

## Załącznik Nr 1-2 do SIWZ - dla CZĘŚCI II

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### dla części 2

**Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę ulicy Lipowej na odc. od ul. Próchnika do ulicy 1 Maja i od ul. Więckowskiego do ul. Zielonej oraz ul. Próchnika na odc. od ul. Żeromskiego do ul. Lipowej.**

w ramach projektu pilotażowego pn. „Opracowanie modelu prowadzenia rewitalizacji obszarów miejskich na wybranym obszarze w mieście Łodzi – etap 2”.

Główny kod CPV:

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

#### 1. Zakres zamówienia:

1.1 Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu przebudowy odcinków dróg na terenie miasta Łodzi pomiędzy:

- ul. Lipową (pomiędzy ul. Więckowskiego – Zieloną)
- ul. Lipową\* (pomiędzy ul. 1 Maja – Próchnika)
- ul. Próchnika\* (pomiędzy ulicami Lipową – Żeromskiego)

*\*wskazane odcinki ulic należy rozpatrywać jako jedno zagadnienie projektowe.*

Zakres zamówienia obejmuje opracowanie projektów budowlanych i wykonawczych wraz z niezbędną dokumentacją branżową, techniczną i inną niezbędną do realizacji zadania, pozyskanie prawomocnych decyzji administracyjnych niezbędnych do rozpoczęcia, wykonania i ukończenia robót budowlanych.

Powyższy projekt przebudowy wskazanych ulic będzie realizowany na podstawie skonsultowanych i uzgodnionych wraz z mieszkańcami koncepcji zagospodarowania ulic.

**Wykonawca otrzyma od Zamawiającego koncepcje przebudowy ww. odcinków ulic po podpisaniu umowy.**

Jeżeli w czasie procesu projektowego w wyniku niemożliwych do przewidzenia okoliczności zajdzie konieczność wprowadzenia istotnych zmian do sposobu zagospodarowania terenu (względem przekazanych przez Zamawiającego koncepcji), Zamawiający może podjąć decyzję o zorganizowaniu spotkania informacyjnego z mieszkańcami w celu wyjaśnienia przyczyn wprowadzenia zmian do danego projektu. Organizatorem spotkania będzie Zamawiający wraz z Biurem ds. Rewitalizacji. Wykonawca musi uwzględnić na spotkaniu udział swój lub głównego projektanta w celu wsparcia merytorycznego Zamawiającego. Za przygotowanie niezbędnych materiałów na spotkanie odpowiedzialny jest Wykonawca.

#### **Przebudowa dotyczy następujących odcinków ulic:**

- ul. Lipowa – odc. ul. Więckowskiego - ul. Zielona
- ul. Lipowa – odc. ul. 1 Maja -ul. Próchnika
- ul. Próchnika odc. ul. Lipowa – ul. Żeromskiego

Istniejące wymiary pasów drogowych na ww. odcinkach wynoszą:

Ulica	Odcinek	Długość [m]	Szerokość [m]
ul. Lipowa	ul. Więckowskiego -ul. Zielona	223	17
ul. Lipowa	ul. 1 Maja -ul. Próchnika	109	17
ul. Próchnika	ul. Lipowa – ul. Żeromskiego	132	17

*\*Zakres dokumentacji obejmuje tarcze skrzyżowań w zakresie niezbędnym do wykonania wlotów w projektowane ulice np. zaprojektowania „mysich uszu”, opracowanie organizacji ruchu, etc.*

## 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zakres inwestycji obejmuje teren pasów drogowych ww. odcinków ulic wraz ze wskazanymi terenami przyległymi (w tym skwery) zlokalizowanymi w obszarze osiedla Stare Polesie w Łodzi. Nieruchomości na których przewiduje się opracowanie dokumentacji to: 241,242,223/5,160/9, 338/2, 184/30 (p-9) i 1/8 (P-19). Charakterystycznym elementem obszaru jest zwarta zabudowa śródmiejska, w tym budynki objęte ochroną konserwatorską. W stanie istniejącym ulice posiadają przekrój 1x2, z jezdnią o nawierzchni asfaltowej i chodnikami z płyt betonowych 50x50cm, z parkowaniem obustronnym równoległym lub ukośnym. Na części wskazanych ulic występują zarówno pojedyncze drzewa jak i całe szpalery, w tym nowe nasadzenia.

Na rozpatrywanym obszarze znajdują się sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć wodociągowa, sieć elektryczna i telekomunikacyjna, sieć ciepłownicza, gazowa oraz sieć trakcyjna.

**Obszar objęty przebudową w całości zlokalizowany jest w Strefie Wielkomiejskiej.**

### I. Wytyczne dla projektu:

#### 1. Wytyczne ogólne dla opracowania:

- Dokumentacja ma być wykonana w języku polskim zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- Jednostka projektowa wyłoniona dla powyższego zadania musi mieć w swoim zespole projektowym:
  - 1 osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń,
  - 1 osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń,
  - 1 osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń,
  - 1 osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych,
  - 1 osobę z wykształceniem wyższym ogrodniczym lub w zakresie architektury krajobrazu,
  - oraz innych niezbędnych do zaprojektowania przedmiotowych ulic.

- Projekty powinny zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno – użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem;
- Dokumentacja powinna charakteryzować się bardzo dużym stopniem uszczegółowienia tzn. uwzględniać każdy element zamówienia w sposób umożliwiający realizację robót bez dodatkowych opracowań i uzupełnień;
- W zakresie dokumentacji budowlanej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonania robót oraz obliczenia, bilanse i inne szczegółowe dane, pozwalające na sprawdzenie poprawności ich wykonania;
- Zakres i forma dokumentacji projektowej (w tym przedmiary robót) mają być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r. Nr 202, poz. 1129)
- Projekt ma za zadanie stworzyć nową jakość ulicy w zakresie bezpieczeństwa dla osób pieszych i cyklistów, a także utworzenie przestrzeni przyjaznej i służącej przede wszystkim mieszkańcom. Rozwiązania poszczególnych ulic muszą wpisywać się poprzez swoje rozwiązania w dotychczasowe tego typu inwestycje zrealizowane na Starym Polesiu.

## 2. Prace projektowe powinny być zgodne z:

- uchwalonym przez Radę Miejską „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łodzi” (uchwała nr XCIX/1826/10 z dnia 27 października 2010 r.) dostępnym na stronach internetowych Miejskiej Pracowni Urbanistycznej ([www.mpu.lodz.pl](http://www.mpu.lodz.pl))
- projektowanymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, w tym obowiązującymi na obszarach sąsiadujących z przedmiotowymi ulicami.
- wytycznymi do planowania, projektowania i utrzymania dróg rowerowych w Łodzi opracowanymi na podstawie zarządzenia Nr 3303/V/09 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 25 czerwca 2009 r. (<http://bip.uml.lodz.pl/index.php?str=161&id=23543>)
- projekt powinien uwzględniać aktualizację Studium Systemu Transportowego dla m. Łodzi.
- Programem Atrakcyjne Przestrzenie Miejskie 2020+ Uchwała nr XI/211/15 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 29 kwietnia 2014 r.
- „Łódzkim Standardem Dostępności” Zarządzenie nr 7120/VII/17 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 20 października 2017 r.
- Koncepcjami projektowymi poszczególnych ulic przekazanych Projektantowi przez Zamawiającego po podpisaniu umowy.

## 3. Zamawiający podaje następujące wytyczne do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego:

- Parametry techniczne i geometryczne ulicy winny odpowiadać warunkom technicznym stawianym drogom publicznym odpowiedniej kategorii, zawartym w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r.
- Zaprojektować przebudowę wlotów poprzecznych skrzyżowań w zakresie wynikającym z koncepcji:
  - ul. Lipowa z ul. Więckowskiego oraz z ul. Zieloną
  - ul. Lipowa z ul. 1 Maja oraz z ul. Próchnika
  - ul. Próchnika z ul. Lipową oraz z ul. Żeromskiego
- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania projektu powinien:
  - a) sporządzić inwentaryzację fotograficzną istniejących budynków, murków ogrodzeń na terenie objętym projektem wraz z określeniem stanu technicznego na poszczególnych ulicach,
  - b) sporządzić inwentaryzację istniejących drzew, krzewów oraz trawników i zieleńców na terenie objętym projektem,
  - c) wykonać inwentaryzację tabelaryczną i fotograficzną wszystkich elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego.
  - d) wykonać inwentaryzację stanu istniejącego: pomiar wysokościowy wykonany przez uprawnionego geodetę (w szczególności: zjazdów, wejść do piwnic, okienek przypięwnicznych, przejazdów bramowych, karpin drzew, terenu w pasie drogowym oraz w razie konieczności terenów przyległych. Pomiarów należy dokonywać w przekrojach, które są w odległościach pozwalających na realne odwzorowanie terenu.
  - e) przedstawić Zamawiającemu do akceptacji wstępną geometrię układu drogowego i instalacji infrastruktury obsługującej przedmiotowe ulice.
- Zaprojektować zmiany w organizacji ruchu na wlotach ulic poprzecznych, dochodzących do poszczególnych ulic w zakresie wynikającym z przebudowy skrzyżowań.
- Należy projektować drogę tak, aby uniknąć konieczności wyburzeń. Niezbędne wyburzenia należy uzasadnić oraz wykonać stosowną inwentaryzację.
- Promienie łuków oraz linie rozgraniczające na skrzyżowaniach winny uwzględniać strukturę rodzajową i kierunkową ruchu pojazdów oraz istniejącą i planowaną zabudowę.
- Konstrukcję projektowanych dróg przyjąć w oparciu o przeprowadzone prognozy ruchu oraz badania geologiczne.
- Uzbrojenie podziemne typu wodociąg, gaz, teletechnika, kanalizacja (głównie studnie) lokalizować poza jezdniami.
- Zaprojektować kanały technologiczne ze studniami na potrzeby przyszłych gestorów sieci elektrycznych i teletechnicznych.
- Zaprojektować usunięcie kolizji z istniejącymi sieciami.
- Dostosować konstrukcję projektowanych dróg i technologię wykonania robót z uwzględnieniem wpływu na istniejącą zabudowę.
- Niweletę dróg projektować w taki sposób, aby w jak najlepszym stopniu dowiązać się wysokościowo do przyległych nieruchomości oraz biorąc pod uwagę odwodnienie zjazdów i chodników.

- Rozwiązania drogowe oraz architektoniczne należy przedstawiać na cyklicznych Radach Technicznych z Zamawiającym. Złożenie wniosku o jej zwołanie leży do obowiązków Wykonawcy. Co najmniej 3 dni przed terminem Rady Wykonawca przekazuje agendę spotkania, pliki rysunków projektowych w formacie pdf, dwg oraz co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji w formie wydruków. Złożenie wniosku o zwołanie Rady należy do obowiązków Wykonawcy.
- Geometria drogi oraz linie rozgraniczające podlegają akceptacji Zamawiającego.
- Nową geometrię wjazdów należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości.
- Projekty należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych. Mapy do celów projektowych ulic Wykonawca zamawia ze własnym zakresem ze szczególnym uwzględnieniem domiarów wysokościowych bram, zjazdów i wejść do posesji.
- W przypadku konieczności zwiększenia zakresu mapy do celów projektowych obowiązek pozyskania mapy leży po stronie Wykonawcy.
- Zamawiający po podpisaniu umowy udostępni koncepcję dla każdej drogi celem opracowania docelowej dokumentacji projektowej.
- 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, warunkami technicznymi i uzgodnieniami z gestorami sieci i Zamawiającym.
- Przedmiar robót i kosztorys inwestorski powinny być bezwzględnie dostosowane do SST i projektu i być rozdzielone na branże.
- W ramach branż należy kosztorysy i przedmiary podzielić na poszczególne rodzaje robót.
- Dokumentacja musi obejmować całą szerokość pasa drogowego z fragmentami działek wyszczególnionych w pkt 1, 1.2 wraz z jezdnią, zieleńcami, chodnikami, miejscami do parkowania i drogami rowerowymi lub ciągami pieszo-rowerowymi.
- Zaprojektować przebudowę oświetlenia drogowego oraz budowę oświetlenia iluminacyjnego zieleni, wymianę słupów poszczególnych gestorów sieci, budowę (przebudowę) odwodnienia.
- Dopuszcza się inne rozwiązania, niż wskazane w niniejszym OPZ i koncepcji, jeśli projektant wskaże, że są one lepsze z punktu widzenia sztuki budowlanej, ukształtowania terenu, zagospodarowania przestrzeni publicznej, bezpieczeństwa itp.
- Należy opracować zestawienie obiektów małej architektury i mebli miejskich.
- Należy przewidzieć rozwiązania systemów z płytek wskaźnikowych dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
- Należy wykonać inwentaryzację fotograficzną stanu istniejącego budynków, istniejącej zieleni łącznie ze zjazdami, których nową geometrię należy uzgodnić z właścicielami nieruchomości. Dotyczy to również dróg dojazdowych w obrębie maksymalnie 100 m od placu budowy.
- Na etapie projektu, a przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, Wykonawca uzyska niezbędne zgody na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości (przy pomocy Zamawiającego i Rady Osiedla), 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 przez Zamawiającego oświadczenia o prawie do dysponowania terenem na cele budowlane.



- Należy wykonać wizualizacje 3D w dzień kluczowych miejsc wskazanych przez Zamawiającego. Rozdzielczość przynajmniej 1280 x 1024 px., pliki zapisane w formacie \*.jpg. Konieczność odtworzenia w pełnych teksturach detali architektonicznych takich jak: oświetlenie, malowanie drogi, krawężniki, pasy zieleni, torowiska itp. oraz odwzorowania istniejących obiektów (np. budynki). Należy wykonać minimum 5 statycznych ujęć z „poziomu wzroku” oraz minimum 5 ujęć „z lotu ptaka”.
- W opisie projektu należy zaznaczyć, że został sporządzony na podstawie koncepcji architektonicznej sporządzonej przez Zamawiającego wraz ze wskazaniem jej autorów.

