągu - za pomocą wysokich opraw parkowych oraz iluminacyjnego podświetlenia zieleni poprzez instalację dogruntowych opraw punktowych..

Planowany zakres robót przedstawia załącznik do niniejszego opracowania.

Przewiduje się wykonanie następujących zasadniczych robót budowlanych:

- wprowadzenie tymczasowych rozwiązań dla organizacji ruchu

- zabezpieczenia placu budowy i miejsca prowadzeni robót a w szczególności wykopów oraz miejsc mogących stwarzać potencjalnie zagrożenie dla pieszych
- zabezpieczenie istniejącej zieleni wysokiej
- konieczne wycinki istniejącej zieleni
- rozbiórkę istniejących nawierzchni utwardzonych
- zdjęcie istniejących nawierzchni gruntowych w koniecznym zakresie
- niwelacja terenu
- wytyczenie projektowanych chodników, placów, opasek żwirowych, zieleńców
- wykopy i wymianę gruntów nie nadających się do posadowienia konstrukcji
- korytowanie i profilowanie wykopów
- wykonanie izolacji przeciwwodnej dla ścian budynków sąsiadujących
- budowa dolnych warstw nawierzchni i wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia drogi i stabilizacji nasypów oraz utworzenie konstrukcji jezdni o parametrach spełniających wymogi dla drogi pożarowej – pozwalającej na przejazd pojazdów o nacisku osi co najmniej 100kN
- budowa górnych warstw nawierzchni (nawierzchnie ścieralne, żwirowe, zielone)
- montaż mebli miejskich i elementów małej architektury

w zakresie infrastruktury podziemnej:

- demontaż istniejących latarni
- przebudowę istniejącej sieci oświetleniowej
- budowę oświetlenia parkowego i dekoracyjnego
- budowę studzienek wodociągowych z zestawami wodomierzowymi dla systemu nawadniania zieleni (studnia techniczna i wodomierzowa z przyłączem do sieci wodociągowej)
- wykonanie innych prac o charakterze przygotowawczym, pomocniczym, porządkującym i zabezpieczającym, niezbędnych do zrealizowania robót podstawowych

Gospodarka drzewostanem

Zestawienie zieleni istniejącej objętej gospodarką drzewostanem:

- zieleń do wycinki:
 - wycinka sanitarna drzew: 2szt.
 - wycinka krzewów kolidujących z planowaną inwestycją: 12 m2
 - wycinka sanitarna krzewów: 43 m2
- istniejąca zieleń do zabezpieczenia: 16 szt. drzew
- istniejąca zieleń do zabiegów pielęgnacyjnych: 16 szt. drzew

Projektowane elementy zagospodarowania terenu:

Projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- ławki żeliwne

- kosze na odpady
- kosze "psi pakiet"
- oświetlenie parkowe wysokie
- oświetlenie dekoracyjne
- wprowadzenie zieleni urządzonej:
 - projektowane drzewa
 - projektowane krzewy, trawy i byliny
 - projektowane pnącza
 - projektowane powierzchnie trawnikowe w geosystemie
- przestrzeń rekreacyjna.

Uzgodnienia z Zamawiającym wymaga:

- wykonanie robót ziemnych w zależności od ustalonych metod wzmocnienia podłoża,
- rozbiórka istniejących nawierzchni, w zależności od ustalonych metod wzmocnienia podłoża,
- budowa konstrukcji nawierzchni,
- dobór elementów ścieralnych kamiennych pod względem barwy, struktury i wymiarów
- dobór elementów małej architektury
- ostateczny dobór i lokalizacja nasadzeń

1.2.2. Przewidywany zakres dokumentacji projektowej i dokumentów formalno - prawnych

Przewiduje się wykonanie następujących prac projektowych:

- materiałów do zgłoszenia robót budowlanych - jeśli wykonanie robót przyjęto w trybie zgłoszenia
- projektu budowlanego - jeśli wykonanie robót przyjęto w trybie pozwolenia na budowę lub w trybie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej
- projektu wykonawczego;
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- przedmiaru robót;
- kosztorysu wykonawczego;
- projektu stałej organizacji ruchu wraz z projektem Systemu Informacji Miejskiej;
- projektu tymczasowej organizacji ruchu;
- wizualizacji 3D;
- dokumentacji powykonawczej;
- innych niezbędnych opracowań koniecznych do zrealizowania inwestycji i uzyskania decyzji, pozwoleń, opinii, uzgodnień itp.

Projekty budowlane, projekty wykonawcze, specyfikacje techniczne, przedmiary robót, kosztorysy i dokumentację powykonawczą należy wykonać kompleksowo z podziałem branżowym i rzeczowym inwestycji. W ramach projektu budowlanego i wykonawczego należy uwzględnić wszelkie opracowania i projekty towarzyszące i uzupełniające niezbędne do wykonania opracowania podstawowego.

Wykonawca w ramach projektu budowlanego jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, które są opisane w niniejszym PFU i jego załącznikach, a także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych i funkcjonalnych projektowanych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych. Odrzucenie lub nie zaproponowanych zmian przez Zamawiającego, nie będzie stanowić podstawy Wykonawcy do wydłużenia terminu realizacji zamówienia oraz roszczeń z tytułu dodatkowego wynagrodzenia. Działania podjęte przez Wykonawcę w tym zakresie stanowią jego ryzyko, które musi uwzględnić na etapie składania oferty.

Przewiduje się konieczność uzyskania następujących dokumentów formalno - prawnych:

- decyzja pozwolenia na budowę lub zezwolenie na realizację inwestycji drogowej lub zgłoszenie robót w zależności od potrzeb i trybu realizacji przedmiotowej inwestycji (dopuszcza się realizację inwestycji w kilku trybach realizacyjnych),
- decyzja o warunkach zabudowy (w przypadku konieczności),
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (w przypadku konieczności),
- pozwolenie wodnoprawne (w przypadku konieczności),
- wszystkie wymagane prawem niezbędne uzgodnienia oraz opinie,
- inne niewymienione wyżej materiały niezbędne do uzyskania w imieniu zamawiającego pozwolenia na budowę lub zezwolenia na realizację inwestycji drogowej lub zgłoszenia robót oraz pozwolenia na użytkowanie zaprojektowanych i wykonanych obiektów budowlanych.

1.2.3. Zastosowane rozwiązania techniczne

Proponowane rozwiązania techniczne przedstawione w niniejszym PFU zostały opracowane na podstawie Koncepcji Zagospodarowania Terenu, wykonanej w ramach opracowania ROCŁ – Projekt 7, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszego PFU.

Opracowanie to jest częścią PFU i stanowi materiał wiążący dla Wykonawcy z zakresie rozwiązań układu ulicznego, ciągów pieszo - jezdnych, przebieg wewnątrz kwartałowych i innych elementów zagospodarowania terenu, a także w zakresie zarówno głównych elementów wyposażenia tych przestrzeni oraz minimalnych ilości elementów zagospodarowania i wyposażenia.

Na wniosek Wykonawcy dopuszcza się ewentualne zmiany w zakresie rozwiązań przyjętych w Koncepcji Zagospodarowania Terenu na etapie opracowywania dokumentacji projektowej – jednak wyłącznie za zgodą Zamawiającego. Rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany zaakceptowanej kwoty kontraktowej oraz przedłużenia czasu na ukończenie zadania, niezależnie od decyzji Zamawiającego w zakresie akceptacji lub odrzucenia proponowanych zmian.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do wykonania oraz przekazania go do użytkowania zgodnie z postanowieniami i wymaganiami niniejszego PFU i dokumentów do których PFU się odwołuje, ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., Poz. 290 z późniejszymi zmianami), ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. z 2015 r., Poz. 2031 z późn. zm.), z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, obowiązującymi przepisami i normami, wytycznymi oraz warunkami wykonania zamówienia.

Wykonawca przy projektowaniu i wykonaniu przedmiotu zamówienia jest zobowiązany uwzględnić wszelkie warunki wynikające z planowanych na obszarze inwestycji, bądź uzyskanych dokumentów planowania przestrzennego, warunków ochrony konserwatorskiej, warunków geotechnicznych oraz warunków ochrony środowiska.

Wszelkie działania przygotowawcze i realizacyjne przedsięwzięcia muszą być wykonane w zgodzie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia dla całości projektu Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi. Decyzja ta ustanawia obowiązki wobec Wykonawcy w dwóch aspektach: projektowania i innych działań przygotowawczych oraz realizacji robót i eksploatacji obiektu (to ostatnie dotyczy Inwestora). Wszelkie dane i wymagania dotyczące rozwiązań związanych z ochroną środowiska, należy interpretować zgodnie z postanowieniami tej decyzji i uwzględnić w ramach inwestycji.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia i opracowania harmonogramu realizacji prac projektowych i robót budowlanych.

Realizacja zakresu zamówienia powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

Kopia mapy zasadniczej stanowiąca załącznik do niniejszego PFU przedstawia istniejący układ wysokościowy oraz układ drogowy wraz z uzbrojeniem.

1.3.1. Obecny stan zagospodarowania terenu

Teren realizacji inwestycji

W stanie istniejącym na obszarze inwestycji znajduje się skwer. W jego przestrzeni znajdują się nawierzchnie utwardzone, gruntowe oraz trawniki. Obecna jest zieleń wysoka.

Kopia mapy zasadniczej stanowiąca załącznik do niniejszego PFU przedstawia istniejący układ wysokościowy oraz układ drogowy wraz z uzbrojeniem.

Instalacje i infrastruktura

Sieci wodno-kanalizacyjne

Sieć wodociągowa - występuje i wymaga przebudowy.

Projektowana instalacja nawadniania zieleni zostanie zaprojektowana i wykonana w oparciu o PFU.

Kanalizacja ogólnospławna - występuje i nie wymaga przebudowy.

Sieci gazowe

Występuje - przyłączy gazowe do posesji Ogródowa 28d - nie wymaga przebudowy.

Sieci ciepłownicze

Występują na obszarze przebiegu - sieci ciepłownicze kanałowe i preizolowane - ale nie kolidują z projektowanym zagospodarowaniem - są przewidziane do przebudowy w projekcie komplementarnym Veolia Energa Łódź S.A.

Sieci elektroenergetyczne

Występuje kabel elektroenergetyczny niskiego napięcia - nie wymaga przebudowy.

Oświetlenie

W stanie istniejącym występuje oświetlenie terenu - kabel oświetleniowy i 4 latarnie.
Wymaga przebudowy - należy przewidzieć budowę nowego oświetlenia w oparciu o PFU.

Sieci teletechniczne

Nie występują

Nie wyklucza się występowania innych sieci w obszarze niniejszego opracowania. Właściciele niezidentyfikowanych sieci należy ustalić na etapie projektu budowlanego lub, jeśli to niemożliwe – na etapie wykonawstwa.

Elementy zagospodarowania terenu

Zieleń istniejąca:

W obszarze skweru występuje dwurzędowe nasadzenie drzew klonu jesionolistnego i krzewów bzu czarnego wzdłuż ścieżki biegnącej przez środek zieleńca. Oprócz wymienionej alei o dostatecznym stanie zdrowotnym na obszarze skweru występują kilka drzew cennych przyrodniczo: klon srebrzysty o obwodzie pnia powyżej 240 cm oraz 2 drzewa klonu jawora i jeden jesion wyniosły o mniejszych rozmiarach. W/w drzewa przeznaczone są do adaptacji.

Tab. Inwentaryzacja dendrologiczna z projektem gospodarki drzewostanem

Nr inw.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia około [cm]	Zasięg korony [m]	Wysokość [m]	Stan zachowania [%]	Ilość drzew w [szt.]	Pow. krzew. [m2]	Cechy zachowania /Uwagi	Przeznaczenie	Ocena zachowania	Wytyczne do drzew adaptacyjnych
ZADANIE 7: Skwer Ogródowa 28d (8B)												
423.	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	x	x	2	x	x	48		AD	x	x
424.	<i>Prunus cerasifera</i>	śliwa alycza	35, 20/24	4	3 - 3.5	x	2	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
425.	<i>Fraxinus excelsior</i>	jesion wyniosły	123	9	13	x	1	x		AD	CP	ZABEZ, PIEL
426.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	46/73/ 42	7	14	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
427.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	104	8	14	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL

428.	<i>Sambucus nigra</i>	bez czarny	48	4	6	100	1	x	suchy	WS	SK	x
429.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	87	3	8	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
430.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	36/40	2	12	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
431.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	38	2	12	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
432.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	62	6	14	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
433.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	68	5	14	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
434.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	klon jawor	30	2	6	20	1	x	pochylony	AD	x	ZABEZ, PIEL
435.	<i>Sambucus nigra</i>	bez czarny	x	5	2	80	x	43	2 szt; posusz	WS-KRZ	SK	x
436.	<i>Acer saccharinum</i>	klon srebrzysty	245	13	19	x	1	x		AD	CP	ZABEZ, PIEL
437.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	klon jawor	227	12	18	x	1	x		AD	CP	ZABEZ, PIEL
447.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	80/89	8	15	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
448.	<i>Acer negundo</i>	klon jesionolistny	29/45	6	12	x	1	x		AD	x	ZABEZ, PIEL
449.	<i>Prunus cerasifera</i>	śliwa ałycza	32	2	6	50	1	x	pochylony, mursz	WS	SK	x
451.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	klon jawor	146	9	15	x	1	x		AD	CP	ZABEZ, PIEL
452.	<i>Caragana arborescens</i>	karagana syberyjska	x	2	5	x	x	4		WKRZ	x	x
453.	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	x	x	2	x	x	8		WKRZ	x	x
łącznie ilość sztuk drzew							18					
łącznie ilość m ² krzewów i drzew o ob. <25 cm i na wys. 5 cm								103				

OZNACZENIA:

AD – do adaptacji,
 WS – wycinka sanitarna
 WS-KRZ – wycinka sanitarna krzewów
 WKRZ – wycinka krzewów
 SK – słaba kondycja
 CP – zieleń cenna przyrodniczo
 ZABEZP – zieleń do zabezpieczenia na czas budowy
 PIEL – zieleń do zabiegów fitosanitarnych.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać aktualną szczegółową inwentaryzację istniejącej zieleni z określeniem stanu zdrowotności i sposobu przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych, przygotowaną w oparciu o inwentaryzację zieleni wykonaną przez BPBK SA w Gdańsku w kwietniu 2016 r.

Wytyczne w zakresie prowadzenia prac przy istniejącym drzewostanie

W dokumentacji projektowej należy opracować szczegółowy plan ochrony dla wszystkich istniejących drzew przeznaczonych do zachowania, w zakresie pni, korony oraz systemu korzeniowego.

Prace w pobliżu drzew i samym drzewostanie należy prowadzić pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. dendrologii

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;

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

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.

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

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 sklejk 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.

Wytyczne w zakresie zabezpieczenia drzew na czas budowy

Wytyczne do zabezpieczenia korzeni:

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;

odsłonięte 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;

Wytyczne do zabezpieczenia korony:

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.

Wytyczne do zabezpieczenia pni:

Wszystkie drzewa (poza wygrodzonymi) 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 podwijać.

Na podstawie art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (dz. u. z 2015 poz. 1651 z późn. zmianami):

„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.”

Wytyczne w zakresie pozwolenia na wycinkę

Wycinka drzew powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, w tym przypadku jedynie do egzemplarzy drzew o złym stanie zdrowotnym, które zostaną wymienione na nowe. Należy przewidzieć wykonanie odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych na istniejącej zieleni zgodnie z przepisami pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. dendrologii.

