

INWESTOR	GMINA WROCLAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCLAW
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	 <p><b>Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.</b></p> <p>Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław  <b>T</b> +48 71 77 10 900 lub 901  <b>F</b> +48 71 77 10 904  <b>E</b> biuro@wi.wroc.pl  <a href="http://www.wi.wroc.pl">www.wi.wroc.pl</a></p>
NAZWA ZADANIA	Zielona Rowerowa Oś Zachodnia Budowa trasy rowerowej z Gądowa na Stare Miasto Odcinek 7: Przebudowa ul. Zachodniej w celu wydzielenia drogi dla rowerów od ul. Lubińskiej do ul. Poznańskiej
TEMAT OPRACOWANIA	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LOKALIZACJA INWESTYCJI	Wrocław ul. Zachodnia, ul. Lubińska, ul. Poznańska,
---------------------------	--

KOD CPV	71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
AUTORZY OPRACOWANIA	Radosław Bidermann
DATA OPRACOWANIA	sierpień 2023

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	2
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	3
2. Zakres zamówienia .....	3
2.1. Informacje ogólne .....	3
2.2. Zakres dokumentacji projektowej .....	4
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	5
4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	5
4.1. Wymagania ogólne .....	5
4.2. Wymagania dla dokumentacji projektowej .....	7
4.3. Wytyczne szczegółowe do branży drogowej i zagospodarowania terenu .....	10
4.4. Wytyczne szczegółowe dla zagospodarowania wód opadowych o odwodnienia .....	12
4.5. Wytyczne szczegółowe w zakresie oświetlenia .....	13
4.6. Wytyczne szczegółowe w zakresie prewencyjnego monitoringu wizyjnego .....	14
4.7. Wytyczne szczegółowe w zakresie MKT .....	19
4.8. Wytyczne szczegółowe w zakresie dziedzictwa kulturowego .....	20
4.9. Wytyczne szczegółowe w zakresie zieleni .....	20
5. Terminy i gwarancje .....	23
6. Płatności .....	23
7. Zamówienia podobne .....	23
8. Załączniki i wytyczne do stosowania .....	24

## 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem branżowych opinii i uzgodnień oraz decyzji administracyjnych dla przebudowy ul. Zachodniej na odcinku od ul. Lubińskiej wraz ze skrzyżowaniem do ul. Poznańskiej wraz ze skrzyżowaniem oraz pełnienie nadzoru autorskiego.

Zadanie realizowane będzie na podstawie niniejszego opisu przedmiotu zamówienia oraz wytycznych pozyskanych na etapie projektowym.

Przedmiotem zamówienia są:

- a) Prace przedprojektowe, przygotowawcze, pomiarowe.
- b) Opracowania koncepcyjne.
- c) Opracowanie dokumentacji projektowej.
- d) Pozyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót na podstawie ww. dokumentacji.
- e) Czynny udział w postępowaniu przetargowym na roboty budowlane w zakresie udzielania odpowiedzi na pytania oferentów dotyczących opracowanej dokumentacji.
- f) Pełnienie nadzoru autorskiego podczas robót budowlanych.

Investycja planowana jest na nieruchomościach zlokalizowanych we Wrocławiu:

Lp.	obręb	ark. mapy	działka	własność/użytkowanie	Klaso-użytek
1.	Stare Miasto	2	5/2	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
2.			10	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
3.		3	1	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
4.			4	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
5.			11	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
6.			12	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr

Orientacyjny przebieg inwestycji określa załącznik OPZ nr 1

Investorem zadania jest:

Gmina Wrocław  
pl. Nowy Targ 1-8  
50-141 Wrocław

reprezentowana przez:

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.  
ul. Ofiar Oświęcimskich 36  
50-059 Wrocław

## 2. Zakres zamówienia

### 2.1. Informacje ogólne

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej tj. projektu budowlanego, projektu wykonawczego, specyfikacji technicznych, przedmiarów i kosztorysów inwestorskich, uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych dla przebudowy ul. Zachodniej na odcinku od ul. Lubińskiej do ul. Poznańskiej wraz ze skrzyżowaniami w celu wydzielenia dwukierunkowej drogi rowerowej i poprawy bezpieczeństwa na drogach pieszych wraz z przebudową oświetlenia, elementami odwodnienia oraz przebudową i dostosowaniem zagospodarowania terenu do nowych warunków w obszarze inwestycji.

W ramach realizacji zadania planuje się:

- Likwidację północnego pasa ruchu ul. Zachodniej od Poznańskiej do Lubińskiej – ok. 250 m,

- Budowę dwukierunkowej drogi rowerowej o nawierzchni z betonu asfaltowego i szer. 3,0 m (minimum 2,5 m) po północnej stronie ul. Zachodniej w miejscu zlikwidowanego skrajnego pasa ruchu, oddzielonej od ruchu samochodowego trwałym buforem bezpieczeństwa (np. okrawężnikowaną wysepką szerokości min. 0,7 m) – ok. 115 m,
- Przebudowę przystanku autobusowego o numerze 10521 na przystanek autobusowy przystanek typu wiedeńskiego (słupek przystankowy nr 10521) – ok. 50 m,
- Przebudowę skrzyżowań ul. Zachodniej z ul. Poznańską oraz z ul. Lubińską w celu nawiązania wydzielonej rogi rowerowej do istniejących ciągów pieszo-rowerowych biegnących wzdłuż ul. Zachodniej na styku z przebudowywanym odcinkiem,
- Przebudowę istniejącego ciągu pieszo-rowerowego na drogę dla pieszych o szerokości 2,5 m (min. 2,0 m) i nawierzchni z kostki betonowej – ok. 120 m,
- Przebudowę peronu przystankowego wraz z wyposażeniem (słupek nr 10521) – 1 szt.
- Przebudowę oświetlenia – ok. 250 m,
- Przebudowę wpustów deszczowych wraz z przykanalikami – ok 4÷5 szt. o długości 5÷10 m,
- Zagospodarowanie terenów zielonych oraz małą architekturę: kosze na śmieci i ławki.
- Budowę MKT,
- Przebudowę kolidującej infrastruktury podziemnej i naziemnej.