#### 4. Zagospodarowanie terenu:

1. Dla ulic: Lipowej, Próchnika, zmiana sposobu zagospodarowania terenu polega na stworzeniu tzw. „strefy woonerf” – ulicy o ruchu uspokojonym i wysokim poziomie bezpieczeństwa. W takiej strefie nadany jest priorytet dla pieszych i cyklistów, dodatkowo przy zachowaniu podstawowych funkcji komunikacyjnych ulica taka pełnić będzie również funkcje przestrzeni publicznej lub tzw. „shared space” – przestrzeni „współdzielonej”. Główną wytyczną jest zaprojektowanie i wybudowanie przestrzeni, w której głównym rozwiązaniem jest minimalizacja rozgraniczeń pomiędzy pieszymi a pojazdami poprzez likwidację krawężników, oraz redukcję oznakowania pionowego (znaków drogowych) i poziomego (oznaczenia na jezdni), itp. W ramach przedmiotu zamówienia dla każdej z ulic należy zaprojektować nowe nawierzchnie, zastosować rozwiązania uspokojenia ruchu, zaplanować rekultywację lub odtworzenie istniejących terenów zielonych oraz zaprojektować nowe nasadzenia zieleni wysokiej i niskiej, a także zaplanować elementy małej architektury, w tym meble miejskie takie jak ławki, stojaki rowerowe, kraty pod drzewa, kosze na śmieci i kamienie-głazy ozdobne itp. Na powyższych ulicach należy zaprojektować nowe oświetlenie uliczne oraz iluminację świetlną zieleni istniejącej i projektowanej, ponadto należy zaprojektować nową kanalizację deszczową oraz kanał technologiczny. Należy również przeanalizować i zaprojektować nowe słupy trakcyjno – oświetleniowe w miejscach gdzie wchodzi w zakres opracowania poszczególnych ulic.
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian projektowych 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 itp.
3. Wykonawca projektu powinien uwzględnić wszystkie wytyczne określone dla Strefy Wielkomiejskiej przede wszystkim w zakresie estetyki, materiałów, mebli miejskich, zieleni, oświetlenia, małej architektury, kolorystyki itp. wraz z wymianą betonowych pokryw studni na zapewniające ujednolicenie nawierzchni z sąsiadującą nawierzchnią

- pieszą, pieszo-jezdną (z możliwością wypełnienia materiałem nawierzchni) oraz wymianę istniejących pokryw żeliwnych na nowe pokrywy żeliwne „origami”.
4. Chodniki wzdłuż ulic poprzecznych do ulic projektowanych, krzyżujących się z przedmiotowymi ulicami, w obrębie skrzyżowań i przejść przez jezdnię należy wykonać z zachowaniem wizualnej ciągłości nawierzchni i wysokości chodnika - w jednym poziomie z wtopionymi krawężnikami/opornikami, z rampą najazdową od strony ulicy i systemem kierującym dla osób z dysfunkcją wzroku. Zastosować rozwiązania wysokościowe umożliwiające swobodne i płynne przejścia dla pieszych. Inne rozwiązania przejść dla pieszych są dopuszczalne w sytuacjach wynikających ze szczególnych warunków lokalizacyjnych i będą szczegółowo określone w trakcie Rad Technicznych.
  5. Należy przewidzieć rozwiązania dla systemu kierującego dla osób z dysfunkcją narządu wzroku. Ich lokalizacje, rodzaj użytych materiałów zostaną ustalone na etapie projektowym. Zakłada się zastosowanie kostki kamiennej, płyt wskaźnikowych polimerobetonowych itp. z powierzchniami fakturowanymi o grubości min. 8 cm.
  6. Nie należy lokalizować nowych studzienek kanalizacyjnych w świetle przejść dla pieszych oraz w nawierzchniach umożliwiających orientację w przestrzeni dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
  7. Ogólny zarys dotyczący kompozycji użycia poszczególnych materiałów określone zostaną w czasie procesu projektowego dla poszczególnych dróg. Ostateczne rozwiązania będą wynikiem ustaleń w fazie projektowej i będą podlegały uzgodnieniu z Zamawiającym. Podstawowym założeniem jest, aby projektowana przestrzeń była bezpieczna, atrakcyjna i estetyczna poprzez zastosowanie materiałów o podwyższonej jakości. Należy zastosować materiały dostosowane do ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych dla wybranej kategorii ruchu.
  8. W Strefie Wielkomiejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Stref Ochrony Konserwatorskiej, należy zastosować galanterię kamienną: krawężniki, oporniki i obrzeża granitowe. Drobną kostkę kamienną granitową, bazaltową itp. o powierzchniach ciętych, cięto-łupanych, łupanych oraz kostkę betonową o podwyższonym standardzie estetycznym zastosowaną na już wykonanych ulicach Starego Polesia należy zaprojektować w lokalizacjach ustalonych z Zamawiającym.
  9. Na wszelkich łukach zastosować łukowe kamienne-granitowe: krawężniki, oporniki, obrzeża.
  10. Projekt powinien ponadto zawierać rysunki wykonawcze, architektoniczno-konstrukcyjne 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 zieleńców, urządzeniami rekreacyjnymi, projektowaną zielenią i oświetleniem ulicznym i iluminacyjnym, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów i niezbędnych parametrów.
  11. Lokalizacje wskazane w koncepcjach pod nowe nasadzenia zieleni stałej należy przeanalizować pod kątem sieci podziemnych. W przypadku kolizji z infrastrukturą podziemną należy zaprojektować systemy zabezpieczające infrastrukturę podziemną w postaci podłoża strukturalnego lub w uzgodnieniu z Zamawiającym w systemach kierujących korzenie, nawadniających i napowietrzających i podłożu strukturalnych.
  12. Należy przewidzieć występowanie w podłożu gruntów wątpliwych/wysadzinowych lub gruzu ceglanego. W powyższym przypadku należy przewidzieć wymianę gruntu na piasek o odpowiednich parametrach. Minimalna grubość wymienionego gruntu

- to 50 cm. Przy projektowaniu utwardzenia terenów należy uwzględniać sprawne odprowadzenie wód opadowych. Wszystkie opracowania projektowe należy uzgodnić z Zamawiającym. Odwodnienie zostanie wykonane zgodnie z wymaganiami technicznymi wydanymi przez Użytkownika sieci, tj. Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Łódź, ul. Wierzbowa 52.
13. Projekty budowlane i projekty wykonawcze należy opracować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, a w szczególności rozwiązania dostosować do wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 tekst jednolity)
  14. W zakresie opracowania należy rozwiązać kolizje wynikające z zakresu prac. Sposób rozwiązania kolizji z infrastrukturą techniczną winien być ustalony i uzgodniony przez Wykonawcę z Zamawiającym i gestorami sieci.
  15. Zadanie obejmuje wykonanie nowego oświetlenia na przedmiotowych ulicach i ulicach poprzecznych w granicach opracowania oraz oświetlenia iluminacyjnego w formie naświetlaczy posadzkowych i reflektorów do iluminacji zieleni i miejsc wskazanych do iluminacji, świetlnych ścieżek. Naświetlacze winny mieć możliwość nakierowania strumienia światła oraz mieć parametry wodoszczelności i energooszczędności. Lokalizacje zostaną ustalone na etapie prac nad projektem.
  16. Niezniszczone i nieuszkodzone elementy naziemne infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego (przede wszystkim elementy historyczne) mają być ponownie zastosowane na tych samych ulicach po uzgodnieniu z Zamawiającym.
  17. W ramach przedmiotowego zadania przewiduje się regulację wysokościową elementów naziemnych infrastruktury technicznej uzbrojenia podziemnego. Istniejące pokrywy zostaną wymienione na nowe obowiązujące dla Strefy Wielkomiejskiej.
  18. Zaprojektować kanały technologiczne ze studniami na potrzeby przyszłych gestorów sieci elektrycznych i teletechnicznych.
  19. Należy ustalić infrastrukturę niedziałającą i nieczynną z przeznaczeniem do demontażu. Należy przyjmować rozwiązania eliminujące lokowanie infrastruktury podziemnej w pasach zieleni w lokalizacjach odpowiednich do nowych nasadzeń zieleni stałej oraz zieleni kompensacyjnej. Koncepcje oraz projekty w tym zakresie uzgodnić z Zamawiającym i gestorami sieci.
  20. Projektowane chodniki/ciągi pieszce powinny być maksymalnie szerokie, bez barier architektonicznych, o ułatwionym dostępie dla osób niepełnosprawnych. W przypadku lokalizowania miejsc postojowych przy chodnikach/ciągach pieszych powinny one zostać tak zaprojektowane, żeby parkowanie nigdy nie odbywało się kosztem części pieszej. Minimalna szerokość chodnika, ciągu pieszego to 1,5m gładkiej powierzchni.
  21. Jeżeli nowa niweleta jezdni lub chodnika mogą spowodować odstąpienie elewacji budynków lub innych elementów jak np. schody, pochylnie, skarpy, ogrodzenia należy wziąć pod uwagę wykonanie robót naprawczych, przebudów oraz zabezpieczeń w niezbędnym zakresie oraz zabezpieczeń przeciwwilgociowych.
  22. Należy wykonać inwentaryzację roślinności znajdującej się w zakresie przedmiotowej inwestycji wraz z opinią ornitologiczną i projektem nasadzeń zieleni.
  23. Należy przyjmować rozwiązania techniczne eliminujące wycinkę roślinności.
  24. 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.



25. Należy przeanalizować i zaproponować zwiększenie liczby drzew w pasach drogowych przy uwzględnieniu możliwości przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej i zmiany jej lokalizacji oraz przewidzenia również miejsc postojowych.
26. Uzyskanie aktualizacji niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę, warunków technicznych od gestorów sieci leży po stronie Wykonawcy. Warunki techniczne wymagają akceptacji Zamawiającego.
27. W przypadku warunków technicznych w zakresie zasilania w energię elektryczną, kanalizacji deszczowej Wykonawca występuje w imieniu Zamawiającego po podpisaniu umowy do gestora sieci.
28. Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących niniejsze zamówienie.
29. W projekcie budowlanym i wykonawczym zamieścić adnotację o następującej treści: „Wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo Budowlane” Należy wykonać badania geologiczne. Na ich podstawie należy przyjąć konstrukcję projektowanych dróg .
30. Dostosować konstrukcję projektowanych dróg i technologię wykonania robót z uwzględnieniem wpływu na istniejącą zabudowę.
31. Wstępne rozwiązania drogowe należy przedstawić na Radzie Technicznej zorganizowanej w siedzibie Zamawiającego. Złożenie wniosku o jej zwołanie należy do obowiązków Wykonawcy-Projektanta. Na pierwszą naradę Wykonawca przynosi opracowaną inwentaryzację roślinności naniesioną na PZT- roślinność naniesiona na projekt musi być w skali.
32. W ramach opracowania należy przewidzieć na głębokości wymiany konstrukcji, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej dla budynków przyległych do drogi.
33. Zaprojektować niwelety w dowiązaniu wysokościowym do posesji i terenów przyległych biorąc także pod uwagę sprawne odprowadzenie wody,
34. Projektowane przekroje poprzeczne powinny wskazywać na odpowiednie dowiązanie wysokościowe do posesji i terenów przyległych,
35. Należy przygotować przekroje normalne i konstrukcyjne we wczesnym stadium projektu budowlanego, celem akceptacji przez Zamawiającego. 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.
36. Należy wykonać rysunki planu tyczenia oraz planu warstwicowego (szczególnie dla skrzyżowania).
37. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski powinny być bezwzględnie dostosowane do SST i projektu i być rozdzielone na branże.
38. W ramach branż należy kosztorysy i przedmiary podzielić na poszczególne rodzaje robót.
39. SST winna być odzwierciedleniem projektów.
40. Kosztorysy inwestorskie powinny posiadać datę tożsamą z miesiącem ich złożenia Zamawiającemu.
41. Należy przygotować specyfikacje techniczne we wczesnym stadium projektu budowlanego, celem akceptacji.
42. Uzyskanie wszelkich warunków technicznych oraz koniecznych uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych zezwalających na realizację robót, w tym na wycinkę drzew

zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa leży po stronie Wykonawcy. Uzyskane warunki techniczne należy przedłożyć do informacji i zatwierdzenia przez Zamawiającego.