Dla usuwanych drzew należy uzyskać decyzję administracyjną zezwalającą na wycinkę (WOŚiR lub Urząd Marszałkowski). Wykonawca uzyska na etapie projektu budowlanego opinię WOŚiR dotyczącą wycinki, a po uzyskaniu pozwolenia na budowę - pozwolenie na jego wycinkę.

Każda wycinka wymaga kompensacji przyrodniczej. Wykonawca wykona nasadzenia zastępcze za wycinaną roślinność.

1.3.2. Dojazd do placu budowy

Teren przewidziany pod inwestycję jest związany bezpośrednio z istniejącym układem drogowym Miasta Łodzi. Dojazd do obszaru objętego inwestycją odbywał się będzie bezpośrednio z istniejącej ulicy Ogrodowej.

1.3.3. Warunki gruntowo – wodne

Zamawiający jest w posiadaniu opracowania zawierającego opis warunków gruntowo-wodnych, który stanowi załącznik do niniejszego PFU. W/w opracowanie zostało sporządzone w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na obszarze inwestycji obejmujących wszystkie obszary Projektu nr IV Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi.

Wykonawca uzupełni powyższe opracowanie o opracowaną przez siebie dokumentację geotechniczną wykonaną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U z 2012 r. Poz. 463) oraz Instrukcją Badania Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych", cz. I, II. IBDiM 1998.

1.3.4. Dokumentacja projektowa i formalno – prawna

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie projektowania przedsięwzięcia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU i dokumenty do których PFU się odwołuje oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Inwestycja objęta niniejszym Zamówieniem przewidziana jest do współfinansowania z programów pomocowych. Nakłada to na Wykonawcę obowiązek stosowania się do przepisów oraz wymagań, jakie wynikają z procedur wdrażania projektu z programu pomocowego, ustalonych przez właściwą Instytucję Zarządzającą.

W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę potrzeby uzyskania zgody na odstąpienia od obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych w trybie art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. Nr 89, poz. 1409, z późn. zm.), rozstrzygnięcie co do sposobu dalszego postępowania będzie zależało od Zamawiającego - albo uzna argumentację Wykonawcy i wyrazi zgodę na złożenie wniosku do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej w tej sprawie, albo Wykonawca będzie zobowiązany poszukiwać innego rozwiązania projektowego. Obowiązek uzyskania zgody na odstąpienia nie może być podstawą do składania roszczeń w zakresie ceny umownej/kontraktowej i terminu realizacji robót.

1.3.5. Opracowania projektowe i formalno-prawne posiadane przez Zamawiającego

Zamawiający informuje, że posiada poniższe materiały niezbędne do wykonania dokumentacji projektowej, uzyskania decyzji administracyjnych oraz realizacji robót budowlanych:

- Koncepcja zagospodarowania terenu obejmująca przebudowę ul. Ogrodowej w Łodzi na odcinku od ul. Gdańskiej do ul. Cmentarnej. w pełnym zakresie wraz z oświetleniem ulicznym, monitoringiem wizyjnym oraz niezbędną przebudową infrastruktury uzbrojenia terenu,

- Koncepcja zagospodarowania terenu obejmująca realizację przebiegu pieszo - jezdni wewnątrz kwartałowego od ul. Ogrodowej do Ogrodów Karskiego (w rejonie posesji Ogrodowa 28d)
- Koncepcja architektoniczno – budowlana rewitalizacji kamienicy przy ul. Ogrodowej 28 w Łodzi
- Studium Wykonalności dla projektu nr 7 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia dla priorytetowego projektu nr 7 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi,
- Koncepcje zagospodarowania terenu dla sąsiednich odcinków inwestycyjnych powiązanych funkcjonalnie z przedmiotową inwestycją.

Załączone w ramach ww. dokumentacji warunki techniczne, promesy, opinie i uzgodnienia będą wymagały aktualizacji zgodnie z nową dokumentacją projektową obejmującą niniejsze zamówienie. Uzyskanie aktualizacji niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę warunków technicznych od gestorów sieci leży po stronie Wykonawcy.

1.3.6. Przedsięwzięcia powiązane

Przedsięwzięcia powiązane w ramach Projektu nr 7 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi, których realizacja może mieć wpływ na projektowaną inwestycję, do czego wzięcia pod uwagę zobowiązany jest Wykonawca:

- przebudowa ul. Ogrodowej w Łodzi na odcinku od ul. Gdańskiej (bez skrzyżowań) do ul. Cmentarnej (ze skrzyżowaniem) - projekt nr 7
- przebudowa kamienicy przy ul. Ogrodowej 28 w Łodzi - projekt nr 7
- realizacja przebiegu pieszo - jezdni wewnątrz kwartałowego od ul. Ogrodowej do Ogrodów Karskiego (w rejonie posesji Ogrodowa 28d)

Projekty komplementarne

- Budowa parkingu kubaturowego przy ul. Ogrodowej 28d
- Planowana przebudowa sieci ciepłowniczej preizolowanej – Veolia Energa Łódź S.A.
- Budowa sieci światłowodowej Lodman

Powyższe nie wyklucza możliwości wystąpienia na etapie opracowywania dokumentacji projektowej bądź wykonywania robót budowlanych dodatkowych powiązań z inwestycjami, które mogą być realizowane przez inne jednostki samorządowe lub zewnętrzne, a które mogą mieć wpływ na projektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach niniejszego zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany traktować powyższe jako ryzyko kontraktowe.

1.3.7. Uwarunkowania dla wykonania dokumentacji projektowej i formalno-prawnej

Podstawę zamierzenia budowlanego stanowi prowadzony przez Inwestora program Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi, część IV, projekt nr 7. Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – MPZP dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie ulic: Ogrodowej, Zachodniej, Legionów i Cmentarnej jest w

trakcie opracowania. Dla terenu inwestycji obowiązuje studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Łodzi.

Jeżeli do momentu realizacji przedmiotowej inwestycji MPZP nie zostanie uchwalony, Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać decyzję lokalizacyjną związaną z planowaną inwestycją.

Przedsięwzięcie objęte niniejszym PFU może być realizowane w trzech trybach realizacji robót budowlanych:

- 1) zgłoszenie robót budowlanych (ZR),
- 2) pozwolenia na budowę (PnB),
- 3) zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (ZnRID).

Materiały wyjściowe do projektowania

Pracami projektowymi należy objąć zakres przedstawiony na koncepcjach i wynikający z opisu, zgodnie z zakresem robót przedstawionym w PFU, warunkami technicznymi i uzgodnieniami z gestorami sieci i Zamawiającym

Wykonawca uzyska od Zamawiającego następujące materiały wyjściowe do projektowania (uzyskane na etapie koncepcji i PFU):

- mapę lokalizacyjną terenu w wersji cyfrowej (dwg – stan z 02.2016),
- wypisy z ewidencji gruntów,
- projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- wstępną dokumentację badań podłoża gruntowego
- szczegółową inwentaryzację zieleni wraz z waloryzacją (stan z 05.2016)
- porozumienia, zgody, uzgodnienia i opinie oraz promesy techniczne od gestorów sieci wydane dla koncepcji, związane z realizacją inwestycji

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Na terenie objętym opracowaniem planowana jest inwestycja, na którą złożą się:

- budowa oświetlenia
- budowa infrastruktury podziemnej
- przebudowa i budowa nawierzchni
- elementy małej architektury
- nasadzenia zieleni

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek przedmiot inwestycji objęty niniejszym PFU, na podstawie dokumentacji projektowej opracowywanej przez siebie i zatwierdzonej przez Zamawiającego w zakresie zgodności z wymaganiami PFU i SIWZ.

Dokumentacja projektowa, podobnie jak obiekty i roboty budowlane, zostaną zrealizowane na podstawie niniejszego PFU oraz dokumentów, do których PFU się odwołuje.

Wszystkie obiekty budowlane, drogowe lub ich części należy projektować i realizować tak, aby spełnione były wymagania podstawowe określone w art. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 8 marca 2016 r. Poz. 290 z późn. zm.) w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- usuwania wody opadowej i odpadów,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej;
- poszanowania występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.
- zapewnienia warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Ponadto ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe realizowanego przedsięwzięcia, wynikają z dokumentów i załączników, do których odwołuje się niniejsze PFU.

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowych

1.5.1. Wskaźniki powierzchniowe:

Dla zadania przewidziano poniższy zakres robót według koncepcji zagospodarowania terenu (załącznik nr 1 do PFU).

Branża budowlana

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- zabezpieczenie izolacyjne (izolacja przeciwwilgociowa) ścian podziemnych budynków sąsiadujących z przebiegiem (Ogrodowa 28, Ogrodowa 28d) – ok. 90mb

Branża drogowa

Zakres robót budowlanych branży drogowej obejmuje:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji ciągu pieszego,
- wykonanie konstrukcji opasek żwirowych wzdłuż ścian budynków Ogrodowej 28 i Ogrodowej 28d
- budowa dolnych warstw nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego - wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia drogi i stabilizacji nasypów oraz utworzenie konstrukcji i nawierzchni jezdni o parametrach spełniających wymogi dla drogi pożarowej – pozwalającej na przejazd pojazdów o nacisku osi co najmniej 100kN
- wykonanie nawierzchni ciągu jezdni z geokraty
- wykonanie nawierzchni żwirowej ciągu pieszo – rowerowego i nawierzchni placów z płyt granitowych
- wykonanie zieleńców wraz z nasadzeniem drzew i krzewów na uprzednio wykonanym podłożu strukturalnym,

Należy przyjąć następujące parametry techniczne projektowanego przebiecia:

- kategoria ruchu: pieszo - rowerowy,
- szerokość projektowanych chodników: 2,50m,
- szerokość opaski żwirowej przy budynkach (łącznie z krawężnikiem): 0,4m
- szerokość projektowanej drogi pożarowej z geokrat: 4,00m,
- nośność dla projektowanej drogi pożarowej - pozwalająca na przejazd pojazdów o nacisku osi co najmniej 100kN

Na podstawie opracowanej koncepcji przebiecia (załącznik nr 1) określono szacunkowe zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania:

- **całkowita powierzchnia inwestycji objęta opracowaniem - ok. 1798m²**
- nawierzchnia istniejącego chodnika do rozbiórki - ok. 420 m²
- proj. krawężniki kamienne na ławie betonowej – ok. 217mb
- proj. podbudowa – wzmocnienie podłoża pod drogę pożarową - ok. 364 m²
- proj. nawierzchnia drogi pożarowej z geokrat - ok. 364 m²
- proj. nawierzchnia żwirowa utwardzona (chodnik) - ok. 98 m²

- proj. nawierzchnia z płyt granitowych - ok. 72 m²
- proj. opaski żwirowe - ok. 20 m²
- proj. powierzchnie biologicznie czynne - ok. 1440 m²

Uwaga: Zamieszczone powyższej parametry ilościowe należy traktować jako szacunkowe. Ustalenie dokładnych wskaźników ilościowych poszczególnych elementów przebiecia odbędzie się na etapie opracowywania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej.

Branża sanitarna - instalacja wodno – kanalizacyjna

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- demontaż istniejącego wodociągu DN80
- wykonanie elementów systemu nawadniania zieleni (studnia techniczna i wodomierzowa) z podłączeniem ich do projektowanej, w sąsiadującym przebieciu pieszo - jezdnym, sieci wodociągowej DN 150

Branża sanitarna – instalacja ciepłownicza i gazowa

Występują ale nie wymagają przebudowy

Branża elektryczna

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- demontaż istniejących latarni (4 szt.)
- demontaż istniejącego kabla oświetleniowego
- wykonanie oświetlenia wysokiego i jego zasilanie
- wykonanie oświetlenia dekoracyjnego i jego zasilanie

Branża teletechniczna / monitoring miejski

Nie występuje.

Monitoring miejski nie jest projektowany bezpośrednio na skwerze. Jego teren zostanie objęty kamerą projektowaną w sąsiadującym przebieciu pieszo - jezdnym (PK nr 7.12)

Branża zieleni

Zakres robót budowlanych w zakresie zieleni obejmuje:

- aktualizację inwentaryzacji zieleni oraz ilości drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia,
- zabezpieczenie przed uszkodzeniami adaptowanych drzew i krzewów na terenie budowy i w bezpośrednim sąsiedztwie robót,
- przeprowadzenie wycinki kolidującej zieleni z projektowanymi elementami oraz wymagających usunięcia ze względów sanitarnych,
- przygotowanie terenu pod projektowane rośliny,
- wykonanie powierzchni trawiastej w geosystemie,
- sadzenie roślin wraz z wykonaniem automatycznego systemu nawadniania

Zestawienie elementów zieleni projektowanej i elementów towarzyszących

Zieleń projektowana i elementy towarzyszące:	j.m.	ilość	opis
drzewa liściaste	szt.	5	forma naturalna o obwodzie pnia powyżej 30 cm
projektowane krzewy, trawy ozdobne i byliny	m2	1030	sadzone na agrotkaninie/agrowłókninie przykrytej 6 cm warstwą kory lub kruszywa ozdobnego
projektowane trawniki	m2	360	wysiew mieszanki traw ceniolubnych w geosystem
system automatycznego nawadniania	m2	1440	linie kroplujące w zieleńcach oraz wynurzalne zraszacze dla powierzchni trawiastej w geosystemie
projektowana powierzchnia biologicznie czynna	m2	1440	

Uwaga:

Inwentaryzację zieleni stanowiącą załącznik do PFU należy traktować jako materiał wyjściowy. Ustalenie końcowej i faktycznej ilości drzew i krzewów, które zostaną usunięte lub przesadzone z uwagi na rozwiązania i zmiany projektowe oraz stan fitosanitarny będzie wykonane staraniem Wykonawcy robót w trakcie opracowania dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zamieszczone w koncepcji (załącznik nr 1) parametry ilościowe należy traktować jako szacunkowe. Ustalenie dokładnych wskaźników ilościowych poszczególnych elementów zieleni nastąpi na etapie opracowywania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej.