Planowane drogi piesze i rowerowe należy powiązać z istniejącym układem komunikacyjnym poprzez rozbudowę istniejących i/lub budowę nowych przejazdów rowerowych i przejść dla pieszych wraz z dedykowanym doświetleniem – 5 szt. Wzdłuż dróg pieszej i rowerowej należy zaprojektować MKT wraz z podejściami pod lokalizację kamer wideomonitoringu prewencyjnego.

Zamówienie obejmuje niezbędne prace przygotowawcze, pomiarowe, inwentaryzacyjne, w tym operat dendrologiczny, dokumentację geologiczno-inżynierską, a także wielobranżowy projekt przebudowy kolidujących sieci i projekt organizacji ruchu.

Wykonawca dokumentacji projektowej będzie miał obowiązek pozyskania mapy do celów projektowych, uzyskania wymaganych warunków technicznych przebudowy kolidujących sieci, warunków przyłączenia dla nowego oświetlenia oraz pozyskania uzgodnień i decyzji administracyjnych umożliwiających realizację robot budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Szczegółowy zakres zamówienia oraz wymagania i wytyczne Zamawiającego, zawarto w dalszej części opisu przedmiotu zamówienia.

## 2.2. Zakres dokumentacji projektowej

W ramach zamówienia jest:

- a) Mapa do celów projektowych
- b) Inwentaryzacja istniejącego majątku drogowego w obszarze inwestycji
- c) Operat dendrologiczny obejmujący m.in. zabezpieczenie istniejącego drzewostanu
- d) Koncepcje zagospodarowania wód opadowych
- e) Koncepcja prewencyjnego monitoringu wizyjnego – lokalizacje kamer
- f) Wizualizacja rozwiązań projektowych
- g) Lokalizacja tablic informacyjnych i pamiątkowych
- h) Dokumentacja geologiczno-inżynierska
- i) Projekt budowlany:
  - a. Projekt zagospodarowania terenu
  - b. Projekt architektoniczno-budowlany
  - c. Projekt techniczny
- j) Projekty wykonawcze:
  - a. Projekt drogowy wraz z odwodnieniem i odtworzeniem nawierzchni
  - b. Projekt oświetlenia
  - c. Projekt MKT
  - d. Projekt zabezpieczenia kolidującego uzbrojenia (ewentualnie w razie konieczności projekt przebudowy kolidującego uzbrojenia)
  - e. Projekt zieleni

- f. Projekt organizacji ruchu docelowego
- g. Projekt zabezpieczenia osnowy geodezyjnej
- k) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- l) Przedmiary robót.
- m) Kosztorysy inwestorskie i ofertowe.
- n) Opinie, uzgodnienia, decyzja administracyjna umożliwiające realizację robót budowlanych odpowiednio wg potrzeb, w tym:
  - a. Warunki przyłączenia dla oświetlenia
  - b. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu / Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
  - c. Zgoda wodnoprawna
  - d. Pozwolenie Konserwatorskie
  - e. Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych
- o) Nadzór autorski.

### **3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i nie zinwentaryzowano obszarów ochrony konserwatorskiej. Ze względu na lokalizację inwestycji w terenie przeobrażonym, nie warunkuje się konieczności uzyskania pozwolenia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Pas drogowy przewidziany do przebudowy jest w pełni zabudowany infrastrukturą drogową. Obecnie jezdnia na przedmiotowym odcinku posiada szer. 12 m, po dwa pasy ruchu w obu kierunkach oraz azyl dla pieszych na przejściu. Przy północnej krawędzi jezdni zlokalizowany jest przystanek autobusowy komunikacji miejskiej bez zatoki oraz ciąg pieszo-rowerowy.

Wzdłuż pasa drogowego ul. Zachodniej występują liczne drzewa, które będą podlegały inwentaryzacji i ochronie w ramach dokumentacji. Od południa przyległa nieruchomość jest własnością Gminy Miejskiej w zarządzie Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 18, natomiast od północy przyległe tereny należą do Wrocławskiego centrum Treningowego Spartan.

Skrzyżowanie z ul. Lubińską posiada cztery wloty bez sygnalizacji świetlnej. Ul. Lubińska jest drogą jednokierunkową o jednym pasie ruchu. Przejście dla pieszych przez ul. Zachodnią na wschodnim wlocie przedmiotowego skrzyżowania posiada azyl dla pieszych, który należy zachować.

Obecnie wzdłuż ul. Zachodniej od zachodniej strony skrzyżowania z ul. Lubińską, przebiega droga rowerowa, która przecina północny wlot przedmiotowego skrzyżowania.

Skrzyżowanie z ul. Poznańską jest czterowlotowe z sygnalizacją świetlną. Ul. Zachodnia o przekroju 1x4, ul. Poznańska o przekroju 1x2 na wszystkich wlotach skrzyżowania posiadają przejścia dla pieszych. W kierunku wschodnim, po północnej stronie ul. Zachodniej przebiega droga rowerowa, która przecina północny wlot skrzyżowania.

Cały układ drogowy objęty przebudową, posiada infrastrukturę drogową w postaci oświetlenia, odwodnienia, elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obiekty małej architektury. Zieleni podlegająca ochronie w ramach inwestycji, zlokalizowana jest poza pasem drogowym. W pasie drogowym występują liczne sieci uzbrojenia podziemnego.

### **4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

- 4.1.1. Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:
  - a. przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie;
  - b. opracowania dokumentacji projektowej w formie planów, rysunków, opisów umożliwiających dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń, norm, aktualnie obowiązujących wytycznych projektowania i budowy dla miejskich sieci, urządzeń i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, zgodnie z obowiązującymi standardami projektowania i eksploatacji