## **5. Wytyczne dla szczegółowych rozwiązań i opracowań branżowych.**

### **5.1 W zakresie zjazdów**

- W ramach zadania należy uwzględnić lokalizacje zjazdów do posesji przyległych do pasa drogowego, które nie posiadają możliwości obsługi komunikacyjnej od strony dróg niższych klas a także tych które uzyskały zgodę zarządcy drogi na lokalizację zjazdów z drogi klasy wyższej. Lokalizację i szerokości zjazdów należy każdorazowo ustalić z właścicielami nieruchomości przyległych do pasa drogowego (uzyskać podpis właściciela na planie sytuacyjnym z naniesioną lokalizacją zjazdu) – uzgodnienia takie winny być dołączone do dokumentacji. W przypadku braku uzgodnienia do dokumentacji należy dołączyć potwierdzenie dostarczenia (bądź braku możliwości dostarczenia) wniosku o uzgodnienie lokalizacji zjazdu właścicielowi posesji. Co do zasady każda posesja winna mieć zapewniony dostęp do drogi publicznej. W przypadku gdy zajdzie potrzeba zaprojektowania większej ilości zjazdów, zasadność ich wykonania należy potwierdzić u Zamawiającego.
- Zjazdy należy projektować i wybudować z uwzględnieniem wysokościowego dostosowania do chodników, przestrzeni przyległych, bez barier architektonicznych.
- Parametry techniczne zjazdów dostosować do istniejącego zagospodarowania na terenie nieruchomości.
- Należy wykonać inwentaryzację fotograficzną istniejących zjazdów (z widocznymi na zdjęciach numerami posesji).
- Inwentaryzację fotograficzną zjazdów Wykonawca przekaże do Zamawiającego w momencie przekazania do uzgodnienia koncepcji układu drogowego.
- Konstrukcja pod zjazdy z posesji: stabilizacja gruntu cementem – min. 15 cm, podbudowa z kruszywa 0/31,5 – min. 2 Szczeliny w kostce wypełnione zaprawą cementowo-piaskową na mokro) 0 cm , kostka granitowa drobna łupana i cięto-łupana/betonowa ozdobna o wysokich parametrach estetycznych i technicznych gr. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm. W przypadku gruntów słabonośnych podłoże należy doprowadzić do nośności G1. Na odcinkach nie podlegających przebudowie krawężniki dostosować do istniejących. Szczeliny w kostce wypełnione zaprawą cementowo-piaskową na mokro)
- Standardowo konstrukcja nawierzchni zjazdu powinna być ograniczona opornikiem granitowym 20x30 cm oraz krawężnikiem najazdowym granitowym (od strony nawierzchni jezdni) ustawionym na ławie betonowej z oporem

C12/15 i podsypce cementowo-piaskowej. Rozwiązania indywidualne geometrii zjazdów powinny być zgodne z udostępnionymi koncepcjami.

- Nawierzchnie zjazdów publicznych i indywidualnych powinny stanowić spójną całość z nowymi nawierzchniami zastosowanymi na projektowanych ulicach.
- Kwestie związane z wyróżnianiem zjazdów w nawierzchni, w przestrzeni pasa drogowego zostaną rozstrzygnięte na etapie projektowym.

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

- 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. Rzeczą dotyczy również istniejących obiektów małej architektury: pomników, rzeźb oraz mebli miejskich. Z właścicielami obiektów należy uzgodnić kwestie ich ponownej instalacji w aktualnej lub nowej lokalizacji bądź zmagazynowania biorąc pod uwagę projektowane zagospodarowanie ulic.
- 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 oraz Biura Architekta Miasta. Inwentaryzację fotograficzną ogrodzeń Wykonawca przekaże do Zamawiającego w momencie przekazania do uzgodnienia koncepcji układu drogowego.
- Nowe ogrodzenia w zależności od wysokości należy zaprojektować na podmurówce lub bez, z przęsłami metalowymi kutymi, ozdobnymi, w estetyce Wielkomiejskiej, lakierowane w kolorze RAL 7016.

## **5.3 W zakresie rozwiązań dla ruchu rowerowego**

- Ulice należy zaprojektować tak, by zachować możliwość przejazdu rowerem we wszystkich relacjach.
- W lokalizacjach wynikających z koncepcji oraz w pobliżu lokali usługowych i mieszkaniowych należy zaprojektować stojaki rowerowe.

## **5.4 W zakresie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych**

**Projekt należy uzgodnić z Miejskim Rzecznikiem Osób Niepełnosprawnych.**

**Ponadto:**

Wybrane przejścia dla pieszych wykonać jako wyniesione tworzące ciągłość z istniejącymi i projektowanymi chodnikami, pozostałe z uwzględnieniem obniżenia krawężników do 0,5cm, umożliwiającym korzystanie z nich przez osoby niepełnosprawne ruchowo. Lokalizacje zgodnie z koncepcjami oraz w oparciu o decyzje podjęte na etapie projektowym z Zamawiającym. Celem ułatwienia orientacji w przestrzeni osobom z dysfunkcją narządu wzroku należy zastosować rozwiązania projektowe z użyciem odpowiednio dobranych rodzajów materiałów o powierzchni fakturowanej, wyczuwalnej stopą – na peronach przystankowych, przed przejściami i w obrębie skrzyżowań.

W przypadku zastosowania sygnalizacji świetlnej należy przewidzieć zintegrowaną z nią sygnalizację akustyczną dla pieszych. Na szerokości przejść dla pieszych z obniżonym krawężnikiem należy zaprojektować pas płytek polimerobetonowych fakturowanych żebrami, białych o szerokości 60cm o układzie żeber równoległym do kierunku przejścia przez jezdnię. Do przejść dla pieszych w poprzek chodnika/ciągu pieszego – rowerowego należy zaprojektować pas dojścia o szerokości 60cm złożony z płytek polimerobetonowych fakturowanych guzami, żółtych. W przypadku sygnalizacji wzbudzanej przyciskiem pas dojścia powinien przebiegać w poprzek chodnika i dochodzić do sygnalizatora z guzikiem. W przypadku przejść dla pieszych bez sygnalizacji pas z płytek guzowanych powinien dochodzić do środka przejścia dla pieszych. Projekt ciągów pieszych należy zaprojektować w taki sposób, by osoba niepełnosprawna była prowadzona poprzez obramowania z kostki granitowej łupanej wzdłuż gładkiej nawierzchni chodnika.

Nawierzchnia chodników, ramp i schodów powinna zapewniać bezpieczeństwo wszystkim użytkownikom bez względu na warunki atmosferyczne. Najistotniejszym czynnikiem jest ochrona przed poślizgiem. Na bezpieczeństwo wpływ mają także kolor i poziom połyskliwości/współczynnik odbicia światła. Stosowane nawierzchnie nie mogą powodować oślepiania użytkowników w wyniku odbicia światła.

Przy projektowaniu chodników stykających się z drogami rowerowymi należy zwracać szczególną uwagę na wyraźne rozdzielanie sąsiadujących ze sobą ciągów.

Szerokość ciągu pieszego musi zapewniać wygodę jego użytkowania. W celu zaprojektowania optymalnej szerokości ciągu pieszego należy brać pod uwagę natężenie ruchu pieszych na projektowanym odcinku. Zaleca się aby, szerokość ciągu pieszego wolnego od przeszkód o powierzchni gładkiej wynosiła minimum 1,5 m. Jednocześnie dopuszcza się lokalne zwężenia do 1,2m powierzchni gładkiej tylko w wyjątkowych przypadkach np. ochrona systemu korzeniowego drzew lub krzewów.

Skrajnia pionowa (przestrzeń w płaszczyźnie pionowej pozbawiona przeszkód) powinna wynosić minimum 2,2m.

Maksymalne pochylenie poprzeczne ciągu pieszego nie może być większe niż 3%.

Jeśli w ciągu pieszym są przeszkody, których nie można wyeliminować np. drzewa, słupy, spoczniki kładek należy wykonać zabezpieczenie np. z barierek lub odpowiednio ułożonego krawężnika.

Miejsca parkingowe prostopadłe i ukośne do kierunku ruchu na ciągu pieszym należy projektować tak, by nawis samochodu nie utrudniał poruszania się pieszym.

Zaleca się, aby ciągi piesze miały wyznaczone miejsca odpoczynku. Ich rozmieszczenie i rodzaj powinny być uzależnione od natężenia ruchu pieszego oraz funkcji danego miejsca. Warto mieć na uwadze, że duża dostępność (liczba) miejsc odpoczynku sprzyja spędzaniu czasu poza budynkami.

Wszelkie różnice poziomów w przestrzeni miejskiej stanowią potencjalne utrudnienia dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Dlatego w miarę możliwości należy tak projektować przestrzeń, by minimalizować miejsca, w których konieczne będzie zbudowanie pochylni dla osób poruszających się na wózkach.

Obowiązujące w Polsce przepisy dotyczące miejsc postojowych dla osób z niepełnosprawnościami określają minimalne wymagania dla sytuowania, wymiarów i liczby miejsc postojowych.

Projektując parkingi należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami należy lokalizować w możliwie najmniejszej odległości od wejść do obiektów, dla których projektowany jest parking, przy czym nie należy umieszczać miejsc postojowych bezpośrednio przed wejściem do budynku;
- miejsca parkingowe dla osób z niepełnosprawnościami muszą być oznaczone znakami pionowymi i poziomymi zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- zaleca się, by miejsca parkingowe miały długość 5-6 metrów z uwagi na osoby korzystające z samochodów wyposażonych w tylne rampy/podnośniki;
- należy zapewnić bezpieczny i pozbawiony progów dojazd do ciągu pieszego z miejsca parkingowego bez konieczności jechania po jezdni;
- nawierzchnia miejsc parkingowych musi być równa i utwardzona;
- miejsce przeznaczone dla osób niepełnosprawnych powinno być w kolorze niebieskim i oznaczone w formie koperty z piktogramem symbolu osoby niepełnosprawnej oraz oznakowane znakami poziomymi.

## **5.5 W zakresie mebli miejskich, małej architektury oraz estetyzacji przestrzeni miejskiej**

- Meble miejskie, w tym elementy wyposażenia ulicy oraz wszelkie słupy i słupki należy uzgodnić z Zamawiającym oraz powinny być zgodne z wytycznymi dla Strefy Wielkomiejskiej,
- Na etapie projektowym zostaną ustalone typy i wizerunki mebli miejskich. W projekcie należy ponadto zawrzeć opisy poszczególnych rodzajów mebli wraz z ich parametrami, w tym opisy cech równoważności w przypadku zastosowania mebli katalogowych, gotowych od producenta. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych pod względem wizualnym, cech, wymiarów i parametrów technicznych, przy zachowaniu wskazanych walorów estetycznych. W przypadku mebli projektowanych indywidualnie należy wykonać rysunki warsztatowe projektowanych mebli. 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.
- Dla inwestycji zlokalizowanej w Strefie Wielkomiejskiej należy zastosować meble miejskie ozdobne, retro, ze stali, aluminium lub żeliwa, ocynkowane, lakierowane w kolorze RAL 7016 (szary antracytowy), dopuszczając niektóre elementy ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej/oksydowanej, z drewna, granitu lub betonu po



wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Elementy powinny być wykonane z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych.

- Przewiduje się do zastosowania: ławki, kosze, w tym na psie pakiety, stojaki rowerowe, podpórki, słupki, barierki uliczne i trawnikowe, osłony na drzewa poziome i pionowe, tablice SIM, słupki znaków pionowych, latarnie, naświetlacze iluminacyjne, szafki techniczne i inne.
- Wybrany kolor RAL 7016 dotyczy również wszelakich słupów, słupków, słupków do montażu pionowych znaków drogowych, tylnych stron tarcz znaków drogowych, skrzynek teletechnicznych etc.
- Nie dopuszcza się wykonywania mebli miejskich oraz ich detali z kompozytów, czy tworzyw sztucznych.
- Układ i sposób kształtowania chodników oraz materiał nawierzchni powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego oraz ustaleniami na etapie projektowym.
- Projekt powinien zawierać rysunki architektoniczne wykonawcze w adekwatnej skali wszystkich posadzek, pokazujące kompozycje oraz sposób układania nawierzchni, detale, przekroje i styki na połączeniach różnych rodzajów nawierzchni, ze wszystkimi elementami zagospodarowania terenu, w tym z małą architekturą, urządzeniami rekreacyjnymi, zielenią i oświetleniem, z podaniem wszystkich wymiarów i domiarów oraz rysunki wykonawcze obiektów małej architektury, w tym mebli miejskich.
- W Strefie Wielkomiejskiej należy zastosować galanterię kamienną: krawężniki, oporniki i obrzeża granitowe oraz po uzgodnieniu z Zamawiającym również materiał staroużyteczny odzyskany z ulic. Na przedmiotowych ulicach dopuszcza się wykorzystanie kostki betonowej ozdobnej beżowej do wykonania ciągów pieszych i jezdnych.
- Nie należy lokalizować studzienek kanalizacyjnych w świetle przejść dla pieszych, tym bardziej w pasach płytek wskaźnikowych dla osób z dysfunkcją narządu wzroku.
- 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.
- Należy wzdłuż ciągów pieszych zaprojektować ławki, parkingi rowerowe oraz kosze na śmieci. Ze względu na problem zastawiania chodników przez samochody (nielegalne wjazdy przez zjazdy, przejścia dla pieszych, narożniki) należy ograniczyć możliwość wjazdu samochodem na chodniki separatorami. Lokalizacje mebli należy ustalić na podstawie udostępnionych koncepcji oraz w oparciu o decyzje podjęte na etapie projektowym i uzgodnić z Zamawiającym.

## 5.6 W zakresie organizacji ruchu (wraz z uspokojeniem ruchu)

- Zastosować pionowe znaki drogowe o tarczach podwójnie zawijanych, od tyłu malowanych proszkowo na kolor RAL 7016 i licach z folii drugiej generacji.
- Należy przedstawić projekt konstrukcyjny montażu znaków na wydzielonych konstrukcjach. Elementy mocowania winny być ocynkowane i mieć kolor RAL 7016. Słupki zabezpieczone antykorozyjnie, malowane w kolorze RAL 7016, posadowione

w systemie umożliwiającym ich łatwy montaż i demontaż. Dolne krawędzie znaków pionowych na wysokości min. 2,2 m nad chodnikiem. Skrajnia drogi musi być zgodna z wytycznymi do Rozporządzenia 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 ze zmianami)-

- Procedura zatwierdzenia projektu docelowej organizacji ruchu jest następująca: jeżeli organizacja ruchu dotyczy drogi powiatowej, wojewódzkiej lub krajowej najpierw należy uzyskać opinię policji; jeżeli dotyczy drogi gminnej lub wewnętrznej opinia policji nie jest wymagana. Następnie przedstawia się projekt (wersję z opinią policji) w Wydziale Inżynierii Ruchu i Sterowania Ruchem ZDiT.
- Wersję projektu z dwoma ww. opiniami przekazuje się do Biura Inżyniera Miasta.
- Wielkość znaków zostanie dobrana na etapie projektowym.