Branża architektura

Zestawienie elementów małej architektury – wg załączonego zestawienia mebli miejskich

Elementy małej architektury	kpl/m	ilość	opis / materiał
Ławka z oparciem i podłokietnikami wym. 190cm(l) x 85cm(h), h siedziska – 45cm	szt.	8	Ławka stylizowana o konstrukcji żeliwnej, zabezpieczonej trójwarstwowym lakierowaniem, z szalowaniem siedziska i oparcia listwami z impregnowanego drewna (jesion, dąb, modrzew lub jasne drewno egzotyczne). Ławka mocowana do podłoża za pomocą kotew kolor szkieletu – RAL 7016 kolor listew – naturalny drewna
Kosz na odpady 110L wym. 62cm(d) x 88cm(h)	szt	2	Uliczny kosz na odpady wolnostojący, ze stali ocynkowanej, lakierowany proszkowo. Pojemnik posiada wyciągany wkład, osłonięty od góry daszkiem z otworem wrzutowym i zabezpieczony ryglowanymi ażurowymi drzwiczkami serwisowymi, mocowanymi zawiasowo. kolor lakieru – RAL 7016
Kosz na odpady 40L „psi pakiet” wym. 53cm(s) x 34cm(g) x 120cm(h) h pojemnika – 75cm	szt	1	Kosz na psie nieczystości z wkładem na odpady, wykonany ze stali ocynkowanej i lakierowanej proszkowo. Wkład zabezpieczony przed wyciągnięciem przez osoby niepowołane ryglowaną na zamek ścianką tylną lub przednią, mocowaną zawiasowo i otwieraną na bok. Konstrukcja kosza przykręcana do stelaża fundamentowego lub montowana poprzez bezpośrednie zabetonowanie słupków w gruncie. kolor lakieru – RAL 70166

Oprawy parkowe wysokie h słupa – 5,5m wym. oprawy 60cm(d) x 58cm(h)	szt	3	Oprawy na słupach z wysięgnikiem - dekoracyjne stylizowane. Słup i wysięgnik ze stali galwanizowanej, malowanej proszkowo Klosz - korpus aluminiowy, klosz poliwęglan odporny na działanie promieni UV, Źródło światła LED Kolor lakieru – RAL 7016
Oprawy dogruntowe okrągłe wym. 25-30cm(d)	szt	10	Oprawa LED przystosowana do wbudowania w podłoże, z nastawnym kątem świecenia. Korpus aluminiowy, rama zewnętrzna ze stali nierdzewnej. Szczelność IP 67

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Szczegółowy zakres koniecznych budów lub przebudów określa koncepcja projektowa wykonana na podstawie wcześniejszych zleceń Zamawiającego, która jest materiałem wyjściowym do poniższego opracowania. Jednak należy dopuścić możliwość, że w dalszej fazie opracowania dokumentacji projektowej (projekt budowlany / wykonawczy) trzeba będzie uwzględnić wymagane przez Zamawiającego działania optymalizacyjne i wynikające z nich ewentualne zmiany w stosunku do wcześniej zaprojektowanych rozwiązań.

2.1. Cechy inwestycji dotyczące rozwiązań techniczno - budowlanych

Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące zastosowanych rozwiązań techniczno-budowlanych oraz konstrukcyjno - materiałowych zostały przedstawione w Koncepcji stanowiącej załącznik nr 1 do PFU. Opracowanie to jest integralną częścią PFU i stanowi materiał wiążący dla Wykonawcy z zakresie rozwiązań układu ulicznego, głównych elementów wyposażenia ulicy oraz minimalnych ilości w zakresie zagospodarowania i wyposażenia ulic i projektowanych przestrzeni.

Geometria dróg, ciągów pieszo – jezdnych i przebieg wewnątrz kwartałowych, ich linie rozgraniczające, konstrukcja nawierzchni, wszelkie rozwiązania architektoniczne, rodzaje i typy materiałów do wbudowania oraz rysunek posadzki zostały przedstawione w w/w projekcie koncepcyjnym. Na wniosek Wykonawcy dopuszcza się ewentualne zmiany w zakresie ww. elementów na etapie opracowywania dokumentacji projektowej wyłącznie za zgodą Zamawiającego.

2.2. Wymagania dotyczące sporządzenia dokumentacji projektowej

- Projekt budowlany i wykonawczy należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych
- W przypadku konieczności zwiększenia zakresu mapy do celów projektowych będzie to leżało po stronie Wykonawcy
- Projekt powinien zawierać rysunki wykonawcze, warsztatowe, architektoniczno-konstrukcyjne w tym wszystkich posadzek, pokazujące kompozycje oraz sposób układania nawierzchni, detale, przekroje i połączenia na styku różnych rodzajów nawierzchni, ze wszystkimi charakterystycznymi elementami w tym z małą architekturą, meblami miejskimi, obramowaniami zieleni, urządzeniami rekreacyjnymi, zielenią i oświetleniem ulicznym i iluminacyjnym, przejściami dla pieszych, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów.
- Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących zamówienie
- Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian projektowych i materiałowych innych niż przedstawione we wstępnej koncepcji, jeżeli będzie to wynikało z wydanych warunków technicznych przez gestorów sieci lub będzie to wynikało z innych przesłanek technicznych/technologicznych oraz jeżeli zmiany będą lepsze z punktu widzenia sztuki budowlanej, ukształtowania terenu, zagospodarowania i funkcjonowania

przestrzeni publicznej, bezpieczeństwa użytkowników, komunikacji, transportu zbiorowego itp.

2.3. Wymagania dotyczące branży drogowej

Dla przedmiotowej realizacji terenu zielonego (skweru) zaprojektowano ciąg pieszo – rowerowy o szer. 2,5m (w świetle krawężników) wraz z placami o wym. 6x6m (w świetle krawężników), podbudowę pod drogę pożarową o szer. 4,0m a także opaski żwirowe szer. 30cm (w świetle). Planowane nawierzchnie - poza podbudową pod drogę pożarową, wytyczone są i ograniczone za pomocą obrzeży granitowych 8x25cm. Są one zrównane z nawierzchnią ciągu, natomiast wystają ok. +3cm ponad sąsiadujące nawierzchnie zielone. Ciąg łączy się bezprogowo z nawierzchnią ul. Ogrodową i projektowaną nawierzchnią sąsiadującego ciągu pieszo - jezdni Ogrodowa 28d.

2.3.1. Szczegółowe wymagania dotyczące nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy [cm]
Warstwa ścieralna - grys ubity / płyty granitowe 60x60cm płomieniowane szare	5
Podsypka cementowo-piaskowa	5
Podbudowa z KŁSM 4/31,5	20
Kruszywo naturalne przekruszone o frakcji 0-31,5 mm (C90/3 GA85)	20
Grubość wszystkich warstw konstrukcyjnych	50

Konstrukcja nawierzchni drogi pożarowej w geokracie

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy [cm]
Warstwa wierzchnia - gleba próchnicza lub humusowa z nasionami traw w geokracie o odpowiedniej wytrzymałości	5
Warstwa wyrównująca - piasek podsypkowy	5
Podbudowa z KŁSM 4/31,5	20
Kruszywo naturalne przekruszone o frakcji 0-31,5 mm (C90/3 GA85)	20
Grubość wszystkich warstw konstrukcyjnych	50

Wymagania dotyczące historycznych elementów nawierzchni:

Wszelkie elementy historyczne, zabytkowe oraz elementy cenne (z galanterii drogowej, elementów nawierzchni zjazdów, krawężników, odbojów, barierek, pokryw włazów, studzienek itp) należy odtworzyć w tym samym miejscu po uzgodnieniu i akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca na etapie rozbiórek nawierzchni istniejących odzyska wszystkie historyczne elementy nawierzchni. Wszystkie elementy nadające się do ponownego użytku wykonawca zakwalifikuje w uzgodnieniu z Zamawiającym do ponownego wbudowania w ramach Inwestycji i zastosuje w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Elementy odzyskane nie użyte do ponownego wbudowania Wykonawca wywiezie w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania elementów infrastruktury drogowej i chodników:

- W ramach opracowania, na głębokości wymiany konstrukcji drogi, należy przewidzieć wykonanie izolacji przeciwwilgociowej dla przyległych do przebudowywanej drogi budynków.
- Drogę należy zaprojektować tak, by zachować możliwość przejazdu rowerem we wszystkich relacjach,
- Projektowane chodniki / ciągi piesze powinny być maksymalnie szerokie, bez barier architektonicznych, o ułatwionym dostępie dla osób niepełnosprawnych.
- Pasy chodnikowe winny zostać zaprojektowane w sposób umożliwiający odpływ wody w kierunku sąsiadujących terenów zieleni lub do zaprojektowanych / istniejących elementów kanalizacji ogólnospławnej,
- W projekcie należy uwzględnić istniejące w przestrzeni chodników studzienki doświetlające / zsypy węglowe, zejścia do piwnic i zaproponować technologie i sposób ich zabezpieczenia i wykończenia. Preferowanym rozwiązaniem jest zastosowanie ozdobnej, blachy perforowanej / ryflowanej o grubości co najmniej 10 mm (o wzorach analogicznych jak w kratkach zamontowanych na ul. Piotrkowskiej na odc. al. Mickiewicza-Plac Wolności),
- Ogólny zarys dotyczący kompozycji użycia poszczególnych materiałów i ich formatów określa załączona koncepcja zagospodarowania terenu. Ostateczne rozwiązania będą wynikiem ustaleń w fazie projektowej i będą podlegały uzgodnieniu z Zamawiającym. Podstawowym założeniem jest, aby projektowana przestrzeń była atrakcyjna i estetyczna poprzez zastosowanie materiałów o podwyższonej jakości,

Projektowane nawierzchnie powinny być wykonane z co najmniej 5-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie prac remontowo-naprawczych.

2.3.2. Wymagania w zakresie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych

W zakresie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych projekt budowlano – wykonawczy należy uzgodnić z Miejskim Rzecznikiem Osób Niepełnosprawnych

2.4. Wymagania dotyczące instalacji

2.4.1. Sieci wodno-kanalizacyjne (wodociąg i kanalizacja ogólnospławna)

Budowa wzdłuż sąsiadującego ciągu pieszo - jezdni wodociągu DN150 mm, do którego przełączone zostaną przyłącza z budynków Ogrodowa 28d i 28b, pozwala na demontaż istniejącego na terenie skweru wodociągu DN80.

Na realizowanym terenie przewiduje się system nawadniania nasadzeń.

System nawadniania zasilany będzie z projektowanego w przebiegu obok wodociągu DN150. W koncepcji przewidziano lokalizację studni wodociągowej z zestawem wodomierzowym, studni technicznej do systemu nawadniania wraz z przyłączami i rurociągami technicznymi między studnią wodociągową i techniczną. Szczegółowy opis systemu w „Zagospodarowanie terenu - zieleni”.

Istniejąca kanalizacja ogólnospławna nie wymaga przebudowy.

2.4.2. Sieci gazowe

W przypadku budowy parkingu kubaturowego należy przewidzieć demontaż istniejącego przyłącza gazowego.

2.4.3. Sieci ciepłownicze

W przypadku budowy parkingu kubaturowego należy przewidzieć przebudowę istniejącej sieci ciepłowniczej oraz demontaż nieczynnej sieci ciepłowniczej.

2.4.4. Sieci i urządzenia teletechniczne

Nie występują

2.4.5. Monitoring miejski

Nie przewiduje się

2.4.6. Sieci i urządzenia elektroenergetyczne

Występuje kabel elektroenergetyczny niskiego napięcia i nie wymaga przebudowy

2.4.7. Oświetlenie

Na terenie przebiega zaprojektowano oświetlenie parkowe wysokie na słupach ($h=5,5m$), oraz oświetlenie dogruntowe punktowe iluminujące zieleń wysoką.

Klasa Oświetleniowa

Klasy oświetleniowe dla poszczególnych ulic, ciągów pieszych i stref rekreacyjnych przyjęto zgodnie z normą PN-EN 13201. Dobrano typ rodzaj i ilość oświetlenia spełniający wymagania normy dla danej klasy, a obliczenia fotometryczne przedstawiono w odrębnym opracowaniu, załączonym do koncepcji zagospodarowania terenu.

Zasilania i sterowanie oświetlenia

Zakłada się zasilanie oświetlenia jako odgałęzienie z oświetlenia ulicznego ul. Ogrodowej. Projektowane oświetlenie będzie wyposażone w system sterowania zapewniający zmniejszenie poboru energii w okresach mniejszego ruchu. Komunikację z systemem sterowania odbywać się będzie poprzez sieć Ethernet.

Sieć oświetleniowa

Linie kablowe zasilające projektowane oświetlenie należy wykonywać kablami typu YAKXS 4x35 z żyłami o barwach zgodnych z PN. Wzdłuż kabla należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Roboty kablowe przeprowadzić zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Konstrukcje wsporcze

Oświetlenie przewiduje się montować na stylizowanych historycznie słupach stalowych, charakterystycznych dla Łodzi.

Przewidziano słupy o wysokości zawieszenia oprawy $h=5,5m$.

Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Do oświetlenia rewitalizowanych terenów i przebudowywanych dróg zastosować stylizowane historycznie oprawy z ledowymi źródłami światła o mocy i strumieniu świetlnym, spełniające wymagania oświetleniowe normy, poparte obliczeniami fotometrycznymi, np. typu ALBANY LED.

Oświetlenie zieleni i dekoracyjne

W ramach inwestycji przewiduje się realizację w wyznaczonych miejscach oświetlenia dogruntowego punktowego, podświetlającego drzewa, spełniającego rolę dekoracyjną, dla spójnej całości kompozycji architektonicznej zagospodarowywanej przestrzeni.

W przedmiotowym przebiegu zaprojektowano oświetlenie dogruntowe - proponuje się zastosowanie doziemnych opraw oświetleniowych z ledowym źródłem światła o strumieniu i krzywej rozsyłu światłości dostosowanym do celu, któremu ma służyć. Oprawa powinna być wyposażona w układy optyczne pozwalające kształtować bryłę fotometryczną oprawy w zależności od miejsca zastosowania oraz posiadać możliwość pochYLENIA optyki.

Należy stosować oprawy doziemne, umożliwiające łączenie ich z siecią kablową zasilającą, montaż, demontaż lub wymianę bez ingerencji w przestrzeń poza oprawą, tak aby nie było konieczności rozbierania podłoża, w którym oprawa będzie zainstalowana.

Każdy obwód zasilający oświetlenie dogruntowe i dekoracyjne musi posiadać odrębne zabezpieczenie.

Wartość zabezpieczenia oraz typ i przekrój kabla należy dobrać stosownie do mocy pobieranej przez urządzenie oraz długości obwodu zasilającego z uwzględnieniem wytycznych producenta.

UWAGA

Z uwagi na zbliżenia zwłaszcza projektowanego oświetlenia do drzew w dokumentacji projektowej oraz w trakcie realizacji inwestycji i eksploatacji należy uwzględnić szczególne uwarunkowania zabezpieczające przed dewastacją drzew. Prace przy istniejących drzewach należy prowadzić ręcznie nie ucinając korzeni szkieletowych, a w odległości mniejszej niż 1,5m od lica pnia prace wykonywać przyciskiem lub przewiertem. Czynności w obrębie istniejących drzew należy wykonywać w obecności inspektora nadzoru ds. dendrologii.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania instalacji:

- Wszystkie budowane instalacje i sieci powinny być bezpieczne w użytkowaniu oraz zaprojektowane w sposób minimalizujący akty wandalizmu i kradzieży, a także możliwości wykorzystania do innych celów niż do tych, do których są przewidziane,
- Dla każdej instalacji i sieci powinien być zapewniony w projekcie i wykonany, w miarę łatwy dostęp rewizyjny w celu konserwacji, utrzymania lub naprawy dla osób uprawnionych, przy jednoczesnym uniemożliwieniu dostępu osób niepowołanych.
- Infrastrukturę techniczną liniową nie związaną z drogą należy lokalizować poza pasem drogowym. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dopuszcza się za zgodą Zamawiającego na jej lokalizację w pasie drogowym. Umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z drogą nie może naruszać jej elementów technicznych ani nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego

zagrożenia bezpieczeństwa ruchu czy zmniejszenia wartości użytkowej drogi. Nie może również wpływać negatywnie na system korzeniowy drzew rosnących w pasie drogowym.

- Infrastruktura liniowa napowietrzna i podziemna, przebiegająca wzdłuż drogi poza terenem zabudowy powinna być usytuowana poza pasem drogowym.
- Telekomunikacyjna linia kablowa i kanalizacja kablowa mogą być umieszczone w pasie drogowym poza terenem zabudowy w przypadku braku kanału technologicznego zlokalizowanego wzdłuż drogi albo wolnych zasobów w tym kanale.