- urządzeń i obiektów MPWiK, ZDiUM, i innych zarządców infrastruktury a także drzew zlokalizowanych w sąsiedztwie pasa drogowego objętego zakresem inwestycji;
- c. wykorzystania w opracowanej dokumentacji projektowej najnowszych rozwiązań technologicznych, szczególnie w zakresie ochrony drzew;
  - d. opracowania dokumentacji z wykorzystaniem techniki komputerowej;
  - e. konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych i informowania o stanie zaawansowania prac projektowych;
  - f. dokonania wszelkich niezbędnych uzgodnień z wszystkimi właścicielami i użytkownikami terenu objętego zakresem opracowania;
- 4.1.2. Po stronie Wykonawcy będzie pozyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich niezbędnych do realizacji celu opinii i uzgodnień wraz z decyzjami administracyjnymi (koszt ich pozyskania leży po stronie Wykonawcy). Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
- 4.1.3. W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z realizacją zamówienia – uzgodnienia, opinie, badania, wykonania bieżących analiz finansowych dotyczących ewentualnego rozszerzenia zakresu prac oraz z tytułu opłat za wydane warunki i decyzje administracyjne, zmierzające do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu, jakiemu ma służyć.
- 4.1.4. W przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, Wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określić koszty dotyczące tych prac. Wykonawca oszacuje koszty opracowania dodatkowej dokumentacji i robót budowlanych (bez dodatkowego wynagrodzenia) w ramach proponowanej ceny ofertowej.
- 4.1.5. Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej.
- 4.1.6. Niezwłocznie po podpisaniu Umowy, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą zorganizuje tzw. Zerową Radę Techniczną, na której Zamawiający oraz przedstawiciele jednostek miejskich odpowiedzą na pytania i wątpliwości Wykonawcy oraz wskażą konkretne osoby odpowiedzialne za dany temat.
- 4.1.7. Niezależnie od Zerowej Rady Technicznej, na Wykonawcy będzie spoczywał obowiązek organizacji w siedzibie Zamawiającego i w uzgodnionym z nim terminie, w zależności od potrzeb minimum 2 Rad Technicznych dotyczących rozwiązań projektowych na potrzeby Gminy Wrocław z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek wskazanych przez Zamawiającego. Rada Techniczna to zespół osób wskazanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, do którego zadań należy w szczególności: nadzorowanie procesu wykonywania Umowy, rozstrzyganie kwestii problematycznych pojawiających się w trakcie wykonywania Umowy, kontrolowanie wykonywanych w ramach Umowy prac. Materiały podlegające opiniowaniu na Radach Technicznych Wykonawca przekaże uczestnikom spotkania co najmniej na tydzień przed terminem Rady Technicznej. O ile nie zaistnieją inne ustalenia na Radach Technicznych, protokoły z Rad będą sporządzane przez Wykonawcę i przekazywane do zaakceptowania w terminie 3 dni roboczych od dnia odbycia posiedzenia przez Radę Techniczną oraz będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu 5 dni roboczych, liczonych od dnia następnego po dniu złożenia protokołu do zatwierdzenia o ile nie będą miały miejsca inne uzgodnienia na Radach Technicznych. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich zainteresowanych stron w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego.
- 4.1.8. Notatki / protokoły ze spotkań projektowych, roboczych, konsultacyjnych i innych zwoływanych na wniosek Wykonawcy i Inwestora/Zamawiającego na potrzeby procesu projektowego, sporządza Wykonawca zgodnie z zasadami określonymi dla notatek z Rad Technicznych.
- 4.1.9. Wykonawca zapewni nadzór autorski w zakresie opracowanej przez siebie dokumentacji projektowej na czas budowy.
- 4.1.10. Na etapie postępowania przetargowego na roboty budowlane, Wykonawca będzie miał obowiązek udzielania wyjaśnień dotyczących opracowanej dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany będzie do udzielenia Zamawiającemu wyjaśnień na zadane pytanie do pięciu dni roboczych od dnia otrzymania pytania, o ile nie zostanie ustalony inny (nie krótszy) termin.

- 4.1.11. Przedmiotem zamówienia jest statyczna wizualizacja architektoniczna 3D – trzy ujęcia. Wizualizację należy opracować z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania szczególnie zieleni, w dużej rozdzielczości, umożliwiającej zamieszczenie wizualizacji dobrej jakości na tablicy informacyjnej (1x2m).
- 4.1.12. W dokumentacji wskazać lokalizację oraz zawrzeć zapisy nt. wykonania trzech miejskich tablic informacyjnych. Dwie tablice na czas realizacji inwestycji (czasowe), trzecią pamiątkową do pozostawienia na stałe. Wymiary tablic: 1x2 m. Należy uwzględnić tablice z blachy ocynkowanej 1,25 mm w kształcie prostokąta z narożnikami w kształcie prostym. Dopuszcza się aby tablica była wykonana z trzech skręcanych ze sobą paneli (na zakładkę) za pomocą śrub. Krawędzie metalowej tablicy muszą być podwójnie zagięte na całym obwodzie z otworami służącymi do mocowania za pomocą uchwytów uniwersalnych. Tylna część tablicy malowana farbą proszkową w kolorze szarym RAL 7037. Lico – folia nie odbłaskowa, zabezpieczona laminatem UV, druk cyfrowy. Parametry elementów konstrukcyjnych tablic należy dobrać z uwzględnieniem naporu wiatru i sposobu posadowienia. Wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być ocynkowane. Tablice należy ustawić w miejscu widocznym dla mieszkańców, poza strefami ochrony drzew (SOD).
- 4.1.13. Zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy Pzp oraz w związku z art. 134 ust. 2 pkt 14 ustawy Pzp, Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie stosunku pracy w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26.06.1974 Kodeksu pracy (Dz. U. 2020, poz. 1320 tekst jednolity) przez wykonawcę lub jego podwykonawców, osobę lub osoby wykonujące wskazane poniżej funkcje/czynności w trakcie realizacji zamówienia:
- Prowadzenie korespondencji z Zamawiającym
  - Powielanie oryginałów dokumentacji dla wykonania kopii papierowych i elektronicznych
  - Dostarczanie dokumentacji do urzędów i Zamawiającego
  - Opracowanie dokumentacji technicznej
  - Wykonywanie rysunków wg. szkiców dostarczonych przez projektantów/pracodawcy
  - Dokonywanie pomiarów i wizji lokalnych w terenie
  - Wykonywanie czynności pomocniczych w tym związanych ze składaniem projektu do wysyłki