### 5.7 W zakresie Systemu Informacji Miejskiej:

Należy przewidzieć wymianę uszkodzonych, zniszczonych i nieczytelnych tablic nazewniczego oznakowania ulic oraz doznakowanie skrzyżowań. Tablice winne być wykonane zgodnie z obowiązującym w Łodzi Systemem Informacji Miejskiej (Uchwała nr LVI/1069/08 Rady Miejskiej z dnia 26 października 2005 r.) oraz winny być spójne z elementami już istniejącymi w terenie.

- Wszystkie tablice nazewniczego oznakowania ulic przewidziane do pozostawienia (czytelne, nie zawierające uszkodzeń i zniszczeń) oraz Tablice Ruchu Pieszego zlokalizowane na terenie planowanych robót należy zdemontować, zabezpieczyć i bezpiecznie przechować a po zakończonych robotach ponownie zamontować w pierwotnej lokalizacji. W przypadku braku możliwości montażu tablic w lokalizacji sprzed przeprowadzonych robót, nową lokalizację należy uzgodnić z Zamawiającym. Jeśli nowa lokalizacja wymaga ponadto innego sposobu montażu (tj. zmiana montażu ze słupka na latarnię lub odwrotnie) Wykonawca zobowiązuje się do zmiany systemu mocowania tablicy. Zarówno pierwotne jak i nowe lokalizacje należy przedstawić do akceptacji wraz z projektem organizacji ruchu. W przypadku zniszczenia tablic oraz ich nośników, Wykonawca zobowiązany jest do ich odtworzenia, zgodnie z poniższymi wytycznymi:
- Tablica nazewniczego oznakowania (tablica uliczna/”ulicówka”) – tablica zawierająca nazwę danej ulicy, placu, alei, ronda, skweru; nazwę obszaru miasta zgodnego z założeniami posiadającymi oparcie w ww. Uchwale oraz zakres numeracji adresowej, określający numery adresowe odcinka ulicy pomiędzy najbliższymi skrzyżowaniami i kierunek ich wzrostu.
- Tablice należy zamontować na: - elewacji budynku/ogrodzeniu;  
Tablice uliczne należy umieszczać na ścianach budynków na wysokości 2,5 – 3,0 m od poziomu chodnika. W przypadku budynków wolnostojących znacznie oddalonych od ogrodzenia, tablice uliczne będą umieszczane na ogrodzeniach lub wolnostojących słupkach albo na innych trwałych elementach znajdujących się na ulicy.

Odległość od narożnika budynku do krawędzi tablicy nie może przekraczać 1,2 m.

Powierzchnia wokół tablicy ulicznej powinna być wolna od nośników reklam w odległości co najmniej 1,5 m.

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

- słupach oświetleniowych zlokalizowanych na narożnikach skrzyżowań;
- na maszcie wysięgnikowym sygnalizatora;
- na wolnostojących słupkach.

Każda lokalizacja tablic posiada swój system mocowania:

- na murach, ścianach budynków itp. mocowanie poprzez istniejące w tablicy uchwyty śrubami M6 kadmowanymi z kołkami rozporowymi;
- na płotach ażurowych, siatkach ogrodzeniowych itp. mocowanie poprzez istniejące w tablicy uchwyty śrubami M6, nakrętkami i podkładkami kadmowanymi lub ocynkowanymi;
- na słupkach – mocowanie poprzez dostarczone z modułem tablic, uchwyty do wykonanych wcześniej otworów w słupku śrubami i nakrętkami M6 kadmowanymi lub ocynkowanymi;

Tablice Ruchu Pieszego – mocowanie poprzez odlewy mocujące w pełni wyposażone w śruby, przytwierdzone do tablicy

- na latarniach – mocowanie modułu tablic ulicznych i tablic TRP obejmą wykonaną z taśmy nierdzewnej oraz poprzez dostarczone z tablicą uchwyty.

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

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

280 x 550 mm

280 x 800 mm

280 x 1050 mm

280 x 1350 mm

W normalnej strefie:

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

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji,

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

Tło tablicy - niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005.

Elementy stelaża „słupkowego” – niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005;

Element mocujący tablice do słupa oświetleniowego – łącznik - stal ocynkowana pokryta lakierem proszkowym RAL 7016

Grafika tablic ulicowych w strefie turystycznej:

Napisy (czcionka) – Zapf Humanist 601 Demi, 85%, track 20;

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji;

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

Tło tablicy - brązowy lakier proszkowy RAL Nr 8015;

Elementy stelaża „słupkowego” – brązowy lakier proszkowy RAL Nr 8015;

Element mocujący tablice do słupa oświetleniowego – łącznik - stal ocynkowana pokryta lakierem proszkowym RAL 7016

Tablice Ruchu Pieszego – nośniki winny być wykonane z blachy aluminiowej grubości 1,5 mm po uprzednim fosforowaniu o stałych wymiarach /wys. x dł./ 120x750 plus czerwony grot oraz element mocujący: /zał. nr 12-21/. Zamawiający zastrzega możliwość przyjęcia innych wymiarów aniżeli wskazane powyżej;

Grafika tablic w normalnej strefie:

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

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji;

Tło tablicy - niebieski lakier proszkowy RAL Nr 5005;

Grot – odlew aluminiowy pokryty lakierem proszkowym, kolor czerwony zbliżony do Pantone 485;

Element mocujący tablice do słupka – odlew aluminiowy pokryty lakierem proszkowym, kolor RAL 7016;

Element mocujący tablice do słupa oświetleniowego – łącznik - stal ocynkowana pokryta lakierem proszkowym RAL 7016;

Grafika tablic ulicowych w strefie turystycznej:

Napisy (czcionka) – Zapf Humanist 601 Demi, 85%, track 20;

Litery - wykonane z białej folii odblaskowej I generacji;

Tło tablicy - brązowy lakier proszkowy RAL Nr 8015;

Grot – odlew aluminiowy pokryty lakierem proszkowym, kolor czerwony zbliżony do Pantone 485;

Element mocujący tablice do słupka – odlew aluminiowy pokryty lakierem proszkowym, kolor RAL 7016;

Element mocujący tablice do słupa oświetleniowego – łącznik - stal ocynkowana pokryta lakierem proszkowym RAL 7016.

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

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

Elementy lakierowane winny być pokryte lakierem proszkowym poliestrowym, poliestrowym z domieszkami PFDF lub poliamidowym.

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

Słupek wykonany jest z dwóch części:

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

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

W słupku należy wykonać otwór odpowietrzający – odwadniający.

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

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

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

#### Mocowanie tablic nazewniczego oznakowania ulic:

- na słupkach – mocowanie poprzez dostarczone z modułem tablic, uchwyty do wykonanych wcześniej otworów w słupku śrubami i nakrętkami M6 kadmowanymi lub ocynkowanymi (mocowanie w kolorze RAL 7016).
- na latarniach – mocowanie modułu tablic ulicznych obejmą wykonaną z taśmy nierdzewnej oraz poprzez dostarczone z tablicą uchwyty w kolorze RAL 7016.

### **5.8 W zakresie oświetlenia ulicznego**

Wykonane w ramach przebudowy sieci oświetleniowej, rozdzielnice, słupy, oprawy i inne urządzenia będące integralną częścią instalacji oświetleniowych po odbiorze techniczno- eksploatacyjnym stanowić będą majątek Miasta Łodzi w imieniu którego działa Zarząd Dróg i Transportu. W związku z powyższym wykonane projekty powinny spełniać następujące warunki:

#### **5.8.1 Przed przystąpieniem do wykonania projektu oświetlenia należy:**

- a) Sporządzić inwentaryzację istniejących urządzeń oświetleniowych tj.: słupów, wysięgników, opraw (moc i typ opraw), stacji wraz ze wszystkimi połączeniami.
- b) Przedstawić Zamawiającemu do akceptacji koncepcję projektową oświetlenia zawierającą: proponowaną lokalizację i dobór: urządzeń oświetleniowych (rodzaj opraw, wysięgników).
- c) Przedstawić Zamawiającemu do akceptacji tabele doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, do obliczeń parametrów oświetleniowych proponujemy przyjąć klasę oświetlenia jezdni min. ME3, skrzyżowań CE2 i ciągów pieszych min. S-3 lub S-4.
- d) Dostarczyć Zamawiającemu wszystkie dane niezbędne do uzyskania warunków przyłączenia do sieci od dostawcy energii.

#### **5.8.2 Ogólne wymagania oświetleniowe:**

- a) Należy zapewnić rezerwowanie zasilania projektowanego oświetlenia.



- b) Należy przewidzieć, w porozumieniu z Zamawiającym, możliwość zasilania z instalacji oświetlenia drogowego innych urządzeń (oświetlenia parkingów, oświetlenia dekoracyjnego itp.).
- c) Projekt oświetlenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN 13201:2007 oraz zaleceniami Polskiego Komitetu Oświetleniowego.
- d) Oświetlenie uliczne należy zaprojektować na nowych słupach wkopywanych do ziemi lub przewidzieć wymianę istniejących latarni wspornikowych na elewacjach budynków na nowe wysięgniki i oprawy.
- e) Wykonawca przed zaprojektowaniem oświetlenia latarni wspornikowych na elewacjach budynków ma obowiązek uzyskania zgody właściciela budynku na którym będzie zawieszona oprawa.
- f) Oświetlenie iluminacyjne należy zaprojektować jako posadzkowe i w formie reflektorów o regulowanym zakresie świecenia strumienia światła.
- g) Oświetlenie uliczne powinno wejść w zakres skrzyżowań projektowanych ulic z ulicami poprzecznymi. Zakres oświetlenia z Zamawiającym będzie konsultowany na radach Technicznych.

### 5.8.3 Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym:

- a) Korpus opraw stylizowany wykonany z aluminium stanowiący jednocześnie radiator oprawy, dostępny w dwóch rozmiarach dopasowanych do strumienia świetlnego oprawy, pomalowany proszkowo w kolorze RAL 7016.
- b) Skuteczność świetlna opraw, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 90 lm/W przy prądzie zasilającym panel LED max 500mA.
- c) Korpus opraw dwukomorowy nie może posiadać zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowania.
- d) Źródło światła - panel LED ma być osłonięty kloszem PC o IK nie gorszym niż IK 08.
- e) Temperatura barwowa 3000K-3300K.
- f) Źródło światła - panel LED co najmniej 80 000 h pracy do L70 przy  $T_a = 25^{\circ}\text{C}$  (po upływie 80000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 70% strumienia nominalnego oprawy).
- g) Każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię.  
W przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny a nie rozsył światła.
- h) Panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych.
- i) Oprawy muszą posiadać znak CE i certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.
- j) Przy ustawieniu  $0^{\circ}$  w stosunku do podłoża, nie mogą emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 (DZ Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.).

- k) Spełniać wymogi I lub II klasy ochronności.
- l) Stopień szczelności komory optycznej opraw nie może być mniejszy niż IP 65.
- m) Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV i pozwalać na zaprogramowanie za pomocą sygnału 1-10 V lub Dali różnych poziomów natężenia oświetlenia.

#### 5.8.4 Wymagania stawiane słupom i wysięgnikom:

- a) Projektowane wysięgniki i słupy wkopywane do ziemi powinny być ozdobne, stylizowane, retro, wykonane ze stali lub aluminium z co najmniej 10-letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych w postaci malowania.
- b) Słupy oświetleniowe powinny być oznakowane trwałymi tabliczkami znamionowymi z nazwa producenta, data realizacji inwestycji oraz kolejnym numerem począwszy od rozdzielnic oświetleniowej.
- c) Należy zachować ujednoliconą kolorystykę wysięgników i słupów stosując kolor RAL 7016 szary antracytowy.

#### 5.8.5 Wymagania stawiane szafom oświetleniowym.

- a) Rozdzielnie oświetleniowe i drzwiczki słupowe winny być oznakowane znakiem energetycznym ostrzegawczym typu A (zgodnie z obowiązującą normą):



- b) Szafa dwuczęściowa z wydzieloną i osobno zamykaną częścią PGE dla przyłączenia zasilania i zamontowania układu pomiarowego energii elektrycznej oraz częścią użytkownika,
- c) Nowa szafa musi być pomalowana środkiem typu anty plakat,
- d) Stopień ochrony minimum IP 54 (dla szaf na odkrytej przestrzeni),
- e) W części użytkownika szafa winna być wyposażona w rozłącznik umożliwiający uzyskanie widocznej przerwy w obwodzie zasilania,
- f) Wandaloodporność (odporność na uszkodzenia mechaniczne),
- g) Zastosowanie nowoczesnych: technologii, układów sterowania, pomiaru energii i kontroli stanu elementów sieci,
- h) Miejsce na umieszczenie zalaminowanego schematu oświetlenia w szafie oraz oznakowanie i ponumerowanie obwodów kabli (zgodnie ze schematem w projekcie),
- i) Szafa oświetleniowa winna być dostosowana dla minimum 4 obwodów rezerwowych,
- j) Szafy w kolorze RAL 7016,

- k) W przypadku montażu szafy w miejscu eksponowanym należy zastosować szafy ozdobne, stylizowane na wzór istniejących zabytkowych zlokalizowanych na łódzkich ulicach.