2.5. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

2.5.1. Zieleń (wg koncepcji zieleni)

Opracowując Projekt Budowlany i Projekt Wykonawczy należy uwzględnić wymagania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Nasadzenia zieleni należy wykonać zgodnie z wytycznymi Zamawiającego na podstawie projektu.

Zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnej zielenią obejmuje:

- posadzenie drzew (np. klon, lipa, brzoza, grab, miłorząb)
- posadzenie kompozycji z krzewów i krzewinek okrywowych (np.: bukszpan, berberys, tawuła, hortensja, jaśminowiec, krzewuska, oliwnik, złotlin, ognik, złotokap, perukowiec, dereń, trzmielina, irga, cis, bluszcz, barwinek, runianka) z zastosowaniem bylin i traw ozdobnych
- założenie trawnika w geosystemie,
- założenie automatycznego systemu nawadniania,
- w kosztach uwzględnić gwarancję nasadzeń zieleni wraz z elementami towarzyszącymi w postaci 3 letniej pielęgnacji.

Istniejące drzewa na skwerze w pobliżu ciągu pieszo-jezdnego w projekcie należy wprowadzić kompozycję z zieleni z wykorzystaniem krzewów niskich oraz traw ozdobnych i bylin, dla których należy przewidzieć wykończenie korą lub kruszywem ozdobnym. Dodatkowo należy wprowadzić uzupełnienie istniejącego drzewostanu w zieleńcu kilkoma nowymi drzewami. W celu ochrony elewacji budynku przy ul. Ogrodowej 28 należy przewidzieć posadzenie krzewów średniowysokich i wysokich, które utrudnią dojście i wykonanie graffiti. W obszarze skweru należy zapewnić wprowadzenie drogi p.poż. w celu ochrony budynku przy ul. Ogrodowej 28. Nawierzchnię należy przygotować w technologii geosystem z wykończeniem powierzchnią trawiastą.

Wytyczne odnośnie automatycznego systemu nawadniania.

Dla lepszej kondycji i żywotności istniejących drzew i projektowanych nasadzeń w koncepcji przewidziano wprowadzenie automatycznego systemu nawadniania obsługiwany za pomocą automatycznego 24h sterownika podłączonego do czujnika opadów.

System automatycznego nawadniania należy podłączyć do sieci wodociągowej z przyłącza miejskiego. Rozprowadzenie wody pod rośliny powinno odbywać się poprzez system linii kroplujących rozłożonych w rozstawie 33cm z kompensacją ciśnienia dla drzew sadzonych w

zieleńcach, krzewów, traw ozdobnych i bylin

Na rysunku w koncepcji wskazano rekomendowaną lokalizację studni wodomierzowej oraz studzienki technicznej, w której należy zamontować elementy składowe systemu nawadniającego.

Automatyczny system nawadniający powinien składać się z:

- linii kroplujących z szpilkami do mocowania,
- czujnika opadu,
- sterowników,
- filtrów dyskowych,
- zaworów elektromagnetycznych,
- wyłącznika nawadniania,
- regulatora ciśnienia,
- zaworów płuczających,
- rur PE Ø 32mm,
- złączek i kształtek połączeniowych.

Po dokonaniu obliczeń zapotrzebowania na wodę, w ilości niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania systemu, należy uzyskać zgodę na pobór wymaganej ilości wody z sieci wodociągowej.

Wykonawca w fazie projektu wykonawczego przygotowuje szczegółowy projekt warsztatowy, bazując na podstawie wskazanych wymagań. Całość systemu nawadniania należy wykonać wg technologii producenta.

Generalny wykonawca w trakcie budowy zapewni wykonanie studni wodomierzowej i technicznej z doprowadzeniem wody z przyłącza miejskiego. Wykonawca zieleni rozprowadzi instalację nawadniającą na powierzchnie przeznaczone do nawadniania z montażem wszystkich podzespołów składowych. Układanie przepustów pod nawierzchniami należy skoordynować z wykonawcą drogowym. Wszystkie skrzynie z elektrozaworami powinny mieć dodatkowo wyjście wody zakończone szybkozłączką. Czujnik opadu powinien być umieszczony w terenie otwartym poza obrysem korony drzew.

Wytyczne odnośnie technologii sadzenia

Drzewa

- wyznaczenie miejsc sadzenia drzew;
- przed wykopaniem dołu pod sadzone drzewo trzeba odchwaścić teren np. w miejscu istniejącego trawnika;
- drzewa sadzić w doły dwukrotnie większe od bryły korzeniowej (nie mniejsze niż Ø 1m), głębokość dołu ok. 0,6m, zaprawione ziemią żyzną (humus);
- drzewa przewidziane są do sadzenia w całym roku kalendarzowym w sprzyjających warunkach pogodowych;
- w okresie wegetacji sadzić jedynie rośliny w uprawie kontenerowej;

- drzewa w szpalerach sadzić o jednakowych parametrach zgodnie z wytycznymi ZSzP dla danego gatunku;
- przed sadzeniem bryły korzeniowe należy obficie podlać;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości do 5 cm niższej niż rosła w szkółce;
- drzewa należy dodatkowo stabilizować 4 punktowymi kotwami (metalowe) przeznaczonymi do podziemnego mocowania drzew;
- wokół bryły korzeniowej osadzonego w dole drzewa, ułożyć rurę drenarską tak, aby końce wystawały kilka cm ponad powierzchnię misy; system służy do nawadniania i napowietrzania systemów korzeniowych nowych nasadzeń drzew;
- ziemię ubić wokół posadzonych drzew, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu (zachować ostrożność przy szyjce korzeniowej);
- posadzone drzewo zabezpieczyć przed wiatrem za pomocą 4 palików o \varnothing min 6 - 7cm (wysokość palików min. 200cm) wbitymi w podłoże na głębokość min. 40 cm poza bryłę korzeniową;
- paliki połączyć na górze listwami drewnianymi;
- paliki i listwy poprzeczne powinny być zaimpregnowane w kolorze ciemnozielonym;
- syntetyczną taśmą elastyczną w kolorze ciemnozielonym umocować pień drzew do palików;
- drzewa zaopatrzyć w etykiety w formacie A6 w kolorze i zafoliowane, przymocowane do palików;
- uformować misę wokół drzewa o średnicy 0.8m i intensywnie podlać;
- misę zabezpieczyć 6 cm warstwą średnio rozdrobnionej, przekompostowanej kory z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 6 - 7 cm od pnia drzewa;
- podlewanie poprzez system nawadniający: linie kroplujące rozłożone wokół drzewa; podlewanie powinno odbywać się wg bieżących potrzeb; dostosowane do warunków pogodowych i potrzeb danej rośliny (od IV-IX);
- nawożenie mineralne rozpoczynamy w pierwszym roku po posadzeniu; wykonujemy od marca.

Wykonanie nasadzenia 1 szt. drzewa w trawniku, obejmuje:

- wykopanie dołów pod drzewa na głębokość 0.60m i \varnothing min. 1m,
- wywiezienie wykopanej gleby (ilość wyrobku ok. 0.5m³),
- zakup i dowóz ziemi żyznej (ilość ziemi ok. 0.5m³),
- zakup i transport materiału roślinnego ze szkółki na miejsce nasadzeń,
- sadzenie drzewa w dole zaprawionym ziemią żyzną,
- zakup i montaż metalowej kotwy na bryle korzeniowej drzewa (1 szt.),
- zakup i montaż rury drenarskiej wokół bryły korzeniowej drzewa (min. 2.50mb),
- zasypanie ziemią żyzną bryły korzeniowej i uformowanie misy (\varnothing 1m),
- ściółkowanie powierzchni 6 cm warstwą kory (ilość kory ok 0.05m³),
- zakup i montaż 4 palików z 4 listwami drewnianymi, taśmą do mocowania oraz etykiety w formacie A6,
- koszt wody do podlania po posadzeniu (jednorazowo ok 100l. wody),

- rozłożenie linii kroplującej wokół posadzonych drzew.

Krzewy

- wyznaczenie miejsc sadzenia krzewów;
- przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba starannie odchwaścić teren, np. w miejscu istniejącego trawnika;
- jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, należy wzruszyć dno i ścianki otworu, aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża;
- krzewy sadzić w doły 2-3 razy większe od bryły korzeniowej (lecz nie mniejsze niż Ø 50cm – niezależnie od gatunku), zaprawione w całości żyzną ziemią (warstwa grubości min. 50 cm);
- powierzchnię pod krzewy należy równomiernie wyłożyć agrotkaniną ściółkującą i przymocować ją szpilkami, aby posadzić krzewy należy naciąć otwory w agrotkaninie;
- stosować rośliny w uprawie kontenerowej z silnie przerośniętą bryłą korzeniową; pojemniki powinny być proporcjonalne do wielkości rośliny; roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony;
- krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżoną wielkość i pokrój;
- krzewy w skupinach należy sadzić „w piątkę” natomiast żywopłoty dwurzędowo, naprzemianległe;
- w miejscach nasadzeń należy naciąć otwory w agrotkaninie; roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła w szkółce;
- prawidłowo ugnieść ziemię wokół posadzonych krzewów, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu;
- krzewy bezpośrednio po posadzeniu, należy obficie podlać dużą ilością wody;
- powierzchnię pod krzewami ściółkować 6 cm warstwą średnio rozdrobnionej, przekompostowanej kory z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 5 cm od posadzonej rośliny lub 7- 8 cm warstwą kruszywa ozdobnego z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 6 - 7 cm od posadzonej rośliny;
- podlewanie w okresie gwarancyjnym: poprzez system nawadniający: linie kroplujące rozłożone między roślinami w odległości ok. 30 cm; podlewanie powinno odbywać się wg bieżących potrzeb; dostosowane do warunków pogodowych i potrzeb danej rośliny (od IV-IX);
- nawożenie mineralne rozpoczynamy w pierwszym roku po posadzeniu; wykonujemy od marca.

Wykonanie nasadzenia 1 szt. krzewu w zieleńcach, obejmuje:

- wykopanie dołów pod krzew na głębokość 0.50m i Ø min. 0.5m,
- wywiezienie wykopanej gleby (ilość wyrobku dla 1 szt. krzewu ok. 0.1m³),
- zakup i dowóz ziemi żyznej (ilość ziemi ok. 0.1m³),
- zakup i transport materiału roślinnego ze szkółki na miejsce nasadzeń,
- sadzenie krzewu w dole zaprawionym ziemią żyzną,
- zasypanie ziemią żyzną bryły korzeniowej,
- zakup, transport i rozłożenie agrotkaniny pod krzewem (ok. 0.33m² agrotkaniny)

- ściółkowanie powierzchni 6 cm warstwą kory (ilość kory ok. 0.02m^3) lub 6 - 7 cm warstwą kruszywa ozdobnego (ilość np. otoczaków ok. 0.025m^2),
- koszt wody do podlania po posadzeniu (jednorazowo ok. 20l. wody),
- rozłożenie linii kroplującej między posadzonymi krzewami.

Trawy ozdobne i byliny

- wyznaczenie miejsc sadzenia traw ozdobnych i bylin,
- powierzchnię pod trawy i byliny powinna zostać starannie przygotowana; należy usunąć chwasty trwałe: perz, mniszek, podagrycznik; podłoże głęboko przekopać i wzbogacić nawozami organicznymi (kompost, obornik, nawóz zielony),
- powierzchnię pod trawy ozdobne i byliny wyłożyć 30 cm warstwą ziemi żyznej;
- gęstość sadzenia traw zależy od siły wzrostu charakterystycznej dla gatunku i odmiany;
- przed sadzeniem bryły korzeniowe należy obficie podlać;
- powierzchnie pod trawy i byliny należy wyłożyć czarną agrowłókniną ściółkującą, aby posadzić trawy należy w agrowłókninie naciąć otwory w formie krzyża;
- po wyjęciu rośliny z doniczki, jeżeli bryła korzeniowa wraz z ziemią jest zbita, należy ją rozluźnić;
- przed posadzeniem, korzenie roślin należy namoczyć w wodzie;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosła;
- dobrze ubić ziemię wokół posadzonych traw i bylin, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu;
- trawy i byliny bezpośrednio po posadzeniu, należy obficie podlać dużą ilością wody;
- powierzchnię pod trawami i bylinami ściółkować 6 cm warstwą średnio rozdrobnionej, przekompostowanej kory z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 5 cm od posadzonej rośliny; pod trawy sadzone w kompozycji z kruszywem ozdobnym; wyłożyć 7 - 8 cm warstwę kruszywa z pozostawieniem pustej przestrzeni w promieniu 6 - 7 cm od posadzonej rośliny;
- czas sadzenia traw i bylin w uprawie kontenerowej, rozciąga się na cały sezon wegetacyjny; najlepszym terminem sadzenia traw ozdobnych i bylin jest wiosna; rośliny sadzone w okresie późnojesiennym powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem;

Wykonanie nasadzenia 1 szt. trawy lub byliny w zielenicach, obejmuje:

- wykorytowanie powierzchni pod rośliny na głębokość 0.3m
- wywiezienie wykopanej gleby (ilość wyrobku ok. 0.05m^3),
- zakup i dowóz ziemi żyznej (ilość ziemi ok. 0.05m^3),
- zakup i transport materiału roślinnego ze szkółki na miejsce nasadzeń,
- sadzenie roślin na powierzchni zaprawionej ziemią żyzną,
- zakup, transport i rozłożenie agrowłókniny pod byliny i trawy (ok. 0.16m^2 agrowłókniny)
- ściółkowanie powierzchni 6 cm warstwą kory (ilość kory ok. 0.01m^3) lub 7 – 8 cm warstwą kruszywa ozdobnego (ilość kruszywa ok. 0.01m^3),
- koszt wody do podlania po posadzeniu (jednorazowo ok. 10l. wody),

- rozłożenie linii kroplującej między posadzonymi roślinami.

Trawniki w geosystemie

- informacje odnośnie wykonania podbudowy znajdują się w części drogowej;
- teren przeznaczony pod drogę p.poż. należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi; jeżeli jest niezasolona rozścielić w miejscach odtworzeń;
- przygotować podbudowę tradycyjną,
- nawieźć 10 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/100m²);
- 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;
- na powierzchnię obsianą trawą ułożyć geosystem;
- stosować gotowe mieszanki traw;
- pod koronami drzew należy stosować mieszanki traw do cienia;
- nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m².

wykonanie 1 m² trawnika z siewu, obejmuje:

- zakup, dowóz i rozłożenie ok. 10 cm warstwy ziemi urodzajnej (ilość ok. 0.1m³)
- zakup, dowóz i wymieszanie z ziemią urodzajną nawozu mineralnego (ok. 0,05 kg)
- zakup i rozłożenie rur oraz zraszaczy automatycznego systemu nawadniania
- ułożenie geosystemu
- zakup nasion i wysianie traw (ok. 0,04kg),
- zagrabienie nasion traw,
- wałowanie powierzchni trawnika przed i po wysiewie,
- koszt wody do podlania (jednorazowo ok. 10l./m²),

Wytyczne parametrów materiału szkółkarskiego

Zamawiający zastrzega sobie konieczność okazania przez Wykonawcę sadzonek przed ich zamówieniem w szkółce. Wymagana jest akceptacja ZIM i ZZM.