## **4.2. Wymagania dla dokumentacji projektowej**

- 4.2.1. Dokumentacja projektowa powinna zostać opracowana w oparciu o:
- niniejszy opis przedmiotu zamówienia;
  - wytyczne i zarządzenia wymienione w niniejszym OPZ;
  - pozyskane przez Wykonawcę pomiary, uzgodnienia, opinie i decyzje;
  - obowiązujące normy i przepisy;
- 4.2.2. Zakres i forma dokumentacji projektowej powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 oraz z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609).
- 4.2.3. Projekt powinien być opracowany przez zespół projektantów posiadających stosowne uprawnienia budowlane do projektowania, posiadających aktualne potwierdzenie wpisu do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa wraz z ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej.
- 4.2.4. Dokumentacja projektowa winna być opracowana w formie planów, rysunków, opisów umożliwiających dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń, norm, aktualnie obowiązujących wytycznych projektowania i budowy dla miejskich sieci, urządzeń i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, zgodnie z obowiązującymi standardami projektowania i eksploatacji urządzeń i obiektów MPWiK, ZDiUM, i innych zarządców infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym objętym zakresem inwestycji. W ramach inwentaryzacji dendrologicznej, dla tych drzew których strefa ochrony (SOD) będzie zachodzić na inwestycję, należy pomierzyć niweletę osadzenia drzew

w terenie oraz umiejscowienie i średnicę pni, co zostanie uwzględnione w kontekście posadowienia lub niwelety planowanej inwestycji.

- 4.2.5. Dokumentacja projektowa winna spełniać wymagania Ustawy Prawo budowlane, ustawy o drogach publicznych, Rozporządzenia w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych i innych obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.2.6. Dokumentację projektową należy opracować w języku polskim, w wersji drukowanej oraz elektronicznej, tożsamej z wersją drukowaną, tzn. wersja elektroniczna musi zawierać podpisy, uzgodnienia, pieczętki itp. (skan dokumentacji) a zawartość pliku PDF odzwierciedlać układ stron, rysunków z wersji papierowej.
- 4.2.7. Dokumentacja projektowa winna być opracowana na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych.
- 4.2.8. W dokumentacji projektowej należy nanieść rzędne istniejące i rzędne projektowane.
- 4.2.9. Należy szczegółowo wskazać zakres ingerencji w obszar pasa drogowego, który będzie powodował zmiany wysokościowe w stosunku do stanu istniejącego.
- 4.2.10. Projekt wykonawczy należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia. Dokumentacja winna zawierać optymalne rozwiązania użytkowe, technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem, rysunki szczegółów i detali z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń. Informacje zawarte w dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów, muszą określać przedmiot zamówienia w sposób zgodny z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.
- 4.2.11. Nawierzchnie z kostki kamiennej należy spoinować metodą „na mokro” zaprawą cementowo-piaskową lub żywicą tak, aby spoina tworzyła monolit z kostką.
- 4.2.12. Na ciągach pieszych odwadnianych do kanalizacji deszczowej, wskazuje się stosować kostkę betonową o grubości 8 cm oraz kostkę typu STOP na przejściach dla pieszych.
- 4.2.13. Projektowane nawierzchnie bitumiczne na styku z innymi nawierzchniami oraz przy połączeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej należy zastosować taśmy bitumiczne.
- 4.2.14. Konstrukcję nawierzchni ścieżki rowerowej projektować z betonu asfaltowego o całkowitej grubości 8 cm.
- 4.2.15. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót powinny być opracowane na podstawie dokumentacji projektowej i winny zawierać w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454) z zachowaniem wymagań Zamawiającego określonych w załączniku OPZ nr 2.
- 4.2.16. Kosztorysy należy opracować na podstawie zatwierdzonych projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych z uwzględnieniem podziału i formy wg wytycznych określonych w załączniku OPZ 2.
- 4.2.17. Przed przystąpieniem do opracowania Kosztorysów, Wykonawca ustali z Zamawiającym poziom ich szczegółowości i podział działowy, w celu wywiązania się z wytycznych zawartych w OPZ i na potrzeby Zamawiającego związane z odpisem podatku VAT.
- 4.2.18. W projekcie wykonawczym należy ująć tabelarycznie zestawienie wszystkich projektowanych konstrukcji, z podaniem co najmniej następujących danych:
  - Lp.;
  - rodzaj nawierzchni w zależności od rodzaju materiału w podziale na: jezdnię, chodnik, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżki rowerowe, zabruki, zatoki, perony, miejsca postojowe, opaski, zjazdy publiczne i indywidualne itp.;
  - powierzchnia i długość nawierzchni o szerokości stałe lub min. maks.;



- konstrukcje w podziale na górne i dolne warstwy z uwzględnieniem rodzaju zastosowanego materiału i grubości warstwy;
- całkowita grubość konstrukcji;
- projektowana nośność na poszczególnych warstwach konstrukcyjnych, które należałoby zweryfikować w trakcie robót budowlanych.

Formę tabeli przedstawiono w załączniku OPZ nr 3 „Zestawienie projektowanych konstrukcji”. Ilości określone w tabeli nie powinny odbiegać od ilości określonych w kosztorysie robót przeznaczonym do robót budowlanych.