#### 5.8.6 Projekt oświetlenia ulicznego powinien zawierać:

- a) tablice doboru sytuacji oświetleniowych i klas oświetlenia w oparciu PN-EN 13201:2007, obliczenia parametrów projektowanego oświetlenia,
- b) wynikowe tabele zawierające szczegółowe, obliczone oraz minimalne wymagane przez PN-EN 13201:2007 parametry oświetlenia, dla przyjętych klas oświetlenia,
- c) plan zagospodarowania terenu z naniesionymi izoliniami natężenia oświetlenia
- d) dane techniczne wszystkich zastosowanych urządzeń oświetleniowych, w szczególności:
  - rodzaje słupów, wysięgników i opraw,
  - wysokość zawieszenia opraw,
  - kąty mocowania opraw,
  - parametry oświetleniowe zastosowanych opraw.
- e) rysunki zastosowanych urządzeń, plany sytuacyjne, schematy ideowe, widoki rozdzielnic spójne ze schematami i zestawienia współrzędnych linii i słupów oświetleniowych, schematy jednokreskowe naniesione na geometrycznym rzucie ulicy oddzielnie dla demontowanych punktów świetlnych (opracowane na podstawie inwentaryzacji) i projektowanych punktów świetlnych,
- f) wszystkie niezbędne uzgodnienia umożliwiające jego realizację,
- g) zestawienie punktów świetlnych istniejących przed i po realizacji inwestycji,
- h) przedmiary robót i kosztorysy uwzględniające następujące prace pomiarowe:
  - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poboru mocy, równomierności obciążenia faz i współczynnika mocy ( $\cos \varphi$ ),
  - parametrów oświetlenia wg wymagań PN-EN 13201-4:2007
- i) dla projektowanych rozdzielnic dla celów oświetleniowych należy opracować instrukcje techniczno – ruchowe dla potrzeb eksploatacji i konserwacji.

Ukończony projekt przed wydaniem Zamawiającemu należy ostatecznie uzgodnić u dostawcy energii elektrycznej oraz w Zarządzie Dróg i Transportu w Łodzi.

Lokalizację słupów oświetleniowych należy zaprojektować w sposób nie powodujący kolizji i uciążliwości dla użytkowników dróg.

#### 5.9 W zakresie sygnalizacji świetlnej

- a) Nie przewiduje się budowania nowej sygnalizacji świetlnej na omawianym zakresie dokumentacji projektowej,
- b) W zakresie skrzyżowania ulic Próchnika i Żeromskiego decyzja co do zakresu ingerencji w istniejącą sygnalizację świetlną zostanie podjęta na etapie rad technicznych. Zasadniczo należy przyjąć następujące wytyczne:

Sygnalizacja świetlna ma być zaprojektowana do pracy w trybie acyklicznym z akomodacją kołowych uczestników ruchu i włączona do istniejącego systemu sterowania ruchem obecnie eksploatowanego na terenie miasta. Należy przewidzieć sposób połączenia sygnalizacji na skrzyżowaniu z Centrum Sterowania Ruchem na ul. Tuwima 36 za pomocą kabla światłowodowego. W tym celu należy zaprojektować nowy przebieg kanalizacji teletechnicznej wraz z kablem oraz wykorzystać istniejący, wdrożony w ramach odc. 8 zadania "Rozbudowa i modernizacja trasy tramwaju w relacji Wschód-Zachód (Retkinia - Olechów) wraz z systemem zasilania oraz systemem obszarowego sterowania ruchem, odc. 8". Po stronie Wykonawcy leżeć będzie wykonanie wszystkich podłączeń fizycznych oraz konfiguracji urządzeń prowadzących do włączenia sygnalizacji świetlnej, kamer monitoringu, kamer ANPR, tablic informacji pasażerskiej itp. do OSSR. W przypadku określenia przez Zamawiającego braku konieczności budowy kanału technologicznego należy wybudować wyłącznie kanalizację teletechniczną na potrzeby rozszerzenia Obszarowego Systemu Sterowania Ruchem. Wytyczne w tym zakresie zostały zawarte w innym opracowaniu.

Wszystkie prace związane z włączeniem do systemu leżą po stronie Wykonawcy (urządzenia oraz oprogramowanie w tym ewentualne dodatkowe licencje podsystemów OSSR).

Przygotowanie dokumentacji dla sygnalizacji świetlnej według następujących wytycznych:

1. akomodacja grup kołowych
2. wzbudzanie sygnałów zielonych przez pieszych
3. układ detekcji do 50 m dla wlotu w układzie: przy linii warunkowej (pętla 2mx4m) - w odległości 1,5m od linii zatrzymania, pętla wykrywająca rowery dla wlotów podporządkowanych i lewoskrętów (nie stosujemy pętli rowerowych dla kierunków głównych) zlokalizowana bezpośrednio za pętlą (2mx4m), 50 m - detekcja umożliwiająca pomiar ruchu (2m x 2m),
4. instalacja pierścieniowa w kanalizacji (minimum 2-otworowa) z odgałęzieniami w studniach sygnalizacyjnych
5. magistrala kablowa rozsztyta w konstrukcjach wysięgnikowych

Przed realizacją robót drogowych Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania pozytywnych opinii lub zatwierdzeń Zarządu Dróg i Transportu oraz Biura Inżyniera Miasta, Urzędu Miasta Łodzi, dotyczących wykonanych projektów. Ostatecznie wszelka dokumentacja projektowa musi zostać dostarczona do ZDiT w wersji papierowej (zatwierdzona) oraz dodatkowo w wersji elektronicznej, edytowalnej.

Rozwiązania winny spełniać wymagania przyjętych standardów dla urządzeń sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Łodzi.

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

Wymagania ogólne

#### 5.9.1 Wymagania dot. sterownika sygnalizacji świetlnej

- w pełni spełnia wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załącznik Nr 3 wraz ze zmianami,

- zasilanie sterownika 230 V, sygnalizatorów 42 V,
- daje możliwość realizacji projektowanego w dokumentacji rodzaju sterowania,
- współpracuje z istniejącym w Łodzi Obszarowym Systemem Sterowania Ruchem
- ma możliwość realizacji sterowania acyklicznego grupowego,
- posiada sterowanie sparametryzowane, którego modyfikacja możliwa jest za pomocą klawiatury i wyświetlacza sterownika oraz za pomocą komputera PC. Oprogramowanie umożliwiające programowanie sterownika poprzez komputer PC dostarczane jest użytkownikowi wraz ze sterownikiem,
- posiada możliwość modyfikacji struktury programu pracy jw.,
- steruje dowolnymi typami sygnalizatorów: żarówkowe, halogenowe, LED i pozwala swobodnie zmieniać typ i parametry obciążenia bez konieczności ponownego wgrywania programu sterującego,
- prowadzi pomiar i nadzór obciążenia wszystkich sygnałów w grupach wykonawczych (zielonych, żółtych i czerwonych) i w przypadku stwierdzenia wystąpienia zmian o określonej wartości od wstępnie zmierzonych parametrów podejmuje działania zgodnie z określoną przez użytkownika procedurą (tj.: przechodzi w stan żółtego migającego, wyświetla komunikat na pulpicie sterownika, wysyła wiadomość poprzez system nadzoru, wysyła wiadomość tekstową na zadeklarowany numer telefonu itp.). definiowanie nadzorowanych grup, parametry i sposobu reakcji na błąd jest sparametryzowane i dostępne jw. sterownik daje możliwość obserwacji aktualnych obciążeń w poszczególnych obwodach za pomocą standardowego wyposażenia.
- przed uruchomieniem nominalnego programu przeprowadza procedurę testowania sygnałów grup sygnalizacyjnych oraz testowania odpowiedzi układu nadzoru. Daje możliwość wywołania procesu testowania przy wyłączonym sterowaniu,
- nadzoruje zachowanie minimalnych czasów międzyzielonych oraz minimalnych czasów zielonych i czerwonych przez dwa w pełni niezależne od siebie układy,
- powinien nadzorować poprawność pracy detektorów ruchu i wejść przycisków – reakcja jw.,
- umożliwiać obserwację odstrojenia obwodu przez pojazd oraz regulację czułości obwodu i progu odstrojenia obwodu traktowanego jako obecność pojazdu,
- umożliwiać przypisanie (zmianę przypisania) dowolnego detektora ruchu lub wejścia do grupy sygnałowej lub fikcyjnej (lub innego detektora, wejścia, innych grup sygnałowych lub fikcyjnych) oraz zmianę ich wszystkich parametrów (w tym jego załączenie lub wyłączenie) za pomocą klawiatury, systemu nadzoru, komputera PC,
- powinien prowadzić pomiar i rejestrację natężenia ruchu na swobodnie wybranych detektorach lub wejściach,
- powinien mieć możliwość wyboru planu sygnalizacyjnego na podstawie analizy danych otrzymanych z pomiarów wartości natężenia ruchu wykonanych zarówno na detektorach obsługiwanych przez sterownik jak i przez inne sterowniki, z którymi wymienia dane,
- powinien mieć możliwość realizacji planu narzuconego zdalnie przez sterownik nadrzędny oraz system nadzoru i lokalnie z klawiatury sterownika,
- ma możliwość pełnego przetestowania opracowanych struktur programu pracy sygnalizacji przy pomocy komputera PC - w oderwaniu od sterownika



na skrzyżowaniu, z symulacją sytemu detekcji dla dowolnego detektora ruchu lub sygnału wejściowego,

- ma możliwość określenia aktualnego stanu sterownika, stanu grup sygnalizacyjnych i określenia czasu, jaki minął od początku stanu, w jakim się znalazły, oraz określenia stanu detektorów i wejść za pomocą standardowego wyposażenia sterownika,
- ma możliwość obiektowego testowania nadawania sygnałów przez grupy wykonawcze,
- posiada możliwość dołączenia do istniejącego systemu nadzorowania i monitorowania pracy sygnalizacji świetlnej w mieście Łodzi

Integralną częścią sterownika stanowią:

- oprogramowanie niezbędne do obsługi sterownika, wprowadzania zmian programowych, odczytu, konfigurowania, tworzenia tabel danych o natężeniu ruchu mierzonych za pomocą detektorów i wejść sterownika,
- oprogramowania niezbędnego dla symulacji pracy sterownika, (możliwość zainstalowanie programów sterowania np. na PC lub notebooku i testowanie z symulacją detekcji lub innych sygnałów wejściowych poza sterownikiem)
- oprogramowanie, dokumentacje techniczne, techniczno-ruchowe, rysunki i inne niezbędne do poprawnej obsługi sterownika oraz systemu monitorowania, umożliwiające także w pełni wprowadzanie zmian w pracy sterownika,
- narzędzie jw. zapisane zostaną na CD i dostarczone Inwestorowi - ZDiT w Łodzi,
- złącze LAN lub RS 232 z konwerterem na LAN do obsługi zdalnej przez inżyniera ruchu.

### 5.9.2. Instalacja sygnalizacji

- kable prowadzone w kanalizacji kablowej – dwuotworowej z rur Ø110. Jeden otwór przeznaczony dla kabli niskonapięciowych 24V: kable sterujące pętle indukcyjne i przyciski dla pieszych oraz kable wizyjne, w drugim otworze należy umieścić kable prowadzące sygnały 42V oraz kable zasilające np. wideodetektory,
- podejścia do masztów wykonane rurami elastycznymi Ø110mm,
- zastosować studnie kanalizacyjne betonowe z pokrywami betonowymi,
- słupki sygnalizacyjne o maksymalnej wysokości 4,10 m, oraz o wysokości 1,8 m tylko dla umieszczenia przycisków dla pieszych (podano długość całkowitą słupka),
- kable sterownicze wprowadzane do masztów sygnalizacyjnych i rozszywane na listwach zaciskowych umieszczonych w masztach. Listwy samozaciskowe na wysokości 1,2 do 1,5m od terenu i osłonięte drzwiczkami z blachy stalowej wyposażonymi w zamknięcie,
- rozszycie kabli sterowniczych na listwach łączeniowych w masztach wg zasady lewa strona zasilenie masztu, prawa strona odejście zasilania

z masztu. W listwy łączeniowe należy podłączyć wszystkie żyły kabla zasilającego maszt oraz wszystkie żyły kabla odchodzącego z masztu zgodnie z opłotem, dotyczy masztów z magistralą oraz masztów z kablami rozdzielczymi (kable rozdzielcze podłączane do masztów z magistralą wg ilości potrzebnych grup sygnałowych), każdy kolejny opłot kabla sterowniczego magistralnego wpinany w listwy łączeniowe powinien zaczynać się od złączki w kolorze niebieskim. Przed podłączeniem okablowania skrzyżowania skonsultować system łączenia z ZDiT,

- maszty i elementy metalowe zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie. Ich powierzchnie zewnętrzne malowane farbą antykorozyjną i powierzchniową koloru antracytowo-szarego (RAL 7016). Połączenie słupków sygnalizacyjnych z ustojami zabezpieczyć rurami termokurczliwymi.

### 5.9.3. Osprzęt sygnalizacji.

Stosować wszystkie sygnalizatory o powierzchni zewnętrznej w kolorze czarnym, wyposażone w energooszczędne źródła światła – typu LED 42V. Komory mocowane na masztach dwu-punktowo. Dolne krawędzie sygnalizatorów powinny znajdować się na wysokości 2,20 m. Sygnalizatory powinny być zlokalizowane w stosunku do drogi zgodnie z „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załącznik Nr 3.

Dla jezdni o 3 pasach i więcej stosować konstrukcje bramowe a nad sygnalizatorami umieszczać tablice F11.

Przyciski sensorowe umożliwiające zgłoszenie sygnału również ręką ubraną w rękawiczkę z potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia – wyświetlenie sygnału „czekaj” lub „proszę czekać” za pomocą diod LED w ilości gwarantującej dobrą widoczność sygnałów (sygnał pulsujący). Napięcia sterujące i potwierdzenia zgłoszenia na poziomie 24 V.

Przyciski umieścić na wysokości 1,20÷1,50 m od terenu w następujący sposób:

- po lewej i prawej stronie przejścia po zewnętrznych stronach drogi,
- tylko po prawej stronie w pasie rozdzielającym.