Po podpisaniu umowy należy przekazać Zamawiającemu pisemne potwierdzenie zamówienia materiału roślinnego.

Projektowane drzewa

Drzewa powinny być w wieku powyżej 10 lat, I wyboru, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

- sadzić drzewa min. 3 x szkółkowane;
- obwód pnia 30/35 cm;
- drzewa o formie naturalnej, za wyjątkiem drzew formowanych wskazanych w projekcie;
- wysokość pnia nie mniej niż 250cm z uwagi na skrajnię chodnika;
- materiał I wyboru;
- sadzić w drzewa balotowane lub w uprawie kontenerowej;

Projektowane krzewy

Rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

- krzewy 2 x szkółkowane;
- min.5 pędów równomiernie rozłożonych;
- wielkość krzewów $\frac{3}{4}$ docelowej wysokości;
- materiał I wyboru;
- róże certyfikowane; wybór A
- rośliny w uprawie kontenerowej min. C2;

Projektowane trawy ozdobne i byliny

Sadzone trawy ozdobne i byliny powinny być w pełni wykształcone z zachowaniem pokroju, charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące parametry:

- rośliny szkółkowane;
- rośliny w uprawie kontenerowej min. P11;
- system korzeniowy roślin powinien całkowicie przerastać glebę w pojemniku.

Projektowane trawniki

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki, co najmniej 90%,
- zawartość nasion chwastów maksymalne 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%)

Zalecenia jakościowe materiału szkółkarskiego

Dostarczone rośliny powinny być zgodne z aktualną normą PN-R-67026; 2002 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, ZSzP.

Materiał szkółkarski musi być jednolity w całej partii, zdrowy i żywotny.

Do nasadzeń miejskich należy stosować drzewa „balotowane” tj. sprzedawane z bryłą korzeniową zabezpieczoną tkaniną, która rozkłada się w gruncie do półtora roku. Drzewa o obw. pnia pow. 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone siatką drucianą z drutu nieocynkowanego. W okresie wegetacji sadzić jedynie drzewa w uprawie kontenerowej, tj. w plastikowych pojemnikach lub workach z tkaniny polipropylenowej.

Krzewy stosowane w nasadzeniach miejskich zamawiać w uprawie kontenerowej. Dopuszcza się sadzenie krzewów z bryłą korzeniową tylko w okresie jesiennym (w stanie spoczynku roślin do momentu pierwszych przymrozków) oraz wczesną wiosną (przed ruszeniem wegetacji roślin)

Cechy drzew i krzewów

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzony etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia i nr normy;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego; (dla drzew wiek powyżej 10 lat);
- zdrewniały;
- 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.

system korzeniowy drzew i krzewów:

- zwarty,
- silnie przerośnięty,
- prawidłowo rozwinięte korzenie szkieletowe z dużą ilością korzeni włosnikowych,
- nieprzesuszone i nieuszkodzone
- o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej np. dla drzew balotowanych o obw. pnia 25 - 30 cm. Ø bryły 75 – 100 cm.,

pień drzew:

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

korona drzew:

- symetryczna, wyraźnie wykształconym pękiem wierzchołkowym, równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany;

- pozbawiona rozgałęzień pod kątem ostrym (nie dotyczy 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. u form kulistych)
- odstęp między okólkami oraz przyrost ostatniego roku proporcjonalny do wielkości całego drzewa
- barwa liści/igieł typowa dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania,

część nadziemna krzewów:

- pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką 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 niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady po świeżych cięciach,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi
- pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Cechy traw ozdobnych i bylin

Trawy i byliny to wieloletnie rośliny zielne, zimujące w gruncie; niektóre z traw i bylin tracą części nadziemne w okresie poza wegetacyjnym i zimują dzięki innym organom (kłącza, karpie korzeniowe); rośliny zimozielone nie tracą ulistnienia w zimie;

dostarczone rośliny powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych;

- pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez odznak chorobowych i prawidłowo wybarwione;
- rośliny muszą mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy, który powinien całkowicie przerastać glebę w pojemniku;
- bryła korzeniowa powinna pozostać w całości po usunięciu z pojemnika;
- wierzchołki korzeni powinny być jasne i żywotne;

- w okresie spoczynku na organach trwałych powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści;
- w okresie wzrostu i przed posadzeniem lub przesadzeniem, trawy i byliny nie powinny pozostawać w pojemniku dłużej niż przez 1 sezon;
- trawy i byliny sadzone w okresie późnojesiennym, po utracie ulistnienia ocenia się na podstawie wyglądu korzeni;
- trawy i byliny sprzedawane są najczęściej w pojemnikach, a wielkość roślin ocenia się na podstawie wielkości (średnicy lub objętości) pojemnika;

Cechy nasion traw

Nasiona traw stosować wyłącznie w postaci gotowych mieszanek, odpowiednich dla trawników parkowych lub specjalistycznych (np. do cienia). Mieszanka traw powinna mieć przeznaczenie do zakładania trawników o użytkowaniu od ekstensywnego do umiarkowanie intensywnego. Powinna się charakteryzować dużą tolerancją na wysokie temperatury i suszę oraz wysoką wytrzymałością na mróz. Po wysianiu mieszanki nasion, trawnik powinien pojawić się w krótkim czasie.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. W przypadku powstania wątpliwości, co, do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion, będzie ona podlegała odpowiednim badaniom laboratoryjnym.

W celu otrzymania gęstego trawnika, na 100 m² należy przeznaczyć ok. 4 kg mieszanki nasion.

Wytyczne odnośnie materiałów stosowanych przy projektowanej zieleni

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 ($d < 0,002 \text{ mm}$) 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 $< 1 \text{ g NaCl/dm}^3$

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 gruzelkowej, 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-rozdrobnioną korą;

- korowanie powierzchni pod roślinami powinno zostać wykonane po rozłożeniu agrotkaniny / agrowłókniny i zakończeniu sadzenia roślin oraz dokładnym wyrównaniu ziemi;
- kora, powinna być przekompostowana, rozdrobniona i sterylina (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 6 cm.

Kruszywo ozdobne

- powierzchnie, które będą wyłożone kruszywem ozdobnym (np. otoczakami), należy pokryć około 8cm warstwą o frakcji Ø 30 – 50 mm;
- powierzchnię przeznaczoną pod otoczaki oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń i wyłożyć agrotkaniną/agrowłókniną ściółkującą odporną na promienie UV;
- połączenie agrotkaniny łączyć na zakładkę min. 15cm;
- agrotkaninę/agrowłókninę starannie mocować do podłoża za pomocą szpil lub kotew z grotami; brzegi agrotkaniny należy starannie zabezpieczyć by uniknąć strzępiących się polipropylenowych nitek;
- powierzchnię agrotkaniny/agrowłókniny wyłożyć kruszywem ozdobnym;
- w miejscach wolnych od roślin, kruszywo należy zagęścić mechanicznie.

Agrotkanina ściółkująca

Agrotkanina - mocna i trwała tkanina polipropylenowa stosowana do ściółkowania, o gramaturze min. 94gr/m²; 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; otwory do posadzenia roślin ciąć specjalnym nożykiem gazowym.

Agrotkaninę stosować pod nasadzenia krzewów oraz pod warstwę kruszywa ozdobnego

Agrowłóknina ściółkująca

Mocna agrowłóknina o gramaturze min. P 50 (50 gr/m²), odporna na promienie UV, czarna przeznaczona do ściółkowania gleby; agrowłókninę rozkładać na oczyszczoną i wyrównaną powierzchnię; połączenie agrowłókniny łączyć ze sobą na zakładkę min.15cm;

agrowłókninę do podłoża należy starannie mocować za pomocą szpil oraz kotew z grotami; otwory do posadzenia roślin ciąć specjalnym nożykiem gazowym.

Agrowłókninę stosować pod trawy ozdobne i byliny

Obrzeże ogrodowe typu 'Board'

Obrzeże ogrodowe należy stosować w celu:

- oddzielenia kruszywa ozdobnego od powierzchni kory,
- rozgraniczenia krzewów od bylin (w szczególności ekspansywnych)
- rozgraniczenie trawnika od misy pod drzewem oraz powierzchni krzewów i rabat.

Należy użyć obrzeża z dodatkiem plastomerów. Obrzeże ogrodowe należy rozkładać na agrotkaninie i mocować do podłoża za pomocą szpil: 3 szt./ mb.

Obrzeże ogrodowe należy montować ściśle według zaleceń Producenta.

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 Ø min. 6- 7cm. Drzewa należy stabilizować za pomocą syntetycznej taśmy elastycznej w kolorze zielonym, przymocowanej do 4 palików wbitych w podłoże na głębokość min. 40 cm poza bryłę korzeniową.

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 i krzewów

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;
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu;

Nawadnianie - podlewanie nowych nasadzeń poprzez system nawadniający linii kroplujących wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych i potrzeb danej rośliny (od IV-IX):

- 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 i wokół drzew;
- chwasty usuwać tylko ręcznie;
- w przypadku drzew posadzonych w trawniku pielenie dotyczy tylko wykorzystanej misy (Ø1m) 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 bylin 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 6 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 ogrodnictwa;
- 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 sparciaste 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;

Po upływie 5 lat od posadzenia należy usunąć opalikowanie drzew.

Usuwanie zaschniętych części roślin – wg bieżących potrzeb:

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

Dosadzenia wypadów – wg bieżących potrzeb:

- należy uzupełnić wypady drzew i krzewów liściastych oraz drzew i krzewów iglastych 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 protokolarnie.

Zabezpieczanie roślin na okres zimy – wg bieżących potrzeb:

- celu uniknięcia rozbryzgu solanki, rośliny w zieleńcach wygrodzić przezroczystą opaską ochronną z tworzywa sztucznego; opaska nie może być niższa niż 50cm;
- krzewy a zwłaszcza róże należy jesienią okopczykować;
- wiosną kopczyki przy krzewach należy rozgarnąć.

W OKRESIE WEGETACYJNYM PRZEGLĄD DRZEW I KRZEWÓW POWINIEN ODBYWAĆ SIĘ 2 RAZY W MIESIĄCU (PIERWSZY I TRZECI PONIEDZIAŁEK MIESIĄCA) Z WYKONANIEM PONIŻSZYCH PRAC WG POTRZEB:

- usuwanie chwastów z poprawieniem misy i uzupełnieniem ściółki,
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- usuwanie połamanych i obumarłych części roślin,
- monitoring roślin pod kątem występowania szkodników i patogenów – w razie konieczności wykonanie oprysków,
- kontrola stabilizacji drzew z wyminą uszkodzonych części opalikowania,
- uzupełnianie tabliczki informacyjnej,
- sporządzenie i przesłanie Zamawiającemu raportu z wykonanych przeglądów

W OKRESIE SPOCZYNKU PRZEGLĄD DRZEW POWINIEN ODBYWAĆ SIĘ 2 RAZY W MIESIĄCU (PIERWSZY I TRZECI PONIEDZIAŁEK MIESIĄCA) Z WYKONANIEM PONIŻSZYCH PRAC WG POTRZEB:

- kontrola stabilizacji drzew z uzupełnieniem opalikowania lub wyminą uszkodzonych części opalikowania,
- poprawą lub uzupełnieniem brakujących wiązań,
- uzupełnianie tabliczki informacyjnej,

Nasadenia traw ozdobnych i bylin

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 w ciągu roku;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku;
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu.

Nawadnianie - podlewanie nowych nasadzeń poprzez system nawadniający linii kroplujących wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych i potrzeb danej rośliny (od IV-IX):

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

- usuwać chwasty z systemem korzeniowym z powierzchni traw ozdobnych i bylin oraz kruszywa ozdobnego;
- chwasty usuwać tylko ręcznie;
- po każdym odchwaszczaniu uzupełnić warstwę przekompostowanej kory do 6 cm.

Usuwanie obumarłych części roślin – wg bieżących potrzeb:

- obumarłe części nadziemne roślin zimujących w gruncie należy usunąć wczesną wiosną tuż przed ruszeniem wegetacji roślin;
- kwiatostany traw ozdobnych usuwać w okresie wiosennym.

Dosadzenia wypadów – wg bieżących potrzeb:

- należy uzupełnić wypadły traw ozdobnych i bylin na bieżąco, również w przypadku słabej kondycji tuż przed upływem gwarancji;
- 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 – 7 cm;
- z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – połowa października;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu;
- skoszoną trawę należy zgrabić i wywieźć nie później niż dzień po koszeniu.

Nawożenie trawników – wg bieżących potrzeb, nie mniej niż 2 razy w roku (wiosenne i letnie):

- trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 - 4 kg NPK na 1 ar;
- należy stosować nawozy specjalistyczne do trawników w ilościach i częstotliwościach zalecanych przez producenta; jednak zaleca się przed wprowadzeniem nawożenia wykonać badanie gleby pod kątem zasobności w składniki pokarmowe i na podstawie zaleceń nawozowych precyzyjnie określić zapotrzebowanie na składniki pokarmowe;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić wymagane składniki w poszczególnych porach roku;
- trawniki zaleca się nawozić nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu;
- nawóz należy rozsiać w porach wieczornych na suchą trawę przed spodziewanymi opadami (jeżeli deszcz nie zacznie padać w najbliższym czasie, należy wykonać podlewanie trawników w celu rozpuszczenia dawki nawozu); dawka nawozu powinna być rozłożona równomiernie na całej powierzchni trawnika;
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki nawozu z przewagą azotu;
- od końca lipca nawóz nie powinien zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas;

Nawadnianie trawników - podlewanie trawników poprzez system nawadniający rozstawionych zraszaczy wg bieżących potrzeb, dostosowane do warunków pogodowych – min. 2 x tydzień (od IV-X):

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;

Powierzchnia kruszywa ozdobnego

- powierzchnie kruszywa ozdobnego utrzymywać w czystości; usuwać chwasty i liście – 2 razy w miesiącu;
- należy uzupełnić powierzchnię kruszywa ozdobnego wg bieżących potrzeb.

System automatycznego nawadniania

- wg bieżących potrzeb w okresie 3 letniej gwarancji
- w przypadku wystąpienia długotrwałych, intensywnych opadów, bądź suszy Wykonawca zobowiązany jest dokonać przeprogramowania systemów kroplujących adekwatnie do zaistniałych warunków atmosferycznych;
- Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej konserwacji oraz naprawy automatycznego nawadniania; w przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub kradzieży elementów systemu nawadniania Wykonawca na własny koszt dokona naprawy;
- poza okresem wegetacji system nawadniający należy opróżnić z wody oraz zabezpieczyć zawory,

Wymagania ogólne dotyczące wykonania zieleni:

- Należy przyjmować rozwiązania techniczne eliminujące wycinkę drzew i roślinności cennej przyrodniczo,
- Zaleca się stosowanie rozwiązań polegających na maksymalnym wykorzystaniu terenów pod nasadzenia drzew i krzewów a jednocześnie optymalnym pod względem umieszczenia pozostałych elementów w pasie drogowym,
- Zieleńce obramować obrzeżem i niskimi barierkami trawnikowymi.
- Zamawiający dokona uzgodnienia gatunków zieleni stałej - odpowiednich do nasadzeń miejskich, odpornych na szkodliwe czynniki atmosferyczne, warunki miejskie, w tym zasolenie

2.5.2. Meble miejskie

Przestrzeń projektowanego przebiegu została wyposażona w meble miejskie - wg zestawienia w p-cie 1.5.1

Wymagania ogólne dotyczące elementów małej architektury:

- W zakresie mebli miejskich, małej architektury, latarni, oświetlenia iluminacyjnego i innych elementów zagospodarowania, przewidzianych do zastosowania w granicach opracowania, w tym ławek, koszy, osłon poziomych i pionowych na drzewa, stojaków rowerowych, barierek, wygrodzeń, separatorów / słupków, słupków znaków drogowych, itd.