- 4.2.19. Wszystkie materiały, decyzje, opinie, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji przedsięwzięcia pozyska własnym kosztem i staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
- 4.2.20. Materiały projektowe w wersji papierowej przygotowane przez Projektanta do opiniowania lub uzgadniania przez jednostki miejskie mają być przekazywane wszystkim w jednym terminie, w zakresie zgodnym z profilem/zakresem działania jednostki i w tej samej wersji materiału zbiorczego w postaci np. PZT, jednocześnie przesyłając do Zamawiającego wersję elektroniczną. Przed przekazaniem materiałów do opiniowania/uzgadniania powinna nastąpić weryfikacja ich zgodności z zakresem materiału wypracowanego na Radzie Technicznej.
- 4.2.21. W celu przyspieszenia procesu uzgodnień i uniknięcia opinii z uwagami generującymi kolejną rewizję projektu, szczególnie zalecane są robocze spotkania czy konsultacje Projektanta Wykonawcy z miejskimi jednostkami w tematach, które ściśle dotyczą kompetencji konkretnej jednostki. Ustalenia ze spotkań roboczych winny być prezentowane na Radach Technicznych w celu ujednoczenia wiedzy.
- 4.2.22. Dla opracowanych rozwiązań projektowych należy uzyskać akceptację Rady Osiedla Szczepin.
- 4.2.23. Koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej pokrywa Wykonawca. Ilość egzemplarzy dokumentacji do przekazania Zamawiającemu nie obejmuje ilości egzemplarzy przeznaczonej do uzgodnień.
- 4.2.24. W przypadku wydłużenia terminu wykonania dokumentacji projektowej, wykonawca wprowadzi zmiany terminu realizacji robót budowlanych zawartych w decyzjach administracyjnych a także uzyska prolongatę wydanych uzgodnień.
- 4.2.25. Projekt powinien uwzględniać zabezpieczenie otoczenia na czas wykonywania robót, w szczególności drzew, ciągów komunikacyjnych udostępnionych dla prowadzenia ruchu publicznego. Zestawienie zinwentaryzowanych drzew, które należy zabezpieczyć lub kolidują z projektowaną inwestycją wraz z przyjętymi rozwiązaniami w celu ich ochrony, należy przekazać Zamawiającemu w ramach operatu dendrologicznego obejmującego projekt ochrony drzew na terenie budowy.
- 4.2.26. W przypadku konieczności przebudowy sieci nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, należy uzyskać decyzje zgodne z art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami. Decyzje należy uzyskać w imieniu właściciela danej sieci.
- 4.2.27. W kwestii wszystkich rodzajów istniejących, wymagających przełożenia sieci podziemnych należy dokonać szczegółowej ich inwentaryzacji pod kątem terminów ich budowy, ostatniej przebudowy lub remontu. Do obowiązków projektanta należy ustalenie w/w terminów w instytucjach prowadzących ewidencję uzbrojenia terenu. Zestawienie zinwentaryzowanych sieci, które kolidują z projektowaną inwestycją, należy przekazać Zamawiającemu. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przebudowy sieci przez właściciela (na podstawie zapisów Ustawy o drogach publicznych), wykonawca/projektant jest zobowiązany przekazać mu informację o wysokości przewidywanych kosztów z tym związanych wraz z uzasadnieniem okoliczności taki stan rzeczy powodujących.
- 4.2.28. Zamawiający wymaga sporządzenia i dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.
- 4.2.29. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową w jego siedzibie w sześciu egzemplarzach w wersji papierowej i elektronicznej w formacie PDF na nośniku optycznym (CD-R, DVD+/-R lub pendrive), wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym oraz oświadczeniami

o których mowa poniżej. Dwa egz. PZT i PA-B winny być oryginałami opieczętowanymi przez Organ załącznika do pozwolenia na budowę w tym jeden egz. dopuszcza się jako kopia uwierzytelniona przez Organ. Na stronach tytułowych poszczególnych pozycji opracowania należy umieścić numer egzemplarza. Każdy komplet dokumentacji należy umieścić w osobnym, sztywnym opakowaniu, które należy wyposażyć w opis zawartości umieszczony w dwóch miejscach opakowania – z boku i od góry. Wersja elektroniczna powinna również zawierać wszystkie rysunki opatrzone pieczęciami, opisami uzgodnień itp. Dodatkowo należy udostępnić format edytowalnej całości dokumentacji (część graficzną – format DWG i opisową – format DOCX i/lub XLSX). Pliki DWG muszą umożliwić prace geodezyjne w terenie i pracę sprzętu w systemach 3D oraz być zgodne z wersją papierową i scalone do jednego pliku bez zbędnych odnośników.

- 4.2.30. Każdy rysunek projektu budowlanego w wersji papierowej ma być podpisany oryginalnie przez projektanta i sprawdzającego, inne opracowania i opisy techniczne, mają być podpisane przez osobę sporządzającą.
- 4.2.31. W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia o, których mowa w § 4 ust. 1 pkt 1.13. Umowy.
- 4.2.32. Odbiór dokumentacji (w tym odbiory częściowe) dokonany będzie po uprzednim sprawdzeniu przez Zamawiającego jej kompletności i zgodności z OPZ oraz akceptacji Komisji Oceny Dokumentacji Projektowej przy Wrocławskich Inwestycjach Sp. z o.o.

### **4.3. Wytyczne szczegółowe do branży drogowej i zagospodarowania terenu**

#### **4.3.1. Planuje się następujące zmiany układu drogowego:**

- Istniejącą drogę rowerową biegnącą po północnej stronie ul. Zachodniej wraz z chodnikiem, należy wyprowadzić w miejsce północnego, skrajnego pasa ruchu pomiędzy skrzyżowaniami ul. Lubińskiej i ul. Poznańskiej. Wyprowadzenie drogi rowerowej na istniejącą jezdnię, należy wykonać w obszarze skrzyżowań z ul. Lubińską i ul. Poznańską, tak aby na dalszych odcinkach (przed i za przebudowywanym fragmentem) droga rowerowa przebiegała na obecnych zasadach tj. poza jezdnią, po północnej stronie ulicy.
- Wydzielona droga rowerowa musi być dwukierunkowa i oddzielona od ruchu samochodowego strefą bezpieczeństwa, np. wysepką z krawężnikiem drogowym.
- Istniejący ciąg pieszo-rowerowy po północnej stronie ulicy, zastąpić drogą dla pieszych.
- Istniejący przystanek autobusowy o numerze słupka 10521 należy przebudować na przystanek typu wiedeńskiego umożliwiając przejazd po nim wyłącznie ruchu rowerowego (w obu kierunkach).
- Zamawiający rekomenduje do zaprojektowania na zachodnim wlocie skrzyżowania z ul. Poznańską azyl dla pieszych, na analogicznych zasadach jak azyl na wschodnim wlocie skrzyżowania z ul. Lubińską. Szczegóły organizacji ruchu w tym zakresie zostaną ustalone na etapie projektowym.
- Należy przebudować skrzyżowania z ul. Lubińską oraz z ul. Poznańską w sposób umożliwiający czytelne i bezpieczne przeprowadzenie ruchu rowerowego z dróg rowerowych po północnej stronie ulicy na drogę w miejscu obecnego pasa ruchu samochodów.
- Drogę dla rowerów na skrzyżowaniu z ul. Poznańską objąć nadzorem sygnalizacji świetlnej.