Przyciski muszą umożliwiać lokalizację dla osób niedowidzących i niewidomych

oraz umożliwiać im rozpoznanie przyjęcia zgłoszenia. Wszystkie przejścia muszą być wyposażone w sygnał naprowadzający. Przy zastosowanych przyciskach lub detektorach mikrofalowych należy umieścić tabliczki informacyjne i naklejki na słupkach lub konstrukcjach wsporczych (umiejszczenie analogicznie do przycisków. W przypadku lokalizacji problematycznych uzgodnić z Zamawiającym) wg następującego wzoru:



Naklejka nad każdym przyciskiem dla pieszych  
Tabliczka nad każdym przyciskiem dla pieszych  
Tabliczka dla przejazdu rowerowego, przy zastosowaniu detektorów mikrofalowych

Tabliczka informacyjna powinna być podwójnie zaginana, zeszlifowana w taki sposób, aby nie posiadała żadnych ostrych krawędzi.

W przypadku dopuszczenia relacji skrajnej na sygnalizatorze ogólnym, przy przejściach dla pieszych lub przejazdach rowerowych zaprojektować sygnalizatory ostrzegawcze (sygnał ostrzegawczy w postaci migającej sylwetki pieszego).

Szafy sterownicze, PSW itp. należy połączyć i zastosować jedną ogólną. W przypadku braku takiej możliwości rozwiązanie należy ustalić z Zamawiającym.

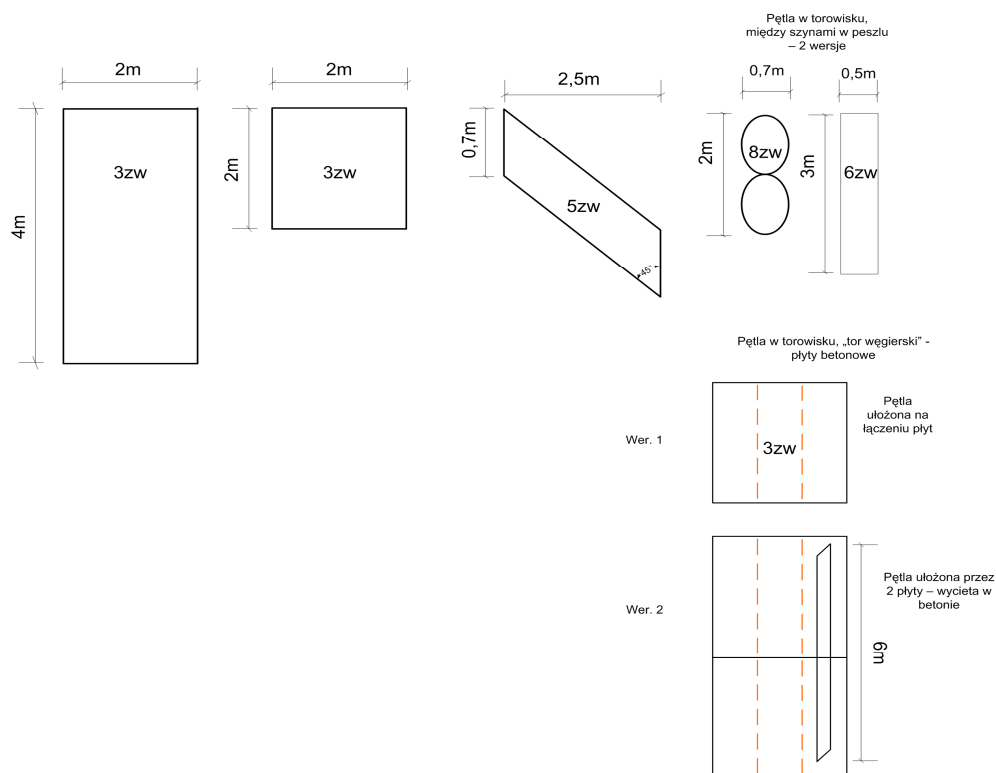
#### 3.8.4. Detekcja pojazdów i pieszych

Sterowanie akomodacyjne, acykliczne realizować poprzez:

- na każdy pas ruchu zastosować pętle indukcyjne o wymiarach 4x2m zlokalizowane ok. 1,5m od linii warunkowego zatrzymania oraz pętle 2x2m zlokalizowane w odległości 50m od linii zatrzymania
- na pasach do lewoskrętu zastosować pętle indukcyjne 2x2m w odległości 35m od linii warunkowego zatrzymania
- na pasach do lewoskrętu oraz na wlotach podporządkowanych do kierunku głównego dodatkowo zastosować pętle indukcyjną wykrywającą rowery oraz motocykle, zlokalizowaną bezpośrednio za pętlą 4x2m umieszczoną przy linii warunkowego zatrzymania o wymiarach: 0,7x2,5m (skośną, dłuższy bok pod kątem 45° do osi jezdni)
- do detekcji rowerów w obrębie przejazdów rowerowych zastosować detektory mikrofalowe oraz dodatkowo przyciski zgłoszeniowe (awaryjne):
  - po prawej stronie przejazdu po zewnętrznych stronach drogi i w pasie rozdziału (przyciski awaryjne)
  - detektory mikrofalowe jedynie po zewnętrznych stronach drogi (jeżeli pas rozdzielający jezdnie jest szeroki zastosować również detektory w tym pasie)
- do detekcji pieszych, jak również awaryjnego zgłaszania rowerzystów zastosować przyciski sensorowe
- przyciski sensorowe umieścić 1,2m do 1,5m od terenu w następujący sposób:
  - po lewej i prawej stronie przejścia po zewnętrznych stronach drogi,
  - tylko po prawej stronie w pasie rozdzielającym (zgodnie z kierunkiem poruszania się)
- detekcję tramwajową wykonać poprzez zainstalowanie pętli indukcyjnych w torowisku tramwajowym, wykrywające tramwaj na peronie przystanku, (jeżeli przystanek znajduje się przed skrzyżowaniem) - w przypadku peronu obsługującego 2 składy - dodatkowo pętlę indukcyjną pozwalającą wykryć drugi skład na peronie oraz pętlę zjazdową za skrzyżowaniem.
- detekcję tramwajową w przypadku peronu za skrzyżowaniem wykonać na 100m przed skrzyżowaniem, 6m przed sygnalizatorem tramwajowym oraz pętlą na peronie przystankowym
- detekcję tramwajową (w przypadku braku wydzielonego torowiska) wykonać poprzez zaprojektowanie czujnika trakcyjnego (100m przed skrzyżowaniem dla peronu za skrzyżowaniem lub przed peronem, gdy peron jest zlokalizowany przed skrzyżowaniem).

Do wykonania połączeń stosować jednorodny kabel typu: LiYCY-P "x" parowy ( $x \times 2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ ) składający się ze skręconych par drutów, wykonując obwód oddzielnie dla każdej pętli. Należy zastosować kabel przewidziany do układania na zewnątrz.

Połączenie Feeder's z linką pętli indukcyjnej wykonać za pomocą mufy żelowej umieszczanej w studziencie kablowej lokalizowanej poza jezdnią w chodniku lub zieleńcu. Połączenia wykonać w studziencie kablowej.



## Wytyczne CCTV

W ramach projektu należy przewidzieć kamery monitoringu miejskiego CCTV w ilości umożliwiającej obserwację wskazanego terenu. Lokalizacja kamery (kamer) musi zostać uprzednio uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektowania. Należy przygotować koncepcję lokalizacyjną, która zawierać będzie pole widzenia kamery (kamer).

Obraz z kamer (w czasie rzeczywistym) należy przesyłać do Centrum Sterowania Ruchem znajdującego się w siedzibie Zamawiającego tj. ul. Tuwima 36 w Łodzi.

Do transmisji danych należy wykorzystać światłowód znajdujący w pobliżu lokalizacji kamery oraz wybudować przełącznicę światłowodową (w razie konieczności) wraz z niezbędnymi przyrządami do podłączenia kamery. Należy zapewnić łączność dwukierunkową –komendy sterujące od centrum do urządzeń lokalnych, w przeciwnym kierunku transmisja obrazu. Należy zastosować kamery typu „dome” ze zmienną ogniskową, w obudowach zabezpieczonych przed oddziaływaniem wilgoci, które będą przystosowane do zdalnego zarządzania z centrum, reagując na polecenia zmiany ogniskowej oraz zmiany kąta w poziomie w zakresie  $360^\circ$  oraz w pionie min.  $220^\circ$ .

Jako podstawowy sposób mocowania kamer należy przyjąć dedykowane konstrukcje wsporcze (maszty). W przypadku wykorzystania istniejącej infrastruktury jako elementy wsporcze, należy pozyskać zgodę Zamawiającego.

Do zasilania należy wykorzystać złącza zasilające sygnalizację świetlną.

#### PARAMETRY KAMER MONITORINGU (minimalne)

- Konstrukcja wsporcza o wysokości między 8 a 10 m lub istniejący wysięgnik (ustalić z zamawiającym).
- Dedykowany uchwyt montażowy naścienny lub nasłupowy (w zależności od wymagań w danej lokalizacji)
- Kamera ma posiadać przetwornik CMOS nie mniejszy niż 1/3” o rozdzielczości nie mniejszej niż 2 Mpx
- Kamera ma być wyposażona w funkcję automatycznego ustawiania ostrości
- Kamera ma być wyposażona w zdejmowany filtr podczerwieni zapewniając funkcjonalność dzień/noc
- Kamera ma umożliwiać transmisję obrazu w formie cyfrowej poprzez sieć IP
- Kamera ma umożliwiać sterowanie PTZ w formie cyfrowej poprzez sieć IP
- Kamera ma zapewniać 20x zoom optyczny oraz 12x zoom cyfrowy
- Kamera ma wspierać kodowanie obrazu H.264 oraz MJPEG
- Kamera ma dostarczać dwa strumienie wizyjne w formatach H.264 oraz Motion JPEG w pełnej rozdzielczości HDTV 1080p (1920x1080) przy 25 klatkach/s
- Kamera ma zapewnić możliwość zdefiniowania co najmniej 99 pozycji (presetów)
- Kamera ma zapewniać kąt obrotu (PAN) 360° bez punktu końcowego
- Kamera ma zapewniać kąt pochylenia (TILT) 220°
- Kamera ma zapewniać szybkość obrotu w poziomie co najmniej 350°/sek
- Kamera ma zapewnić funkcję elektronicznej migawki z ręczną regulacją
- Kamera ma zapewniać funkcję balansu bieli z ręczną i automatyczną regulacją
- Kamera ma mieć możliwość nakładania tekstu na wyświetlany obraz
- Kamera ma być wyposażona w slot na karty pamięci SD
- Kamera ma posiadać złącze Ethernet 10 BaseT/100 BaseTX
- Kamera ma mieć dostęp do wideo i do konfiguracji dla wielu użytkowników w standardowym systemie operacyjnym i środowisku przeglądarki internetowej (http) bez potrzeby stosowania dodatkowego oprogramowania
- Kamera ma zapewnić wsparcie co najmniej dla następujących protokołów sieciowych: IPv4, http, HTTPS, FTP, SMTP, DDNS, NTP, RTP, TCP, UDP, DHCP
- Kamera ma zapewniać detekcję ruchu
- Kamera ma mieć możliwość ustawienia co najmniej 8 stref prywatności
- Kamera ma zapewnić możliwość filtrowania adresów IP, ochrony dostępu hasłem
- Kamera ma oferować informację o 50 ostatnich połączeniach
- Kamera ma umożliwiać przesyłanie obrazów na serwer FTP, na adres email
- Kamera ma być wyposażona w obudowę zapewniającą poziom szczelności IP66
- Kamera ma być wyposażona w obudowę zapewniającą pracę w zakresie temperatur co najmniej od -40°C do +50°C
- Kamera musi posiadać wewnętrzną wentylację (zapobieganie parowaniu)

Masa urządzenia: nie więcej niż 5kg



## UWAGI

Szczegółowe informacje o technologii robót, przyjętych i ogólnie stosowanych rozwiązaniach przy budowie sygnalizacji na terenie miasta Łodzi można uzyskać w Wydziale Inżynierii Ruchu i Sterowania Ruchem tel. (0-42) 638-49-67.

Występujące elementy i składniki sygnalizacji, nieujęte w specyfikacji, nie mogą powodować roszczeń przy zatwierdzaniu dokumentacji w przypadku zastosowania innych technologii czy materiałów, które nie otrzymały akceptacji na etapie projektowania.