Wykonawca przed ich zaprojektowaniem, zamówieniem / wykonaniem i montażem zobowiązany jest do uzyskania akceptacji Zamawiającego, Biura Architekta Miasta i

właściwego konserwatora zabytków. Ponadto Wykonawca przedłoży specyfikacje techniczne wraz z opisem cech i parametrów oraz rysunki warsztatowe ww. elementów. Rysunki muszą przedstawiać obiekt wraz ze sposobem mocowania, montażu elementów składowych mebla, opisem zastosowanych materiałów, kolorystyką i wszystkimi niezbędnymi cechami i parametrami. Zamawiający może wymagać od Wykonawcy wykonania cyfrowego modelu 3d projektowanych mebli lub wyprodukowania prototypu. Nie dopuszcza się obiektów i ich części wykonanych z zastosowaniem tworzyw sztucznych.

- Dla inwestycji zlokalizowanej w Strefie Wielkomiejskiej należy zastosować meble miejskie stylizowane – ozdobne, stalowe, aluminiowe, żeliwne, zabezpieczone przed korozją, lakierowane w kolorze RAL 7016 (szary antracytowy), dopuszczając niektóre elementy ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej/oksydowanej z drewna, granitu po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym
- Szczegółowe lokalizacje mebli miejskich, małej architektury, latarni, oświetlenia iluminacyjnego i innych elementów zagospodarowania, przewidzianych do zastosowania w granicach opracowania wynikać będą z ustaleń na etapie projektowym
- Produkty powinny być wykonane z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych,

2.6. Obowiązki Wykonawcy

W oparciu o powyższy program funkcjonalno-użytkowy oraz koncepcję przebudowy istniejącego układu drogowego i zagospodarowania terenu, należy opracować kompleksową dokumentację budowlaną.

Do obowiązków Wykonawcy należy (niezależnie od danych załączonych w części informacyjnej PFU):

2.6.1. Materiały wyjściowe do projektowania

Wykonawca pozyska następujące materiały wyjściowe do projektowania

- mapę do celów projektowych w skali 1:500
- aktualne wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów
- sporządzenie / weryfikacja dokumentacji geodezyjno-kartograficznej oraz formalno-prawnej niezbędnej do ewentualnego nabycia praw do nieruchomości pod inwestycję oraz do czasowego korzystania z nieruchomości, w tym projekty podziału nieruchomości (jeśli inwestycja będzie realizowana w trybie ZnRID)
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzję lokalizacyjną celu publicznego
- pozyskanie innych istotnych informacji niezbędnych do projektowania, w tym wynikających z dokumentów planistycznych gminy, zasobów zarządców i administratorów obiektów i urządzeń, archiwów i innych jednostek mogących posiadać informacje odnośnie terenu przedsięwzięcia
- pozyskanie wszystkich istotnych informacji od inwestorów przedsięwzięć powiązanych
- pozyskanie niezbędnych zgód na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości, a w przypadku działek stanowiących własność gminy Miasta Łodzi/Skarbu Państwa, będących we władaniu jednostek innych niż Zarząd Dróg i Transportu zgody od tych jednostek. Powyższe niezbędne jest do złożenia oświadczenia o prawie do dysponowania terenem na cele budowlane. Rozpoczęcie prac na terenie objętym inwestycją, na działkach określonych powyżej będzie możliwe po sporządzeniu protokołu przekazania terenu, z udziałem Zamawiającego i właścicieli nieruchomości
- dokumentację badań podłoża gruntowego dla danego zakresu (w zależności od potrzeb projektu),
- aktualizację inwentaryzacji i waloryzacji zieleni,
- porozumienia, zgody, uzgodnienia lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne od gestorów sieci i zarządców dróg, związane z realizacją inwestycji w zakresie przebudowy i kolizji istniejących sieci zewnętrznych oraz istniejącego układu komunikacyjnego, (warunki techniczne wymagają akceptacji Zamawiającego)

Przed wykonaniem projektu budowlanego Wykonawca powinien uzyskać:

- warunki techniczne przyłączenia mediów (PGE, ZWiK),

- warunki techniczne na budowę wodociągów, kanałów, przyłączy i przykanalików (ZWIK),
- warunki techniczne na przebudowę kanałów i wodociągów (ŁSI),

Wykonawca dokumentacji projektowej, na podstawie której realizowana będzie inwestycja, jest zobowiązany zaktualizować materiały do wniosków o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci istniejącej infrastruktury technicznej uzbrojenia terenu dla projektowanego oświetlenia, odwodnienia i nawadniania, w zakresie niezbędnym do realizacji, właściwego funkcjonowania i eksploatacji przedmiotowego przebiegu, a następnie o uzgodnienie ostatecznych rozwiązań projektowych w powyższym zakresie.

W przypadku nałożenia przez właścicieli bądź zarządców infrastruktury technicznej obowiązku zawarcia umów, regulujących wzajemne zobowiązania z Inwestorem, Wykonawca ureguluje wszelkie formalności z tym związane

- inne niezbędne dokumenty i materiały

Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy:

- uzgodnienie harmonogramu prac projektowych i budowlanych z gestorami sieci oraz Wykonawcami prac na sąsiednich ulicach,
- prowadzenie koordynacji tych prac z ZWIK, PSG i Veolia w celu odpowiedniego i terminowego przeprowadzenia robót budowlanych będących w zakresie Wykonawcy jak i w zakresie ZWIK, PSG i Veolia na wspólnym terenie inwestycji,
- konieczność koordynacji projektowej z wykonawcami rewitalizacji budynków w zakresie przyłączenia budynków do sieci i wykonanie wszystkich niezbędnych przyłączy i przebudów przyłączy, które będą wymagane na podstawie warunków technicznych wydanych dla rewitalizowanych budynków,

Na etapie projektu, a przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, Wykonawca uzyska niezbędne zgody na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości a w przypadku działek stanowiących własność gminy Miasta Łodzi/Skarbu Państwa, będących we władaniu jednostek innych niż Zarząd Dróg i Transportu zgody od tych jednostek. Powyższe niezbędne jest do złożenia oświadczenia o prawie do dysponowania terenem na cele budowlane

Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w jego imieniu przed administracją budowlaną i innymi urzędami.

Zamawiający wyda oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

2.6.2. Wymagane odstępstwa

Z uwagi na zabytkowy charakter terenu na którym będą prowadzone prace przystępując do sporządzania dokumentacji technicznej, tj. projektu budowlanego do pozwolenia na budowę należy wyspecyfikować wszystkie odstępstwa od przepisów i wystąpić do Ministra Infrastruktury o uzyskanie zgody na te odstępstwa.

2.6.3. Opracowania przedprojektowe

Wszelkie opracowania, których konieczność wyniknie z uzyskanych warunków technicznych lub opinii.

Wykonane opracowania przedprojektowe należy przekazać Zamawiającemu w 2 wydrukowanych egzemplarzach oraz na płycie DVD zawierającej uporządkowane foldery z poszczególnymi opracowaniami (pliki w formacie PDF oraz pliki edytowalne)

2.6.4. Prace projektowe

Obejmują sporządzenie dokumentacji projektowej budowlano - wykonawczej umożliwiającej otrzymanie niezbędnych do realizacji inwestycji wszelkich decyzji administracyjnych oraz wystarczającej do realizacji tej inwestycji zgodnie z odpowiednimi przepisami i sztuką budowlaną.

- Projekt budowlany należy sporządzić zgodnie z Prawem Budowlanym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1409) i rozporządzeniami z niego wynikającymi, min. z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 z późn. zm.) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
- Dokumentacja projektowa budowlana oraz dokumentacja towarzysząca powinna spełniać wymagania niezbędne do uzyskania wymaganych decyzji i pozwoleń
- Projekt wykonawczy i rysunki warsztatowe zostaną opracowane przez Wykonawcę. Wykonawca gwarantuje ich wykonanie w pełnej zgodzie z wymaganiami Zamawiającego, koncepcją i PFU. Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie w terminie określonym w umowie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą jest po stronie Wykonawcy. 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.

Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z przebudową ulicy lub realizacją przebiecia wewnątrzkwartałowego powinna składać się z następujących opracowań i projektów:

- a) branża drogowa,
- b) branża drogowa – inżynieria ruchu (projekt stałej i czasowej organizacji ruchu na czas budowy/wykonywania robót - należy wzajemnie skoordynować i uzgodnić projekt organizacji ruchu z Wykonawcami sąsiednich odcinków), wraz z jej zatwierdzeniem przez organy i instytucje opiniujące i zatwierdzające),
- c) branża elektryczna – oświetlenie uliczne, iluminacyjne
- d) branża sanitarna - przebudowa, remont lub budowa wodociągów, kanalizacji ogólnospławnej, sieci gazowej i ciepłowniczej,

- e) branża teletechniczna - budowa kanału technologicznego, elementów Monitoringu Miejskiego, przebudowa istniejących sieci teletechnicznych
- f) w przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym – projekt zabezpieczenia lub usunięcia kolizji istniejących sieci infrastruktury technicznej z planowanym zamierzeniem budowlanym,
- g) branża architektoniczna – aranżacja przestrzeni, nawierzchnie, mała architektura,
- h) wszelkie projekty technologiczne i montażowe niezbędne do zrealizowania obiektów lub robót budowlanych
- i) szczegółowe specyfikacje techniczne (SST) wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające rozwiązaniom sporządzonej Dokumentacji Projektowej,
- j) przedmiary robót (dotyczy wszystkich branż),
- k) wykonanie Kosztorysu Wykonawczego
W ramach branż należy kosztorysy i przedmiary podzielić na poszczególne rodzaje robót. Kosztorysy inwestorskie powinny posiadać datę tożsamą z miesiącem ich złożenia Zamawiającemu.
- l) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla każdej z branż osobno,
- m) harmonogram realizacji prac,
- n) wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana:

- Na mapie zasadniczej w skali 1:500, 1:250 do celów projektowych,
- Na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

Dokumentacja projektowa dla przebudowy obiektów drogowych powinna zawierać w szczególności:

- geometrię trasy drogi w planie sytuacyjnym (pomiaru szerokości drogi, skrzyżowań i zjazdów w terenie),
- przekroje podłużne drogi (rzędne istniejące max. co 20 m, w razie potrzeby zagęścić),
- przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne,
- przekroje poprzeczne (nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach charakterystycznych), które powinny wskazywać na odpowiednie dowiązanie wysokościowe do posesji i terenów przyległych. W przypadku braku możliwości normatywnego dowiązania wysokościowego zjazdów do istniejącego zagospodarowania terenu należy uwzględnić wejście w teren poza pasem drogowym. Powyższe rozwiązanie należy uzgodnić z właścicielem terenu na etapie wykonywania dokumentacji.
- dodatkowe pomiary niwelacyjne punktów charakterystycznych (np. terenu przyległego na zjazdach do posesji i wejść do budynków),

- inwentaryzacje chodników, urządzeń odwadniających, oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń technicznych drogi (barierki, słupki i inne),
- badania geotechniczne podłoża gruntowego - dla robót drogowych,
- rysunki architektoniczne, techniczne, wykonawcze wszystkich posadzek, pokazujące kompozycje oraz sposób układania nawierzchni, detale, przekroje i połączenia na styku różnych rodzajów nawierzchni, ze wszystkimi charakterystycznymi elementami w tym z małą architekturą, urządzeniami rekreacyjnymi, zielenią i oświetleniem, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów.
- rysunki planu tyczenia oraz planu warstwicowego (szczególnie dla skrzyżowań).

Na etapie projektowania wymaga się:

- uczestnictwa Wykonawcy w konsultacjach roboczych i radach technicznych z Zamawiającym w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych - na każdym etapie projektowania i realizacji w ilości ustalonej z Zamawiającym
- udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max. do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.

Wszystkie opracowania powinny być wykonane w technice cyfrowej oraz w postaci papierowej, z odpowiednim podziałem na branże. Wykonawca wykona niezbędną ilość egzemplarzy dokumentacji wymaganej do uzyskania warunków technicznych, uzgodnień, decyzji itp.

Wymagania w zakresie ilości egzemplarzy:

- | | |
|--|-------|
| • projekt budowlany | 6 kpl |
| • projekt wykonawczy | 4 kpl |
| • SST | 4 kpl |
| • przedmiar robót | 4 kpl |
| • dokumentacja powykonawcza | 4 kpl |
| • zatwierdzony projekt Tymczasowej Organizacji Ruchu | 4 kpl |

Każde opracowanie musi zawierać CD w wersji edytowalnej i nieedytowalnej tożsamej z wersją drukowaną:

- płyty CD z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami),
- w wersji edytowalnej:
 - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową w formie cyfrowej 3 kpl.
 - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją powykonawczą 3 kpl
- w wersji nieedytowalnej:
 - płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową 3 kpl

- płyta CD z nagraniem kompletną dokumentacją powykonawczą 3 kpl
- płyta CD z wizualizacjami 4 kpl

Należy wykonać fotorealistyczne wizualizacje 3D, minimum 7 ujęć dla każdej ulicy, w tym po 5 z lotu ptaka. Rozdzielczość przynajmniej 1280 x 1024 px., pliki zapisane w formacie tiff lub podobnym.

Konieczność odtworzenia w pełnych teksturach detali architektonicznych takich jak: oświetlenie, malowanie drogi, krawężniki, zieleni, nawierzchnie, meble miejskie itp. oraz odwzorowania istniejących obiektów (np. budynki)

2.6.5. Wymagane decyzje i uzgodnienia

Z wnioskiem o uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót i uzyskanie innych decyzji administracyjnych wystąpi Wykonawca w imieniu Zamawiającego, po uzgodnieniu projektów przez Zamawiającego inne niezbędne i konieczne uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne konieczne dla właściwego zrealizowania inwestycji i dokonania odbioru końcowego oraz dopuszczenia do użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i zapisami dokumentów kontraktowych (w tym m.in. decyzja na roboty przy zabytku, pozwolenie wodnoprawne, itp.- jeśli będzie wymagane) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa decyzje

Wykonawca uzyska na rzecz Zamawiającego:

- wszelkie decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie niezbędne do wydania decyzji ZnRID / pozwolenia na budowę / zgłoszenia robót, w tym skompletuje wszystkie niezbędne załączniki do wniosków, min:
 - decyzję zezwalającą na lokalizację urządzeń podziemnych w pasie drogowym - o ile taka potrzeba wynikała będzie z uzyskanych warunków przyłączenia mediów
 - decyzję o pozwoleniu na rozbiórkę budynków zlokalizowanych na terenie inwestycji
 - decyzję o zgodzie na wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
 - decyzję właściwego konserwatora zabytków (Miejskiego lub Wojewódzkiego) o uzgodnieniu projektu budowlanego (uzyskanie pozytywnej opinii) - jeśli jest wymagana
 - wytyczne organizacji ruchu drogowego na czas budowy - jeśli jest wymagana,

Zamawiający nie wyklucza podziału projektów dla zadania inwestycyjnego na dające się wyodrębnić części, o ile podział taki uzasadniony będzie uproszczeniem lub skróceniem procedur administracyjnych.