4.3.2. Priorytetem jest dwukierunkowa droga rowerowa szerokości 3,0 m i nawierzchni z betonu asfaltowego oraz droga dla pieszych o szerokości 2,0 m i nawierzchni z kostki betonowej. Dopuszcza się zmianę konstrukcji na przepuszczalną i/lub lokalne zawężenie szerokości w przypadku zbliżeń do drzew. Każda lokalizacja zmiany nawierzchni i szerokości musi być uzasadniona ochroną zieleni wysokiej i być uzgodniona z Zamawiającym i ZZM. Należy jednak zachować minimalne szerokości dla dwukierunkowej drogi rowerowej 2,5 m oraz chodnik 1,8 m

4.3.3. Należy zastosować wyniesione przejazdy rowerowe i przejścia przez ulice poprzeczne i zachować niweletę drogi dla rowerów i chodnika na zjazdach wzdłuż całej trasy.

4.3.4. Dla przedmiotowego zadania należy opracować i zatwierdzić projekt docelowej organizacji ruchu na podstawie wytycznych technicznych ZDiUM: <https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>

- 4.3.5. Przy projektowaniu należy stosować się do wytycznych zawartych w Zarządzeniu nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów Dostępności Przestrzeni Miejskich oraz we „Wrocławskich standardach kształtowania przestrzeni miejskiej przyjaznej pieszym”.
- 4.3.6. Zbiór wzorców wybranych rozwiązań stosowanych w ramach budowy, remontu i przebudowy infrastruktury pieszej oraz pozostałych ingerencji w strefę traktu pieszego znaleźć można w „Wytycznych dla projektowania oraz wykonywania infrastruktury pieszej”, sporządzonych dla Urzędu Miejskiego Wrocławia-Biuro Zrównoważonej Mobilności w 2021 roku
- 4.3.7. Przewidziane zagospodarowanie obszaru inwestycji w meble miejskie, elementy małej architektury winny być zgodne z katalogiem mebli miejskich oraz być usytuowane w sposób spełniający warunki techniczne ich usytuowania w pasie drogowym, a zastosowanie innych elementów nie objętych katalogiem należy uzgodnić z Wydziałem Architektury i Zabytków, Zespół Analiz i Estetyk. Katalog mebli miejskich dostępny jest na stronie internetowej: <https://bip.um.wroc.pl/artukul/100/3210/kataloQ-mebli-miejskich>.
- 4.3.8. Dla wiaty na przystanku nr 10521 należy przyjąć następujące parametry wiaty: szerokość 1,9 m, długość 4,2 m.
- 4.3.9. W przypadku konieczności umiejscowienia infrastruktury podziemnej w strefie ochrony drzew (SOD) należy przewidzieć prowadzenie prac metodą bezrozkopową, a w przypadku konieczności prowadzenia prac w wykopach odkrytych, prace ziemne należy wykonać ręcznie, np. przy użyciu metody Airspade.
- 4.3.10. Z uwagi na istniejący drzewostan oraz planowane w jego obrębie prace, w inwestycji należy uwzględnić prawdopodobieństwo zastosowania innych niż standardowe rozwiązania budowy ciągów komunikacyjnych i infrastruktury towarzyszącej celem ochrony drzew (np. nawierzchnie przepuszczalne, krawężniki i obrzeża kotwione punktowo bez fundamentowania, zawężenia ciągów komunikacyjnych, prace metodą Airspade itp.), ewentualne prace w drzewostanie celem uzyskania bezpieczeństwa ruchu drogowego i skrajni dla projektowanych ciągów komunikacyjnych, a także pielęgnację sanitarną, drzew oraz miejscową wymianę gruntu pod nasadzenia.
- 4.3.11. Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum z uwzględnieniem usunięcia drzew w złym stanie sanitarnym oraz martwych. Minimalną ilość drzew do nasadzenia w zamian za drzewa wycinane należy obliczyć zgodnie ze wzorem przedstawionym, w załączniku nr 3 do Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia lub opracowanym na jego podstawie Kalkulatorze dostępnym na stronie internetowej [www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl). Nasadzenia kompensacyjne w ramach przedmiotowej inwestycji należy w maksymalnym stopniu ulokować w miejscu inwestycji.
- 4.3.12. W ZDiUM należy uzgadniać wszelkie przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu w granicach obecnego i projektowanego pasa drogowego.
- 4.3.13. Należy stosować rozwiązania zgodne z:
  - Zarządzeniem nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019r., w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów Dostępności Przestrzeni Miejskich, dostępnym na stronie internetowej: [Akt prawny: Zarzadzenie-249\\_19 - Baza Aktów Własnych \(um.wroc.pl\)](http://um.wroc.pl)
  - Wrocławskimi standardami kształtowania przestrzeni miejskiej przyjaznej pieszym, dostępnymi na stronie internetowej: <https://www.wroclaw.pl/rozmawia/konsultacje-wroclaw-przyjazny-pieszym-poznaj-standardy>
  - Standardami projektowymi i wykonawczymi dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego (2021 r.), dostępnymi na stronie internetowej: [https://irt.wroc.pl/strona-273-standardy\\_projektowe\\_i\\_wykonawcze\\_dla.html](https://irt.wroc.pl/strona-273-standardy_projektowe_i_wykonawcze_dla.html)
  - Standardami projektowymi i wykonawczymi kształtowania oraz ochrony zieleni w otoczeniu tras rowerowych (2021 r.), dostępnymi na stronie internetowej: [https://irt.wroc.pl/strona-273-standardy\\_projektowe\\_i\\_wykonawcze\\_dla.html](https://irt.wroc.pl/strona-273-standardy_projektowe_i_wykonawcze_dla.html)