## 6. Wymagania dotyczące zieleni

- a) Przy projektowaniu dróg należy przede wszystkim zwrócić uwagę na istniejącą zieleni. Geometrię drogi projektować w taki sposób, aby dostosować jej parametry do istniejącej zieleni, celem maksymalnego zachowania terenów zielonych, drzew i krzewów. Projekt ma ograniczyć wycinkę drzew do niezbędnego minimum. Wycinkę drzew i krzewów należy uzasadnić dla każdej wycinanej sztuki indywidualnie w formie tabelarycznej. Przewidywać kolizje z infrastrukturą podziemną i napowietrzną, aby na etapie projektu wykluczyć nieuzasadnioną wycinkę, a jeśli wycinka jest nieuchronna należy przewidzieć i zaprojektować posadowienie nowej roślinności,
- b) Należy dokonać wizji w terenie z inwestorem w sprawie waloryzacji zieleni na obszarze inwestycji,
- c) Przed wykonaniem projektu zagospodarowania terenu w pierwszej kolejności należy wykonać: inwentaryzację roślinności i wskazać tę do zachowania oraz do wycinki (tylko w razie konieczności)
- d) Inwentaryzacja musi być naniesiona w skali na projektowanym układzie drogowym z istniejącymi, likwidowanymi i projektowanymi sieciami,
- e) Inwentaryzacja zieleni musi zawierać: nazwę gatunkową (w języku polskim i łacińskim), obwód pnia mierzony na wysokości 1,3m dla drzew lub powierzchnia krzewów w m<sup>2</sup> (zgodnie z art. 83 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r./tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134/), zakwalifikowanie zieleni (do wycinki czy nie), stan zdrowotny (np.: posusz w koronie, spróchniały pień, pochylenie, stan zdrowotny w skali; dobry, średni, zły, obumierający), system korzeniowy – występowanie wyniesionych brył korzeniowych itp. (co na etapie realizacji może być kluczowe), tabelę zbiorczą ile roślinności zinwentaryzowano, ile roślinności zakwalifikowano do wycinki ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym, ile roślinności zakwalifikowano do wycinki ze względu na jej stan zdrowotny,
- f) Do inwentaryzacji należy załączyć dokumentację fotograficzną roślinności w liniach rozgraniczających inwestycje (fotografie każdej rośliny osobno),
- g) Inwentaryzacja zieleni musi zawierać informacje: dotyczące występowania na obszarze inwestycji: siedlisk, gniazd ptasich tj. gdzie i jakie gniazda znajdują się dla całego zakresu inwestycji. Jeśli w inwentaryzacji zamieszczona zostanie informacja dotycząca istniejących gniazd- projektant ma za zadanie przedłożyć opinie ornitologa do jakiego gatunku ptaka należy dane siedlisko i przygotować wniosek do RDOŚ (zgodnie z art. 56 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, /tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134/) wniosek o wydanie zezwolenia na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków chronionych,

- h) Projekt graficzny inwentaryzacji musi być przedstawiony na projektowanym zagospodarowaniu terenu i zawierać szerokość koron drzew oraz powierzchnie krzewów wrysowane w skali mapy,
- i) Projektując zagospodarowanie terenu należy w pierwszej kolejności wziąć pod uwagę zieleni zakwalifikowaną do pozostawienia oraz miejsca na nowe nasadzenia,
- j) Projekt nasadzeń musi być naniesiony na projektowane zagospodarowanie terenu. Projektowana zieleni nie może być traktowana jako ostatni element projektu, aby nie zmniejszać możliwości posadzenia zieleni ze względu na zaprojektowaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego infrastrukturę podziemną,
- k) Projekt nasadzeń musi w części opisowej zawierać m.in.: opis zieleni istniejącej na obszarze przedmiotowej inwestycji, metody ochrony roślinności pozostawionej do zachowania, opis doboru gatunkowego (zdjęcia roślinności, parametry roślinności i wymagania wobec roślinności nasadzonej wraz technologią sadzenia, technologią stabilizacji oraz opisem materiałów wykorzystywanych przy nasadzeniu zieleni), technologię odtwarzania trawników i zakładania trawników, opisy prac pielęgnacyjnych w ramach gwarancji i inne konieczne do prawidłowego przeprowadzenia prac, opis warunków jakie musi spełniać materiał nasadzeniowy,
- l) Projekt nasadzeń musi zawierać kompensację roślinności min. 1 szt. nasadzona za 1 szt. wyciętą oraz nowe nasadzenia, w tym uzupełnienia istniejących szpalerów drzew. Projekt zieleni ma zawierać rozwiązania stanowiące dowiązanie do zieleni istniejącej. W przypadku, gdy posadzenie drzew lub krzewów jest z jakichkolwiek przyczyn niemożliwe należy przedstawić inne alternatywne rozwiązania, które umożliwią  
w danej lokalizacji posadowić przewidzianą do kompensacji roślinność,
- m) Należy przeanalizować projektowaną roślinność pod kątem zastosowania: systemów nawadniających, napowietrzających, kotwień, kierunkowania korzeni, zabezpieczania brył korzeniowych oraz podłoży strukturalnych,
- n) W przypadku, gdy Inwestor zakłada dla danej inwestycji posadowienie istniejących drzew w kratkach poziomych należy opracować do inwentaryzacji informacje dotyczące obwodu drzew mierzony w ‘m’ przy gruncie. W celu zaprojektowania indywidualnych krat poziomych dla każdego z drzew (istniejących) należy mieć na uwadze wyniesienia systemu korzeniowego, aby na etapie realizacji projektu nie było problemów z posadowieniem krat dla tego rodzaju drzew,
- o) TRAWNIKI NIE SĄ ZIELENIĄ KOMPENSACYJNĄ,
- p) Należy mieć na względzie, że na etapie postępowania administracyjnego o wydanie decyzji o pozwolenie na budowę, zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 poz. 1332 z późn. Zm.) właściwy organ sprawdza zgodność projektu budowlanego m.in. z wymaganiami ochrony środowiska, do których należy zaliczyć kwestie związane z ochroną gatunkową. Zgodnie z art. 75 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2017 poz. 519), właściwy organ administracji w pozwoleniu na budowę określa szczegółowo zakres obowiązków dot. ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz kompensację przyrodniczą,
- q) Wszystkie opracowania, pomiary itp. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami na dzień ich opracowywania.

## 7. Odwodnienie ulicy

Należy zaprojektować odwodnienie projektowanego układu drogowego.

Odprowadzenie wód deszczowych z rozpatrywanych odcinków ulic musi być zaprojektowane

zgodnie z warunkami przedstawionymi przez gestora sieci po uprzedniej akceptacji Zamawiającego.

W miarę możliwości uwzględnić indywidualny dla poszczególnych posesji sposób odwodnienia wjazdu zwracając uwagę na rzędne wysokościowe w stosunku do przebudowywanej drogi.

W przypadku istniejącego odwodnienia i kanału deszczowego należy dążyć o maksymalnego wykorzystania infrastruktury istniejącej

## 8. Usuwanie kolizji

W zakresie opracowania należy ująć rozwiązania kolizji wynikających z przebudowy nawierzchni drogowych lub przypadki konieczności przełożenia infrastruktury. Zasadność i sposób zarówno rozwiązania kolizji z infrastrukturą techniczną, jak i przełożenia tej infrastruktury w nową lokalizację, winien być ustalony i uzgodniony przez jednostkę projektującą z Zamawiającym oraz z gestorami tej infrastruktury (należy uzyskać wymagane wytyczne gestorów sieci). Wydane przez gestorów wymagania techniczne wymagają akceptacji Zamawiającego, gdyż koszty usuwania kolizji będą stanowiły koszty inwestycji i mogą obciążać inwestora na warunkach określonych w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 poz. 1440). Lokalizowanie krawężnika jezdni na istniejącej sieci będzie wymagać jej przełożenia.

## 9. Powiązania z innymi projektami lub wykonanymi ulicami

Zamawiający posiada projekty budowlane i wykonawcze ulicy Lipowej od ul. 1 Maja do ul. Więckowskiego oraz ul. 28 Pułku Strzelców Kaniowskich od ul. 1 Maja do ul. Więckowskiego będące kontynuacją przedmiotowych ulic. Powyższe ulice zostały wykonane w ramach inwestycji Zielone Polesie i Wykonawca powinien nawiązać w projekcie do już zastosowanej galanterii drogowej.

## 10. Sprawy terenowo – prawne

Z punktu widzenia spraw terenowo- prawnych opracowanie powinno zawierać:

1. W zakresie przebudowy drogi - w przypadku pozwolenia na budowę i uprzedniej decyzji o lokalizacji drogi:
  - a) mapę sytuacyjną do celów prawnych, obejmującą wszystkie nieruchomości – działki (bez względu na ich własność ) położone w projektowanych liniach rozgraniczających teren inwestycji, wykonaną przez uprawnionego geodetę w tym zakresie, zaewidencjonowaną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi przy ul. Traugutta 21/23.
  - b) czytelne oznaczenie (odpowiednim kolorem), na planie sytuacyjnym dla poszczególnych opracowań projektowych, granic własności oraz numerów nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji.
  - c) tabelaryczne zestawienie nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji, obejmujące dla poszczególnych działek, numer ewidencyjny działki, obręb geodezyjny, adres, powierzchnię, użytek, określenie

- własności (właściciela, użytkownika wieczystego, władającego itp.), dokument własności,
- d) wykaz obiektów budowlanych z określeniem ich funkcji, ogrodzeń itp. kolidujących z projektowaną inwestycją, przeznaczonych do rozbiórki. Wykaz winien obejmować również budowle, które nie zostały objęte inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą złożoną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi ul. Traugutta 21/23 a faktycznie znajdują się na terenie położonym w projektowanych liniach rozgraniczających.
  - e) w przypadku projektowanej lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej poza istniejącym pasem drogowym, należy sporządzić w tym temacie, tabelaryczne zestawienie nieruchomości-działek, określające właściciela, władającego, rodzaj urządzenia oraz uzyskać od tych podmiotów zgodę na prowadzenie robót budowlanych na działkach objętych wykazem.
2. W zakresie przebudowy drogi - w przypadku zgłoszenia robót budowlanych
- a) czytelne oznaczenie (odpowiednim kolorem), na planie sytuacyjnym dla poszczególnych opracowań projektowych, granic własności oraz numerów nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji,
  - b) tabelaryczne zestawienie nieruchomości – działek położonych w liniach rozgraniczających teren inwestycji, obejmujące dla poszczególnych działek, numer ewidencyjny działki, obręb geodezyjny, adres, powierzchnię, użytek, określenie własności (właściciela, użytkownika wieczystego, władającego itp.), dokument własności,
  - c) wykaz obiektów budowlanych z określeniem ich funkcji, ogrodzeń itp. kolidujących z projektowaną inwestycją, przeznaczonych do rozbiórki. Wykaz winien obejmować również budowle, które nie zostały objęte inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą złożoną w Łódzkim Ośrodku Geodezji w Łodzi ul. Traugutta 21/23 a faktycznie znajdują się na terenie położonym w projektowanych liniach rozgraniczających.
  - d) w przypadku projektowanej lokalizacji urządzeń infrastruktury technicznej poza istniejącym pasem drogowym, należy sporządzić w tym temacie, tabelaryczne zestawienie nieruchomości-działek, określające właściciela, władającego, rodzaj urządzenia oraz uzyskać od tych podmiotów zgodę na prowadzenie robót budowlanych na działkach objętych wykazem.
  - e) Uwaga: Informacje nt. spraw terenowo- prawnych można uzyskać od Zamawiającego.
- IV. Wymagania Zamawiającego dotyczące wykonania projektu
- 1. Projekt zostanie opracowany na mapie sytuacyjno-wysokościowej w formie tradycyjnej (papierowej) i cyfrowej.
  - 2. Projekt budowlany i wykonawczy musi być zgodny z przepisami określonymi w:
    - a) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz.462 późn. zm.),
    - b) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 nr 25, poz.133),
    - c) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz.1126),



- d) Ustawie z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2016 poz.1987 z późn. zm.),
- e) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 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, tekst jednolity),
- f) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130, poz.1389),
- g) Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 tekst jednolity);
- h) Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r./tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134), - oraz w ukazujących się na bieżąco aktach prawno-normatywnych obowiązujących na etapie projektowania:

Na etapie projektowania:

- 1) Wymaga się od Jednostki Projektowej konsultacji roboczych i Rad Technicznych z Zamawiającym w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych.
- 2) Na etapie prac projektowych będą przeprowadzane Rady Techniczne w zależności od potrzeb i zaawansowania prac projektowych i konsultacyjnych z mieszkańcami. Przekazanie materiałów do omówienia na Radzie Technicznej musi nastąpić na 3 dni robocze przed Radą Techniczną.
- 2) Wymaga się od Jednostki Projektowej-Wykonawcy udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max. do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.

Wymagania do dokumentacji projektowej:

1. Dokumentacja projektowa, na podstawie której będą realizowane roboty związane z przebudową ulic powinna składać się z następujących opracowań i projektów:

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest:

- sporządzić projekt budowlany, wykonawczy dla każdej części oddzielnie,
  - a) branża drogowa,
  - b) branża drogowa – inżynieria ruchu (projekt stałej organizacji ruchu wraz z oznakowaniem Systemu Informacji Miejskiej),
  - c) branża elektryczna – oświetlenie uliczne, iluminacyjne
  - d) branża sanitarna (przebudowa, remont lub rozbudowa kanalizacji deszczowej),
  - e) w przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym – projekt zabezpieczenia lub usunięcia kolizji istniejących sieci infrastruktury technicznej z planowanym zamierzeniem budowlanym,
  - f) branża architektoniczno-drogowo-branżowa,
  - g) mała architektura,
  - h) branża dot. gospodarki zielenią: inwentaryzacja i projekt nasadzeń
  - i) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,



- j) przedmiary robót (dotyczy wszystkich branż),
  - k) informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla każdej z branż osobno,
  - l) harmonogram realizacji prac,
  - m) wymagane uzgodnienia i zatwierdzenia dokumentacji projektowej.
2. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana:
- a) Na mapie zasadniczej w skali 1:500 do celów projektowych.
  - b) Na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
3. Dokumentacja projektowa dla przebudowy obiektów drogowych powinna zawierać w szczególności:
- a) geometrię trasy drogi w planie sytuacyjnym (pomiarы szerokości drogi, skrzyżowań i zjazdów w terenie),
  - b) przekroje podłużne drogi (rzędne istniejące max. co 20 m, w razie potrzeby zagęścić),
  - c) przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne,
  - d) przekroje poprzeczne (nie rzadziej niż co 20 m oraz w punktach charakterystycznych),
  - e) dodatkowe pomiary niwelacyjne punktów charakterystycznych (np. terenu przyległego na zjazdach do posesji i wejść do budynków),
  - f) inwentaryzacje chodników, urządzeń odwadniających, oznakowania poziomego i pionowego oraz urządzeń technicznych drogi (barierki, słupki i inne),
  - g) badania geotechniczne podłoża gruntowego - dla robót drogowych,
  - h) 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.
4. Kompleksowa dokumentacja techniczna powinna być przygotowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. (Dz. U. nr 202 z 2004 r. poz. 2072) i obejmować następujące elementy:
- a) A projekt budowlany (sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. – Dz.U.2012. poz.462 z późn. zmianami) w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, a w nim:
    - projekt zagospodarowania terenu, gdzie na planszy sytuacyjnej zostaną naniesione w sposób czytelny objęte opracowaniem obiekty, granice własności nieruchomości, numery geodezyjne, numery policyjne nieruchomości
    - projekty architektoniczno-budowlane w zakresie poszczególnych branż
  - b) projekty wykonawcze sporządzone dla poszczególnych branż
  - c) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
  - d) część kosztową:
    - przedmiar robót w zakresie, o którym mowa w § 6 rozporządzenia wskazanego na wstępie punktu
    - kosztorys inwestorski
- Część kosztowa musi nosić datę opracowania z tego samego miesiąca danego roku, w którym następuje odbiór dokumentacji.