Powyższe części po uzyskaniu stosownych pozwoleń lub zgłoszeń mogą stanowić podstawę dla rozpoczęcia robót. Koszty wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń (w tym pozwolenia na budowę) ponosi Wykonawca.

Rozwiązania przyjęte w projekcie budowlanym winny odpowiadać rozwiązaniom opisanym w niniejszym dokumencie PFU.

Na etapie realizacji inwestycji wymaga się od Wykonawcy:

- pełnienia obowiązków nadzoru autorskiego nad realizowaną dokumentacją projektową

- wykonania dokumentacji powykonawczej,
- sporządzenia instrukcji użytkowania obiektów budowlanych

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Podstawę działań Wykonawcy w zakresie wykonania obiektów i robót budowlanych stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym PFU oraz dokumentach do których PFU się odwołuje, a także zapisy i uwarunkowania określone w pozyskanych przez Wykonawcę niezbędnych decyzjach, zezwoleniach, pozwoleniach, zgodach i uzgodnieniach, regulujące realizację robót budowlanych zgodnie z prawem, a także, na etapie realizacji, polecenia inspektora nadzoru oraz sztuka budowlana.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować aktualne przepisy (w tym także wchodzące w życie zmiany), wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy, wytyczne (w zakresie, w jakim są dla Wykonawcy wiążące), oraz instrukcje producentów materiałów - które są w jakikolwiek sposób związane z robotami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz za ich zgodność z przygotowaną przez niego i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową. Przygotowana dokumentacja projektowa wykonawcza, wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zapisami niniejszego PFU.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w opracowanej przez niego dokumentacji projektowej. Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót Wykonawca zobowiązany jest poprawić na własny koszt.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:

- organizacji robót,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bhp,
- zabezpieczenia terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

3.2. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych

3.2.1. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

- Wykonawca przedstawi próbki materiałów budowlanych oraz przewidzianych do wbudowania elementów do zatwierdzenia przez Zamawiającego,
- Wszystkie materiały nawierzchniowe będą podlegały akceptacji i kontroli przez laboratorium Zamawiającego
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych i ilościowych dotyczących materiałów budowlanych oraz elementów wykończenia,
- Po stronie Wykonawcy są wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów budowlanych i urządzeń na budowę, w tym: wynagrodzenia, opłaty i inne koszty,
- W przypadku dostarczenia przez Wykonawcę materiałów niespełniających wymagań, co do rodzaju (niezgodnych z dokumentacją projektową) oraz wymagań jakościowych zostaną one wywiezione przez Wykonawcę na jego koszt z terenu budowy,
- Każdy rodzaj robót, do których użyte zostaną niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z koniecznością usunięcia skutku tych robót i ich ponownego wykonania,
 - Wykonawca używa materiałów, które nie są szkodliwe dla otoczenia, a jeśli materiały są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, używanie ich pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania,
 - 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 15 km w granicach administracyjnych miasta),
 - Przedmiot zamówienia zostanie wykonany z materiałów własnych Wykonawcy, a w uzasadnionych przypadkach wynikających z rozwiązań projektowych również z materiałów staroużytecznych dostarczonych przez Zamawiającego,
 - Do wbudowania przewiduje się materiały nowe, jednakże Zamawiający zastrzega sobie prawo do ponownego wbudowania materiałów odzyskanych, w szczególności staroużytecznych, na przykład krawężników, obrzeży, kostki staroużytecznej, pokryw, włazów, studzienek itp. na wskazanych odcinkach ulic ze szczególnym uwzględnieniem Stref Ochrony Konserwatorskiej
 - W trakcie realizacji Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji materiały przeznaczone do wbudowania, deklaracje zgodności
 - Wystąpienie powinno być wniesione minimum 7 dni roboczych przed wbudowaniem,
 - Przestrzeganie praw patentowych i wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Wszystkie stosowane materiały budowlane i elementy wykończenia muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem w tym z ustawą Prawo budowlane i ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz wymaganiami określonymi w obowiązujących normach,
- posiadać wymagane przepisami prawa, atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności i oznakowanie,
- zgodne z wykonanymi projektami oraz postanowieniami PFU,
- nowe (data produkcji z roku ich wbudowania lub roku poprzedzającego), nieużywane, właściwie oznakowane i opakowane (z zastrzeżeniem p-tu 9),
- niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów i materiałów

3.2.2. Składowanie materiałów

Materiały budowlane i elementy wyposażenia, do czasu, gdy zostaną wbudowane, powinny być składowane w sposób zapewniający zachowanie swojej jakości i odpowiednich właściwości oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem. Miejsca składowania materiałów powinny być zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.3. Przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy

Po podpisaniu umowy Wykonawca wystąpi do Zamawiającego celem wspólnego wykonania inwentaryzacji w terenie i omówienia zakresu prac, związanych z przygotowaniem i zabezpieczeniem placu / terenu budowy

3.3.1. Inwentaryzacja stanu istniejącego

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- sporządzenie wszelkich inwentaryzacji, ocen, ekspertyz, pomiarów i badań terenu i istniejących obiektów i urządzeń. W tym zakresie należy również dokonać analizy dostępności komunikacyjnej działek położonych przy projektowanych ciągach komunikacyjnych. Pomiarów wysokościowych należy dokonywać w przekrojach, które są w odległościach pozwalających na realne odwzorowanie terenu, w szczególności:
- sporządzenie inwentaryzacji fotograficznej stanu istniejącego łącznie ze zjazdami (z widocznymi na zdjęciach numerami posesji), których nową geometrię należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości. Inwentaryzację fotograficzną zjazdów Wykonawca przekaże Zamawiającemu
- sporządzenie dokumentacji stanu technicznego (wraz z dokumentacją fotograficzną) planowanych do wykorzystania istniejących dróg dojazdowych w obrębie 300 m od placu budowy. Dane inwentaryzacyjne zawarte w dokumentacji Wykonawca potwierdzi u zarządcy drogi za zgodne ze stanem faktycznym w danym dniu i zgłosi ten fakt do lokalnych władz samorządowych. Inwentaryzację fotograficzną zjazdów Wykonawca przekaże Zamawiającemu
- Wykonawca uzyska zgody od właściwych Zarządców dróg na korzystanie z planowanych do wykorzystania istniejących dróg, O terminie realizacji inwestycji Wykonawca powiadomi właściwego Zarządcę drogi co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem
- sporządzenie inwentaryzacji tabelarycznej i fotograficznej wszystkich elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego
- sporządzenia inwentaryzacji istniejącej zieleni przewidzianej do usunięcia (w przypadku kolizji z planowanym zagospodarowaniem) oraz przygotowanie materiałów dla uzyskania decyzji zezwalającej na wycinkę w imieniu i na rzecz Zamawiającego
- Należy sporządzić tabelaryczny wykaz ogrodzeń i obiektów budowlanych oraz inwentaryzację fotograficzną (z określeniem ich funkcji użytkowej) kolidujących z inwestycją i przeznaczonych do rozbiórki, przeniesienia lub zmagazynowania. Wykaz obiektów budowlanych winien obejmować również obiekty, które nie zostały ujęte w rejestrze ewidencji gruntów i budynków, prowadzonym w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej a faktycznie znajdują się w terenie. Rzec dotyczy również istniejących obiektów małej architektury: pomników, rzeźb oraz mebli miejskich.
- Z właścicielami obiektów i ogrodzeń należy uzgodnić kwestie ich przebudowy, ponownej instalacji w aktualnej lub nowej lokalizacji bądź zmagazynowania biorąc pod uwagę projektowane zagospodarowanie. Inwentaryzację fotograficzną Wykonawca

przekazać Zamawiającemu przed rozpoczęciem prac nad projektem budowlanym, Dla ogrodzeń posesji kolidujących z projektowanym układem drogowym (jeśli występują) wykonać projekty ich przebudowy (odtworzenia w nowej lokalizacji), zawierające m.in. inwentaryzację fotograficzną (z numerami posesji). Projekt przebudowy ogrodzenia winien zawierać opinię właściciela posesji. Budowane ogrodzenia w zależności od wysokości na podmurówce lub bez, przęsła metalowe kute, ozdobne, w estetyce Wielkomiejskiej, lakierowane w kolorze RAL 7016

- Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca wykona przez uprawnione do tego osoby ekspertyzę stanu technicznego budynków i budowli, znajdujących się bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, dokumentując stan techniczny tych obiektów (uszkodzeń). Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości, co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują. W przypadku złego stanu technicznego ww. obiektów budowlanych Wykonawca podejmie działania w celu ich zabezpieczenia na czas prowadzenia robót
- Należy wykonać również badania tła dynamicznego dla budynków i budowli, znajdujących się bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji tj. pomiar wpływów dynamicznych istniejących przed rozpoczęciem inwestycji. Monitoring należy wykonywać wg. normy PN-B 02170 lub równoważnie, za co uważać się będzie spełnienie wszystkich wymagań przywołanej normy w przedmiotowym zakresie, a wyniki należy zestawić w formie raportu
- Sprawdzenie przed rozpoczęciem badań i robót terenu budowy pod względem obecności ewentualnych niewypałów/niewybuchów a w razie potrzeby zapewnienia nadzoru saperskiego
- Koszty związane z wykonaniem projektów zabezpieczenia oraz ich wykonania będzie ponosił Wykonawca. Jeżeli stan obiektów nie będzie wymagał ich zabezpieczenia, a prowadzone roboty w bezpośrednim sąsiedztwie budynków wpłyną na pogorszenie ich stanu, Wykonawca robót zobowiązany będzie przywrócić istniejące budynki do stanu pierwotnego. W przeciwnym wypadku Wykonawca zobowiązany jest do zaspokojenia wszelkich roszczeń wynikających z pogorszenia stanu technicznego obiektów

3.3.2. Przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy

Do obowiązków Wykonawcy w kwestii zabezpieczenia terenu budowy należy min:

- Sporządzenie wszelkich projektów związanych z organizacją robót i placu budowy, czasową organizacją ruchu oraz gospodarki odpadami. Wykonawca zorganizuje i będzie prowadzić roboty w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe powiązanie realizowanej inwestycji z istniejącym układem komunikacyjnym. W tym celu poniesie, w razie potrzeby, wszelkie koszty wprowadzenia koniecznych zmian w organizacji ruchu na drogach będących poza zakresem opracowania
- Organizacja zaplecza budowy
- Instalacja tablic informacyjnych budowy w miejscu widocznym od strony drogi publicznej, na wysokości umożliwiającej jej odczytanie

- Zabezpieczenie placu / terenu budowy przed dostępem osób postronnych poprzez zastosowanie ogrodzeń budowlanych. Koszty ogrodzeń i innych zabezpieczeń Wykonawca uwzględni w ofercie.
- Zabezpieczenie placu budowy, w tym w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, ogrodzenie lub wyraźne oznakowanie robót
- Oznakowanie wjazdów i wyjazdów z budowy oraz zapewnienie niezanieczyszczania dróg publicznych materiałami na kołach pojazdów wyjeżdżających z budowy, Wykonawca zapewni wszelkie znaki drogowe i drogowskazy wzdłuż tras dostępu i uzyska także wszelkie wymagane pozwolenia właściwych władz na użytkowanie takich tras, znaków i drogowskazów
- Oznakowanie robót w pasach dróg publicznych musi być zgodne z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu i uwzględniać objazdy innymi drogami, w tym oznakowanie poziome czasowe nawierzchni bitumicznych. Utrzymanie i zmiany oznakowania w czasie trwania robót należy do Wykonawcy robót
- Wykonawca uwzględni w Zaakceptowanej Kwocie Kontraktowej koszty związane z opracowaniem projektu i realizacją zmian oznakowania kierunkowego w obszarze, na który oddziaływać będzie inwestycja
- Dostarczenie, zainstalowanie i obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., oznakowania związanego z czasową organizacją ruchu oraz tablic informujących o zmianie organizacji ruchu
- Wykonawca na własny koszt wykona drogi tymczasowe placu budowy i zaplecze budowy oraz będzie ponosił koszty ich eksploatacji i utrzymania
- Utrzymanie przejezdności dróg publicznych oraz zapewnienie dostępu do nieruchomości przyległych w okresie od dnia przejęcia placu budowy do dnia przekazania odcinka drogi w utrzymanie
- Oznaczenie na placu budowy w widoczny sposób miejsc niebezpiecznych
- Ochrona znajdujących się w rejonie robót instalacji napowietrznych, naziemnych i podziemnych
- Odwodnienie terenu budowy, w tym wszelkich wykopów pod obiekty budowlane,

3.3.3. Zasilanie terenu budowy w media

- Wykonawca uzyska warunki zasilania placu budowy przez PGE Dystrybucja S.A. i podpisze umowę przyłączeniową dotyczącą zasilania placu budowy,
- Wykonawca podpisze umowę na dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków. Jeśli podłączenie placu budowy z wykorzystaniem istniejących przyłączy nie będzie możliwe Wykonawca wystąpi tymczasowo z wnioskiem/zleceniem wypożyczenia stojaka hydrantowego z wodomierzem,
- Wykonawca pokryje koszty: zasilania placu budowy w energię elektryczną oraz dostaw wody i odprowadzania ścieków na plac budowy zgodnie ze wskazaniem licznika energii elektrycznej i wodomierza przez cały okres trwania budowy

3.4. Wykonanie robót - szczególne zalecenia dotyczące prowadzenia robót budowlanych

- Rozpoczęcie prac na terenie objętym inwestycją, na działkach określonych w punkcie 1.2 będzie możliwe po sporządzeniu protokołu przekazania terenu, z udziałem Zamawiającego Wykonawcy i właścicieli nieruchomości
- W przypadku wystąpienia konieczności czasowego zajęcia gruntów przyległych - ze względów technologicznych, transportowych i innych, związanych z budową - wszelkie koszty związane z pozyskaniem, dzierżawą czy rekultywacją gruntów ponosi Wykonawca
- Jeśli okaże się to konieczne, Wykonawca udostępni część placu budowy Wykonawcy zadania sąsiedniego, w zakresie, jaki będzie niezbędny dla wykonania robót budowlanych objętych zakresem dla tego zadania
- Respektowanie wszystkich warunków realizacji przedsięwzięcia i prowadzenia robót wynikających z warunków ochrony konserwatorskiej w tym prowadzenia robót na terenach lub w sąsiedztwie terenów objętych ochroną konserwatorską (stanowiska archeologiczne, zabytki, dobra kultury i inne)
- W przypadku istnienia jakichkolwiek historycznych, zabytkowych, cennych elementów galanterii drogowej w tym elementów zjazdów, nawierzchni, krawężników odbojów, pokryw studzienek, kraterów ściekowych, skrzynek, pomp ulicznych, barier, pokryw włazów węglowych itp. należy je odtworzyć w tym samym miejscu. Przy braku takiej możliwości zmagazynować po uzgodnieniu z Zamawiającym lub wybudować w innej lokalizacji po uzgodnieniu z Zamawiającym
- W przypadku odkrycia (znalezienia) na placu budowy Po odkryciu jakiegokolwiek znaleziska, Wykonawca bezzwłocznie da powiadomienie Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, który wyda polecenia do zajęcia się nim. Wykonawca da również powiadomienie po odkryciu jakiegokolwiek znaleziska Miejskiemu Konserwatorowi Zabytków. Jeżeli postępując według tych poleceń, Wykonawca dozna opóźnienia i/lub poniesie koszt, to Wykonawca da dalsze powiadomienie Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera. W sprawach nieuregulowanych obowiązują Ogólne Warunki Kontraktu,
- Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych odkryty zostanie przedmiot, budowla lub jej część, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, (np. skamieniałości, monety, wszelkie przedmioty wartościowe lub starożytne), Wykonawca podejmie wszelkie rozsądne środki ostrożności, aby nie dopuścić do usunięcia czy uszkodzenia przez personel Wykonawcy lub przez inne osoby, jakiegokolwiek z tych znalezisk. Należy podjąć następujące kroki:
 - Wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot.
 - Zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia.
 - Niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego Konserwatora Zabytków oraz Zamawiającego