#### **4.4. Wytyczne szczegółowe dla zagospodarowania wód opadowych o odwodnienia**

- 4.4.1. Rozwiązania projektowe w zakresie zagospodarowania wód opadowych należy dobierać w oparciu o założenie pozostawienia całości wód w miejscu ich powstania - w szczególności dotyczy to wód będących konsekwencją poszerzenia nawierzchni projektowanej drogi dla rowerów.
- 4.4.2. Zaleca się wprowadzenie w przestrzeni ulicy elementów zielono – niebieskiej infrastruktury, zasilanych wodą opadową. Należy w maksymalny sposób wykorzystać zieleń do funkcji retencji i ewapotranspiracji, poprzez zastosowanie ogrodów deszczowych czy wypustek ulicznych, zlokalizowanych w miarę możliwości w obniżeniach i zagłębieniach terenu, będących naturalnymi obiektami retencji wód opadowych i roztopowych.
- 4.4.3. Uwzględnić przy przebudowie przystanku nr słupka 10521, wykonania tzw. zielonego przystanku z zielenią ekstensywną, zasilaną wodą opadową.
- 4.4.4. W elementach bioretencji należy:
  - zaplanować m.in. rośliny hydrofitowe (zaleca się aby przynajmniej 50% roślin sadzonych w ogrodzie miało zdolności pobierania zanieczyszczeń),
  - zaplanować rośliny przystosowane do panujących warunków m.in. znoszące okresy suszy i okresowego zalewania, zasolenie i zanieczyszczenia,
  - szczegółowy dobór roślin oraz sposób ich nasadzenia w ogrodach deszczowych należy zaopiniować w Zarządzie Zieleni Miejskiej we Wrocławiu
- 4.4.5. W przypadku wprowadzania nowych nasadzeń roślin, należy je sadzić w dużym zagęszczeniu, w celu uzyskania natychmiastowego efektu użytkowego i estetycznego; drzewa i krzewy należy sadzić w docelowej rozstawie.
- 4.4.6. Przy przebudowie ciągów komunikacyjnych zaleca się wykonanie ich nawierzchni z materiałów o niskim współczynniku spływu lub układanie nawierzchni w sposób gwarantujący zatrzymanie deszczu w miejscu opadu, na podłożach przepuszczalnych (z zastosowaniem rozwiązań minimalizujących kompaktację gleby) umożliwiając zasilanie roślin wodą opadową (np. grunty strukturalne lub georuszty).
- 4.4.7. Prace projektowe należy poprzedzić analizą stanu aktualnego w zakresie sposobów zagospodarowania wód deszczowych z nawierzchni ciągów komunikacyjnych w obrębie pasa drogowego.
- 4.4.8. Projekt zagospodarowania wód opadowych, przedkładany do WKE UM celem zaopiniowania, powinien zawierać:
  - opis techniczny przyjętych rozwiązań,
  - bilans wód opadowych (+warunki MPWiK, jeżeli wymagane), wykonany dla wszystkich powierzchni spływu w obrębie inwestycji,
  - opinię geotechniczną obrazującą warunki gruntowo-wodne,
  - plan zagospodarowania terenu wraz z przekrojami charakterystycznymi (obrazującymi projektowane spadki).
- 4.4.9. Projekt musi zawierać obliczenia hydrologiczne a w przypadku stosowania elementów chłonnych, należy dołączyć badania geologiczne oraz należy zabezpieczyć drogę rowerową i chodnik przed negatywnym wpływem podtapiania poprzez muldy zlokalizowane przy drodze.
- 4.4.10. Przy projektowaniu wyniesień na jezdniach należy zwrócić uwagę na spływ wód opadowych i zaprojektować w odpowiednich miejscach wpusty uliczne ściekowe.
- 4.4.11. Zarówno wpusty jak i włazy studni winny być montowane w poziomie, a nie na skosach wyniesień drogi.
- 4.4.12. Zgodnie z wytycznymi ZDiUM nie dopuszcza się montażu odwodnieni linowych w miejscach przejść dla pieszych oraz w nawierzchniach jezdni,
- 4.4.13. Wpusty ściekowe winny być montowane jak najdalej od drzew, zwłaszcza liściastych.
- 4.4.14. Istniejące wpusty na trasie drogi rowerowej należy wymienić na gęstożebrowe lub inne bezpieczne dla użytkowników.
- 4.4.15. Wątpliwości jakie ujawnią się w trakcie projektowania, a nie wymienione, należy skonsultować ze ZDIUM we Wrocławiu. Dotyczy to np. ewentualnej likwidacji lub wymiany wpustów czy włazów znajdujących się w obszarze przebudowy.

- 4.4.16. Ostateczną wersję projektu w dwóch egzemplarzach należy złożyć m.in. do ZZM, WKE, MPWiK, ZDiUM celem uzgodnienia.
- 4.4.17. Należy stosować rozwiązania zgodne z:
- Zarządzeniem nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019r., w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, dostępnym na stronie internetowej: [https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarz%C4%85dzenie-1158\\_19](https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarz%C4%85dzenie-1158_19)
  - Zarządzeniem nr 2785/20 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie Standardów planowania i projektowania ulic z uwzględnieniem zielono-niebieskiej infrastruktury, dostępnym na stronie internetowej: [https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/41276/Zarz%C4%85dzenie-2785\\_20](https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/41276/Zarz%C4%85dzenie-2785_20)
  - Wytycznymi MPWiK S.A. we Wrocławiu w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia, dostępnymi na stronie internetowej: <https://wp-mpwik-new.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2019/04/01095417/Wytyczne-w-zakresie-zagospodarowania-w%C3%B3d-opadowych.pdf>
  - Katalogiem dobrych praktyk - zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych. Wrocław 2021r. <https://bip.um.wroc.pl/artukul/1016/57547/katalog-dobrych-praktyk-zrownowazonego-gospodarowania-wodami-opadowymi>
  - Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030, przyjętym Uchwałą nr XIII/342/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5.09.2019 r., dostępnym na stronie internetowej: [https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39717/Uchwała-XIII\\_342\\_19](https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39717/Uchwała-XIII_342_19)
  - Wytycznymi do projektowania i wykonywania urządzeń odwodnienia dróg oraz zwieńczeń studni kanalizacyjnych wbudowanych w nawierzchnię pasa drogowego w zakresie eksploatacyjnym Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu - dostępne na stronie internetowej: <https://bip.zdium.wroc.pl>
  - Obowiązującymi ustawami i normami.