- e) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w przypadkach gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów
  - f) odpowiednią część związaną z procedurą oddziaływania na środowisko – zgodnie z wymogami właściwych przepisów i organów administracyjnych, w których gestii leży ta problematyka, w przypadku, gdy jej opracowanie jest wymagane
  - g) operat wodnoprawny i decyzję o pozwoleniu wodnoprawnym inwestycji – o ile będzie wymagana przez właściwy organ administracyjny
  - h) decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji – o ile będzie wymagana przez właściwy organ administracyjny
  - i) uzgodnienia branżowe winny zostać dołączone do projektów poszczególnych branż
  - j) operat terenowo – prawny zawierający:
    - aktualne wypisy z rejestru ewidencji gruntów (muszą nosić datę opracowania z tego samego miesiąca danego roku, w którym następuje odbiór dokumentacji);
    - aktualną mapę z ewidencji gruntów z naniesioną lokalizacją drogi wraz z pasem robót oraz określeniem powierzchni zajętych pod jej budowę (muszą nosić datę opracowania z tego samego miesiąca danego roku, w którym następuje odbiór dokumentacji);
  - k) projekt organizacji ruchu;
  - l) geotechniczne badania podłoża gruntowego, zgodnie z PN – 98/B-02479, wykonane w celu uzasadnienia projektowanej konstrukcji drogi;
  - m) inwentaryzację zieleni wraz z projektem gospodarki istniejącą zielenią, wykonaną na planie zagospodarowania terenu, dla celów uzyskania decyzji o pozwoleniu na wycięcie drzew, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r./tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134);
  - n) wszelkie inne niezbędne opracowania (uzgodnienia, decyzje, opinie, opracowania, złożone wnioski o wydanie decyzji administracyjnych, zgłoszenia robót, inne załączniki, itp.) warunkujące uzyskanie decyzji umożliwiających przystąpienie do robót budowlanych oraz inne opracowania wymienione w niniejszych „Wytocznych”.
5. W przypadku wymiany lub wykorzystywania istniejącej nawierzchni jezdni należy załączyć jej badanie i uzasadnienie zaproponowanego rozwiązania.
6. W przypadku konieczności dokonania wyburzeń nieruchomości należy opracować projekt rozbiórki.
7. Uzyskanie wszelkich wymaganych opinii, załączników, uzgodnień, decyzji administracyjnych (np. związanych z procedurą oddziaływania na środowisko, pozwolenie wodno-prawne, itp.), od wszystkich zainteresowanych instytucji, urzędów i innych podmiotów, jak również wszystkie inne czynności niezbędne do ich uzyskania oraz do zapewnienia warunku kompletności dokumentacji z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć oraz z punktu widzenia wymogów organów administracji budowlanej, zatwierdzających projekty lub wydających odpowiednie decyzje administracyjne, leżą po stronie Wykonawcy i stanowią jego koszt.
8. Z wnioskami o wydanie niezbędnych decyzji administracyjnych (w szczególności o decyzję o pozwoleniu na budowę), jak również ze zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych, występował będzie Wykonawca w imieniu Inwestora lub Prezydenta

- Miasta. Wykonawca odpowiada też za właściwą formę, treść i zakres wszystkich załączników i innych materiałów niezbędnych do tych wystąpień.
9. Każde opracowanie branżowe będzie zawierało odbitkę z wyrys z mapy ewidencji gruntów i budynków w skali 1:1000, wydaną przez Łódzki Ośrodek Geodezji w Łodzi, ul. Traugutta 21/23. Na tych wyrysach zespół projektowy naniesie projektowany układ drogowy i uzbrowienie terenu.
  10. Dokumentacja powinna być oprawiona w teczkę z plastikowym grzbietem z tekturowym tyłem i plastikowym przodem oraz zszyta w sposób trwały za pomocą zszywacza.
  11. Projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać uzgodnienia międzybranżowe w postaci podpisu wszystkich projektantów, wykonujących niniejsze zamówienie.
  12. Rozwiązania projektowe na poszczególnych etapach projektowania w zależności od potrzeb oraz rozwiązanie finalne przedkładane będą do oceny przez Radę Techniczną u Zamawiającego. Wniosek zespołu projektowego do Zamawiającego o zorganizowanie pierwszej Rady Technicznej winien być złożony z 7-dniowym wyprzedzeniem z podaniem propozycji terminu, celu i tematyki oraz porządku obrad. Do ww. wniosku powinien być dołączony materiał poglądowy z rysunkami w formie elektronicznej (\*.pdf i \*.dwf oraz co najmniej jeden komplet dokumentacji wydrukowanej), który umożliwi członkom Rady i gościom wcześniejsze zapoznanie się z przedstawianą tematyką i celem Rady. Kolejne Rady Techniczne będą organizowane nie rzadziej niż raz na tydzień z terminem ustalonym przez strony na każdej Radzie Technicznej. Udział w posiedzeniach Rady Technicznej jest bezpłatny, Zamawiający nie zwraca kosztów dojazdu. Obsługę i stronę techniczno-wizualną Rady zapewnia zespół projektowy, a Zamawiający udostępnia salę. Posiedzeniu Rady przewodniczy przedstawiciel Zamawiającego, który jest odpowiedzialny za przebieg posiedzenia i podjęcie konstruktywnych ustaleń. Protokół sporządzany będzie na bieżąco w czasie trwania Rady Technicznej przez zespół projektowy i akceptowany przez wszystkich zgromadzonych uczestników.
  13. Uzyskanie wszelkich wymaganych opinii, załączników, uzgodnień, decyzji administracyjnych (np. pozwolenie wodno-prawne i inne) od wszystkich zainteresowanych instytucji, urzędów i innych podmiotów, jak również wszystkie inne czynności niezbędne do ich uzyskania oraz zapewnienia warunku kompletności dokumentacji z punktu widzenia celu, jakiego ma służyć oraz z punktu widzenia organów administracji architektoniczno-budowlanej, leżą po stronie Wykonawcy i stanowią jego koszt.
  14. W projekcie budowlanym i wykonawczym zamieścić uwagę o następującej treści: „Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 80 poz. 718) zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.

#### V. Wymagania dotyczące odbioru projektu przez Zamawiającego

##### 1. Zespół projektowy przekazuje Zamawiającemu:

- oświadczenie, w którym pod odpowiedzialnością cywilno-karną, stwierdza, że przedmiot niniejszego zamówienia został wykonany zgodnie z umową, zasadami

- współczesnej wiedzy technicznej, normami oraz obowiązującymi przepisami i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć
- oświadczenie potwierdzające, że forma pisemna opracowania jest tożsama z wersją elektroniczną
2. Każdy egzemplarz projektu musi być opatrzony wszystkimi podpisami i zaświadczeniami, których wymaga Prawo Budowlane.
  3. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową w wersji:

Wymagania w zakresie ilości egzemplarzy

- projekt budowlany 5 kpl.
- projekt wykonawczy 4 kpl.
- Plan BIOZ 3 kpl
- STWiORB 3 kpl.
- Inwentaryzacja drzewostanu 4 kpl
- przedmiar robót 3 kpl.
- kosztorys inwestorski 3 kpl
- dokumentację powykonawczą 3 kpl.
- płyty CD/DVD z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami), w wersji edytowalnej:
  - płyta CD/DVD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową w formie cyfrowej - 2 kpl.
  - płyta CD/DVD z nagraniem kompletną dokumentacją powykonawczą – 2 kpl
- w wersji nieedytowalnej:
  - płyta CD/DVD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową (z nagraniem opracowaniem w formie cyfrowej, łącznie z mapą ewidencji gruntów, mapą dc. projektowych, przedmiarami robót, kosztorysami inwestorskimi, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami) - 2 kpl
  - płyta CD/DVD z nagraniem wizualizacjami dla każdej ulicy oddzielnie przedstawiające ulicę po przebudowie
  - płyta CD/DVD z nagraniem kompletną dokumentacją projektową do udostępnienia w ramach dokumentacji przetargowej na stronie internetowej (łącznie z mapą ewidencji gruntów, przedmiarami robót, wszelkimi uzgodnieniami, opiniami i decyzjami) bez kosztorysów inwestorskich – 2 kpl.

W tym 1 komplet projektów wykonawczych i projektów budowlanych z oryginalnymi uzgodnieniami i opiniami. Pozostałe komplety muszą zawierać oryginały lub kserokopie ww. dokumentów poświadczonych za zgodność z oryginałem przez projektanta (autora opracowania). Zamawiający będzie przyjmował dokumentację zszytą w sposób trwały (zszywaczem). Każde opracowanie branżowe winno być oprawione oddzielnie, wszystkie rysunki złożone do odpowiedniego formatu zgodnie z zasadami składania rysunków.

4. Dokumentacja projektowa powinna być umieszczona w katalogu o nazwie odzwierciedlającej temat opracowania. W tym samym katalogu musi być umieszczony plik w formacie tekstowym o nazwie „SPIS.TXT” zawierający listę

podkatalogów i plików wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Każdy tom dokumentacji projektowej powinien być zapisany do osobnego podkatalogu w plikach, których nazwa powinna odzwierciedlać temat opracowania. Dokumenty tekstowe winny być w wersji edytowalnej (\*.doc) oraz formacie nieedytowalnym (\*.pdf), rysunki winny być w wersji edytowalnej (\*.dwg) oraz nieedytowalnej (\*.pdf i \*.dwf). Jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych i zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz powinna nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

#### 4.1 Rysunki techniczne kolorowe

- a) rozdzielczość minimalna: 200 dpi
- b) minimalna liczba kolorów: 256 w indeksowanej palecie

#### 4.2 Rysunki techniczne czarno-białe

- a) *rozdzielczość minimalna: 200 dpi*
- b) 8-bitowa skala szarości dla światłokopii lub 1-bitowy kolor dla wydruków z białym tłem

#### 4.3 Dokumenty

- a) rozdzielczość minimalna: 150 dpi
- b) 8-bitowa skala szarości

- 5. Przedmiary robót powinny być zapisane w podkatalogu o nazwie „przedmiary” w postaci plików w formacie \*.xls stanowiących eksport z programu kosztorysowego Wykonawcy. Nazwa pliku powinna odzwierciedlać zakres robót, którego dany przedmiar dotyczy np. instalacja sanitarna. Dokumentację w postaci elektronicznej należy dostarczyć na nośnikach optycznych (CD-R, DVD+/-R).
- 6. Zamawiający dokonuje odbioru przedmiotu zamówienia w swojej siedzibie w oparciu o spisany protokół w tej sprawie przez upoważnionych przedstawicieli stron. Protokół ten winien zawierać wyszczególnienie przekazywanych woluminów, ich tytuły, ewentualnie numery ułatwiające poszukiwanie i nazwiska projektantów (autorów). Przed podpisaniem ww. protokołu muszą być dostarczone Zamawiającemu „oświadczenia”, o których mowa w punkcie 1. Bez tych „oświadczeń” nie dochodzi do spisania protokołu odbioru i w konsekwencji do powstania skutków umownych, wynikających z tego tytułu.

Wykonawca wraz z protokołem przekazania dokumentacji złoży pisemne oświadczenie, iż jest ona kompletna, kompleksowa, uzgodniona między branżami i w pełni wystarcza do realizacji przedmiotowego zadania.

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 uwzględniając jej specyfikę zamawianych robót wraz z wyjaśnieniami opisowymi niniejszego przedsięwzięcia.

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

Przedmiary robót powinny być opracowane oddzielnie dla każdej branży, w podziale na etapy robót, z wyliczeniem ilości robót przedmiarowych przypadających na poszczególne etapy oraz zestawieniem materiałów i urządzeń;



Kosztorysy inwestorskie mają być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, tj. w jednym opracowaniu ze zbiorczym zestawieniem kosztów, zgodnie z podziałem na branże i etapy;

## 11. CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem.

Podstawy prawne:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. ( Dz.U. z 2017, poz. 1332 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz.133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz.1389),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016, poz. 124 tekst jednolity);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku– Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1579.) oraz przepisami wykonawczymi do wyżej wymienionej ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2017r. w sprawie ochrony przeciwpożarowych budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010r. Nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015r. Nr poz. 2117);
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r./tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2134),

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania

- Zamawiający dopuszcza możliwość w ramach wykonywania projektu w ramach niniejszego zamówienia dla poszczególnych części objęcia zakresem prac innych ulic niż wymienione na stronie tytułowej, (znajdujących się w ich bezpośrednim sąsiedztwie), jeżeli będzie to wynikać z konieczności prawidłowego wykonania projektu .

- Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.
  - w zakresie Wykonawcy
- Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.
  - w zakresie Wykonawcy
- Inwentaryzacja zieleni.
  - w zakresie Wykonawcy
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.
  - nie dotyczy
- Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.
- Wykonawca wykona inwentaryzację stanu istniejącego. Urządzenia infrastruktury technicznej podlegają zabezpieczeniu lub przebudowie.
- Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.

Wykonawca pozyska niezbędne warunki techniczne do projektowania i wykonania robót.