- Jeżeli postępując według tych zaleceń, Wykonawca dozna opóźnienia i/lub poniesie Koszt, to powiadomi o tym Zamawiającego. W sprawach nieuregulowanych obowiązują Ogólne Warunki Kontraktu
- Obowiązek zapewnienia ewentualnego nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi i związane z tym koszty ponosi Wykonawca. Wykonawca Robót budowlanych będzie niezwłocznie przekazywał Zamawiającemu kopie wszystkich dokumentów dotyczących badań archeologicznych i innych działań związanych z obiektami zabytkowymi
- Prowadzenie ciągłego monitorowania drgań, których źródłem są urządzenia technologiczne, i dokonania oceny ich wpływu na budynki i budowle sąsiednie
- Jeżeli nowa niweleta jezdni lub chodnika mogą spowodować odślonięcie się elewacji budynków lub innych elementów jak np. schody, pochylnie, skarpy, ogrodzenia Wykonawca weźmie pod uwagę wykonanie robót naprawczych, przebudów oraz zabezpieczeń w niezbędnym zakresie
- W przypadku, gdy Wykonawca w wyniku swoich działań na terenie budowy spowoduje nieplanowane wyłączenie linii elektroenergetycznych lub innych urządzeń i spowoduje powstanie po stronie właściciela/gestora sieci obowiązku zwrotu kontrahentom kosztów spowodowanych przerwą w przesyle lub dostawie energii elektrycznej lub innej, Wykonawca pokryje udokumentowane koszty wyłączenia linii w pełnej wysokości, na pierwsze pisemne żądanie właściciela/gestora sieci
- W przypadku zaistnienia szkody komunikacyjnej z winy Wykonawcy, powstałej na terenie Placu Budowy lub poza nim a związanej bezpośrednio z prowadzonymi robotami, będzie on odpowiedzialny za jej likwidację i zaspokojenie wszelkich roszczeń stron trzecich
- Wykonawca pokryje koszty odszkodowań z tytułu zniszczeń i szkód powstałych na skutek działań Wykonawcy na działkach poza zakresem projektowanej inwestycji
- W trakcie robót wykończeniowych należy starannie uporządkować teren po robotach, tereny zielone przylegające do inwestycji poddać rekultywacji. Wszystkie uszkodzenia spowodowane działaniem Wykonawcy, również wyrządzone osobom trzecim, poza terenem budowy podlegają naprawie
- Sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej robót i sieci uzbrojenia terenu
- Wykonawca na bieżąco będzie wykonywał pomiary i szkice geodezyjne, które będzie udostępniał do wglądu Zamawiającego na każdym etapie realizacji. Po zakończeniu robót przedłoży dokumentację powykonawczą wraz z operatem geodezyjnym, niezbędnymi załącznikami i oświadczeniami
- Sporządzenie dokumentacji fotograficznej Robót z każdego etapu realizacji, która następnie powinna zostać dołączona do dokumentacji powykonawczej
- W przypadku zmniejszenia zakresu robót wynikających z koncepcji i opracowanego projektu Wykonawca wykona inne niezbędne prace, równoważne w kwocie wynikającej z oszczędności na zadaniu (np.: remonty chodników i innych nawierzchni, wymiana,

regulacja i rozbiórka nieczynnych sieci uzbrojenia, wykonanie oznakowania montaż dodatkowych mebli miejskich, nasadzenia zieleni czy inne roboty wskazane przez Zamawiającego)

- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzegać przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należytnym stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren

3.5. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest także odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych w sposób zapewniający stwierdzenie, że roboty wykonane zostały zgodnie z dokumentacją projektową, normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wykonawca przygotowuje Programu Zapewnienia Jakości.

3.6. Ochrona środowiska

- Wykonawca ma obowiązek stosować podczas prowadzenia robót budowlanych przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego,
- Wykonawca będzie dbał o stosowanie ww. przepisów oraz norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i w jego otoczeniu,
- Respektowanie wszystkich warunków realizacji przedsięwzięcia zapisanych w decyzji środowiskowej,
- Opracowanie programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i złożenie wniosku o jego zatwierdzenie przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz sporządzenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami i złożenie jej do właściwego organu ochrony środowiska przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych,
- 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,
- Wykonawca zwróci szczególną uwagę na wymagania dotyczące lokalizacji składowisk i wykopów oraz zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- W czasie trwania budowy Wykonawca będzie zapobiegał gromadzeniu się w wykopach i na terenie budowy wód stojących,
- Stosowany do wykonywania robót sprzęt musi spełniać wymagania wynikające z przepisów dotyczących ochrony środowiska,

- Wykonywanie robót budowlanych nie może powodować uciążliwości dla osób trzecich wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn, a także skutkować uszkodzeniem własności mienia prywatnego lub społecznego.
- Wszelkie prace w pobliżu drzew i samym drzewostanie należy prowadzić ze szczególną ostrożnością pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru ds. dendrologii!

Na czas trwania budowy wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia drzew, krzewów i gleby pod nasadzenia. Glebę w zasięgu strefy ochronnej drzew (SOD) należy ogrodzić na czas wykonywania prac i zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem (wysypanie zrębków lub kory). Ogrodzenia nie należy rozbierać przez okres trwania prac a ewentualny ruch ciężkiego sprzętu w zasięgu SOD powinien odbywać się po drogach tymczasowych zbudowanych z geokraty wysypanej żwirem lub zrębkami. Miejsce SOD należy oznaczyć tablicami informacyjnymi. Należy zapewnić pielęgnację roślin na czas robót, w szczególności podlewanie w okresach suszy. W przypadku kopania otwartych wykopów w zbliżeniu do systemu korzeniowego drzew w zasięgu SOD ściany wykopów zabezpieczyć ekranami korzeniowymi.

3.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401), w którym wskazano wymagania w zakresie dróg ewakuacyjnych na terenie budowy oraz wyposażenia terenu budowy w podręczny sprzęt gaśniczy. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. Wymagania przeciwpożarowe określa rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Materiały łatwopalne należy składować zgodnie z odpowiednimi przepisami, w szczególności z ww. rozporządzeniem i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem powstałym w trakcie prowadzenia robót budowlanych oraz przez personel Wykonawcy.

3.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, zapewni opracowanie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i będzie odpowiadał za stosowanie się do jego zaleceń,
- Wykonawca będzie dbał, by personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia lub nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
- Wykonawca zapewni wszystkim pracownikom przebywającym na terenie budowy (dotyczy również personelu podwykonawców) odpowiednie warunki socjalne, odzież roboczą i środki ochrony osobistej,
- Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu musi gwarantować

przeprowadzenie robót określonych w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt używany do wykonania robót, przez cały czas ich prowadzenia musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i zapewniać odpowiedni poziom bezpieczeństwa użytkowników,

- Powiadomienie najemców / właścicieli lokali handlowo-usługowych, spółdzielni mieszkaniowych, administratorów nieruchomości oraz wszystkich znajdujących się w obszarze oddziaływania remontu o terminie i zakresie robót,
- Minimalizacja niedogodności dla okolicznych mieszkańców,
- Wykonawca powinien uwzględnić szczególne warunki dotyczące godzin pracy, przy wykonywaniu prac szczególnie uciążliwych. Wykonawca ma obowiązek koordynacji prac związanych z pozostałymi branżami.

3.9. Transport

Wykonawca, przed przystąpieniem do Robót, jest zobowiązany do uzgodnienia z Zarządcą dróg „korytarzy” dla transportów wykonywanych na potrzeby budowy

- Wykonawca będzie stosował się do obowiązujących przepisów dotyczących transportu drogami publicznymi, w tym w zakresie dopuszczalnych obciążeń osiowych. Wykonawca będzie stosował racjonalne środki, aby nie dopuścić do uszkodzenia jakiegokolwiek drogi przez ruch drogowy związany z działalnością Wykonawcy lub przez personel Wykonawcy. Działanie te będą obejmowały także właściwe użycie odpowiednich pojazdów i tras. Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie mogą być dopuszczone na ukończone fragmenty budowy
- Wykonawca (w stosunkach pomiędzy stronami) będzie odpowiedzialny za wszelką konserwację, naprawy i remonty dróg, które mogą być wymagane do używania przez niego jako tras dostępu. Wykonawca w Zaakceptowanej Kwoce Kontraktowej uwzględni koszty napraw i remontów dróg zgodnie z zawieranymi porozumieniami. Wykonawca po zakończeniu Robót budowlanych doprowadzi użytkowane drogi do stanu uzgodnionego w porozumieniach z poszczególnymi Zarządcami dróg,

**Zamawiający nie będzie odpowiedzialny za zaspokojenie żadnych roszczeń Wykonawcy lub osób trzecich, które mogą ewentualnie wynikać z używania jakiegokolwiek trasy dostępu do placu budowy lub dotyczyć jej w inny sposób.*

**Zamawiający nie gwarantuje przydatności ani dostępności żadnej konkretnej trasy dostępu. Koszty wynikłe z nieprzydatności lub niedostępności tras dostępu, dla użytku wymaganego przez Wykonawcę, będą poniesione przez Wykonawcę*

3.10. Dokumenty budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu Wykonawca zadba o jego bezzwłoczne odtworzenie w przewidzianej prawem formie. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego, inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektantów.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- decyzje o pozwoleniach na budowę,
- potwierdzenia zgłoszeń zamiarów wykonania robót budowlanych niewymagających pozwoleń na budowę,
- dziennik budowy,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń.

Do dziennika budowy należy wpisywać m.in.:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów robót,
- informacje o przebiegu robót, trudnościach i przeszkodach w ich prowadzeniu,
- informacje o okresach i przyczynach przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających szczególnym ograniczeniom lub wymaganiom związanym z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed wykonaniem robót budowlanych i w trakcie ich prowadzenia,
 - inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót.

3.11. Kontrola robót przez Zamawiającego

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.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- Rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową oraz ustaleniami wynikającymi z przeprowadzonej inwentaryzacji w terenie.
- 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.

- Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie.
- Jakość i dokładność wykonania prac.
- Prawdopodobieństwo funkcjonowania zamontowanych urządzeń.
- Prawdopodobieństwo połączeń funkcjonalnych.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.
- Częściowy po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac z inwestorem.
- Odbiór końcowy.

3.12. Odbiory

3.12.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiory częściowe.

Wykonawca obowiązany jest zgłaszać Zamawiającemu do sprawdzenia lub odbioru roboty zanikające i ulegające zakryciu. Odbioru robót dokona inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca (kierownik budowy) dokonuje zgłoszenia danej części robót budowlanych do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego w oparciu o pomiary i ocenę wizualną oraz sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i ustaleniami z Zamawiającym.

W przypadku zakończenia danej części robót wchodzących w skład zadania inwestycyjnego możliwy jest odbiór częściowy. Zasady zgłaszania danej części robót do odbioru częściowego oraz samego odbioru są analogiczne, jak w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu. Sporządzenie protokołu odbioru częściowego lub końcowego stanowi zgodną ocenę stanu faktycznego stwierdzonego na terenie budowy przez obie strony stosunku zobowiązaniowego, jakim jest umowy o roboty budowlane. Częściowy odbiór robót budowlanych ma również na celu wyeliminowanie ewentualnych wad i usunięcie ich do czasu końcowego odbioru robót budowlanych.

3.12.2. Odbiór końcowy robót.

Stwierdzenia całkowitego zakończenia robót budowlanych oraz zgłoszenia gotowości przystąpienia do odbioru końcowego Wykonawca dokonuje wpisem do dziennika budowy. Wykonawca poinformuje o tym fakcie bezzwłocznie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. "Dokumenty do odbioru końcowego robót". Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Jakość wykonanych robót budowlanych komisja sprawdzi na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej. Komisja oceni również zgodność wykonania robót budowlanych z dokumentacją projektową.

Podczas odbioru końcowego robót budowlanych komisja skontroluje realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądać od kierownika budowy dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót przed dokonaniem odbioru ostatecznego.

3.12.3. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót poprawkowych i uzupełniających związanych z usunięciem wad i braków stwierdzonych podczas odbioru końcowego. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu na zasadach analogicznych do odbioru końcowego.

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do wszelkich przepisów prawa wydanych przez władze centralne i miejscowe oraz innych przepisów i wytycznych, które są w jakikolwiek sposób wiążą się z wykonywaniem zakresu robót objętego niniejszym „Programem funkcjonalno-użytkowym”.

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

- Uchwała Rady Miejskiej w Łodzi nr XLI/805/12 z dnia 06.06.2012 roku, w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie ulic: Ogrodowej, Zachodniej, Legionów i Cmentarnej.
- Dla obszaru objętego inwestycją będą obowiązywały ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (w przygotowaniu), zwanego dalej planem.
- Na etapie prac projektowych, w przypadku braku planu miejscowego należy wystąpić do Urzędu Miasta Łodzi o wydanie decyzji lokalizacyjnej dla celu publicznego.

4.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:

- Wypis i wyrys z rejestru gruntów
- Oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wystawia Inwestor na etapie pozwolenia na budowę.
- Dokument stwierdzający prawo osoby podpisującej w/w oświadczenie, do uczynienia tego w imieniu właściciela nieruchomości.

4.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

Należy stosować aktualne przepisy i normy. Poniżej podano listę głównych przepisów do stosowania.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013r., poz.1409 z późniejszymi zmianami) i wszystkimi wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi,
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zmianami).
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397)
4. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, Nr 162, poz. 1568, ze zmianami).
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (tj. Dz. U. 2012, poz. 647 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013, poz. 907 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. 2013, poz. 260 z późn. zm.),

8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232).
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2012, poz. 145 z późn. zm.),
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz. U. 2011 nr 163 poz.981.).
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.),
12. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz.21).
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami oraz ustawą o systemie zgodności
14. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. 2010 Nr 138, poz. 935 z późniejszymi zmianami).
15. Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. (Dz. U. z 2011 r. nr 165, poz. 987).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze późniejszymi zmianami).
17. 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).
18. 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. 1999 nr 43 poz. 430) z późniejszymi zmianami
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późn. zmianami).
20. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030)
21. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462) z późniejszymi zmianami
22. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463).
23. 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 (jednolity tekst Dz. U. Nr 130 z 2004 r., poz.1389),

24. 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)
25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 Nr 93, poz. 623) z późniejszymi zmianami
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031),
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 nr 165 poz. 1359)
28. Polskie Normy

4.4. Warunki uzyskane na etapie sporządzania programu funkcjonalno-użytkowego:

- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – wersja z 06.2016
- Wypis z rejestru gruntów
- Promesy od gestorów sieci