#### **4.5. Wytyczne szczegółowe w zakresie oświetlenia**

- 4.5.1. Zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 - Oświetlenie dróg dla drogi rowerowej należy przyjąć klasę oświetlenia P3 o następujących parametrach:
- minimalne średnie natężenie oświetlenia  $E = 7,5 \text{ lx}$ ;
  - minimalne natężenie oświetlenia  $E_{\text{min}} = 1,5 \text{ lx}$ .
- 4.5.2. Przy ulicy Zachodniej istnieje oświetlenie drogowe. Jeśli istnieje możliwość, należy wykorzystać istniejące słupy do montażu dodatkowych opraw oświetlenia. W przypadku kiedy istniejące urządzenia są majątkiem Tauron Nowe Technologie S.A należy doprowadzić do przekazania tych słupów na majątek gminy lub uzgodnić realizację zamontowania opraw przez właściciela.
- 4.5.3. W przypadku budowy nowego oświetlenia należy przyjąć, że priorytetem dla Gminy Wrocław jest aby nowo wybudowane urządzenia oświetlenia były na majątku i w eksploatacji Gminy.
- 4.5.4. Dla budowy nowego oświetlenia wraz nową szafką oświetleniową należy uzyskać warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A. Adres kontaktowy: Rejon SN/nN Wrocław, 50-231 Wrocław, ul. Trzebnicka 35/37. W projektowanej szafce oświetleniowej należy przewidzieć dwa obwody rezerwowe. Uwzględnić selektywność zabezpieczeń.
- 4.5.5. W przypadku gdy wydzielenie odrębnego obwodu oświetleniowego jest pod względem technicznym lub praktycznym niezasadne, nowe oświetlenie należy zasilić z istniejących obwodów oświetleniowych po uzyskaniu warunków technicznych rozbudowy od Tauron Nowe Technologie S.A.
- 4.5.6. W zakresie ewentualnej przebudowy, usunięcia kolizji istniejącego oświetlenia należy uzyskać warunki techniczne od Tauron Nowe Technologie S.A., Biuro Obsługi Oświetlenia Wrocław (NMW), pl. Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław.

- 4.5.7. W zakresie rozwiązań technicznych: typów kabli, kolorów żył kabli, rodzajów przepustów rurowych, tabliczek zaciskowych itp. należy stosować standardowe rozwiązania przyjęte w oświetleniu dla miasta Wrocławia. Kable oświetleniowe na całej długości proponujemy układać w rurach osłonowych w sposób umożliwiający ich wymianę bez rozbierania nawierzchni. Zaleca się wykonanie uziomu taśmowego, układając w jednym rowie z kablem oświetleniowym bednarke ocynkowaną co najmniej 30x4 mm, do której następnie należy przyłączyć metalowe konstrukcje latarni.
- 4.5.8. Projektowane oprawy oświetlenia drogowego powinny być typu LED wyposażone w system inteligentnego sterowania zgodnie z załącznikiem „Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilająco- sterującego oświetleniem”.
- 4.5.9. Projektowane słupy oświetleniowe powinny być wykonane z aluminium. Konstrukcja zastosowanych słupów powinna umożliwić montaż tabliczek bezpiecznikowych z gniazdami typu Bi-Gts o gwincie główki E27 (np. wg wzoru „Winel” lub innej firmy, w których występuje montaż zaprasowanych końcówek kablowych na śrubach).
- 4.5.10. Zastosować kable zasilające typu NA2XY 4x35mm<sup>2</sup> i zapewnić równomierność obciążenia faz. Ilość kabli zasilających w słupie oświetleniowym nie może być większa niż 3 szt.
- 4.5.11. Połączenia śrubowe mocujące kable zasilające zabezpieczyć wazeliną techniczną bezkwasową, pozostałe połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem.
- 4.5.12. Słupy ustawić wnękami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów.
- 4.5.13. Wybudowane oświetlenie drogowe w przedmiotowym zadaniu będzie majątkiem Gminy Wrocław.
- 4.5.14. Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła oraz słupy) należy uzgodnić z Koordynatorem Zespołu Analiz i Estetyki w Wydziale Architektury i Zabytków UMW.
- 4.5.15. W dokumentacji należy przewidzieć zabezpieczenie słupów poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System” lub inną o równoważnych właściwościach. Nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5m wykonawca powinien nanieść na słup numer eksploatacyjny ustalony ze ZDIUM.
- 4.5.16. Projektowane urządzenia oświetleniowe (w tym linie kablowe) powinny być zlokalizowane w pasie drogowym zarządzanym przez ZDIUM i służyć do oświetlenia tego pasa. Należy zachować jednakową odległość słupów od krawężnika, linii zabudowy, ogrodzenia. Lokalizacja słupów musi zapewnić odpowiednie szerokości chodnika dla pieszych i niepełnosprawnych oraz zachować skrajnie drogowe wg odpowiednich norm. Jeżeli nie zachodzą istotne przeszkody słupy zlokalizować poza chodnikiem lub na jego obrzeżu.
- 4.5.17. W trakcie budowy i przebudowy oświetleniowej linii kablowej nie wyrażamy zgody na mufowanie kabli.
- 4.5.18. ZDiUM nie wyraża zgody na przyłączenie do sieci oświetlenia drogowego miasta Wrocławia urządzeń oświetleniowych dla terenów utrzymywanych przez innych zarządców lub właścicieli nie będących w gestii Gminy Miejskiej Wrocław.
- 4.5.19. W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów oraz urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji.
- 4.5.20. Projekt budowy i przebudowy oświetlenia należy uzgodnić ze ZDIUM. Do projektu należy załączyć uzgodnienia, opinie oraz wyniki obliczeń parametrów oświetleniowych dla opraw zastosowanych w projekcie z wykorzystaniem ogólnodostępnego programu komputerowego do obliczeń parametrów oświetleniowych lub analogicznego programu komputerowego ich producenta.
- 4.5.21. Ogólne wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilającego - sterującego oświetleniem stanowią załącznik OPZ nr 4.
- 4.5.22. Projekt budowy i przebudowy oświetlenia należy uzgodnić ze ZDIUM. Do projektu należy załączyć uzgodnienia, opinie oraz wyniki obliczeń parametrów oświetleniowych dla opraw zastosowanych w projekcie,
- 4.5.23. Gwarancja producenta dla opraw oświetlenia drogowego wraz z zasilaczami powinna wynosić min. 10 lat.

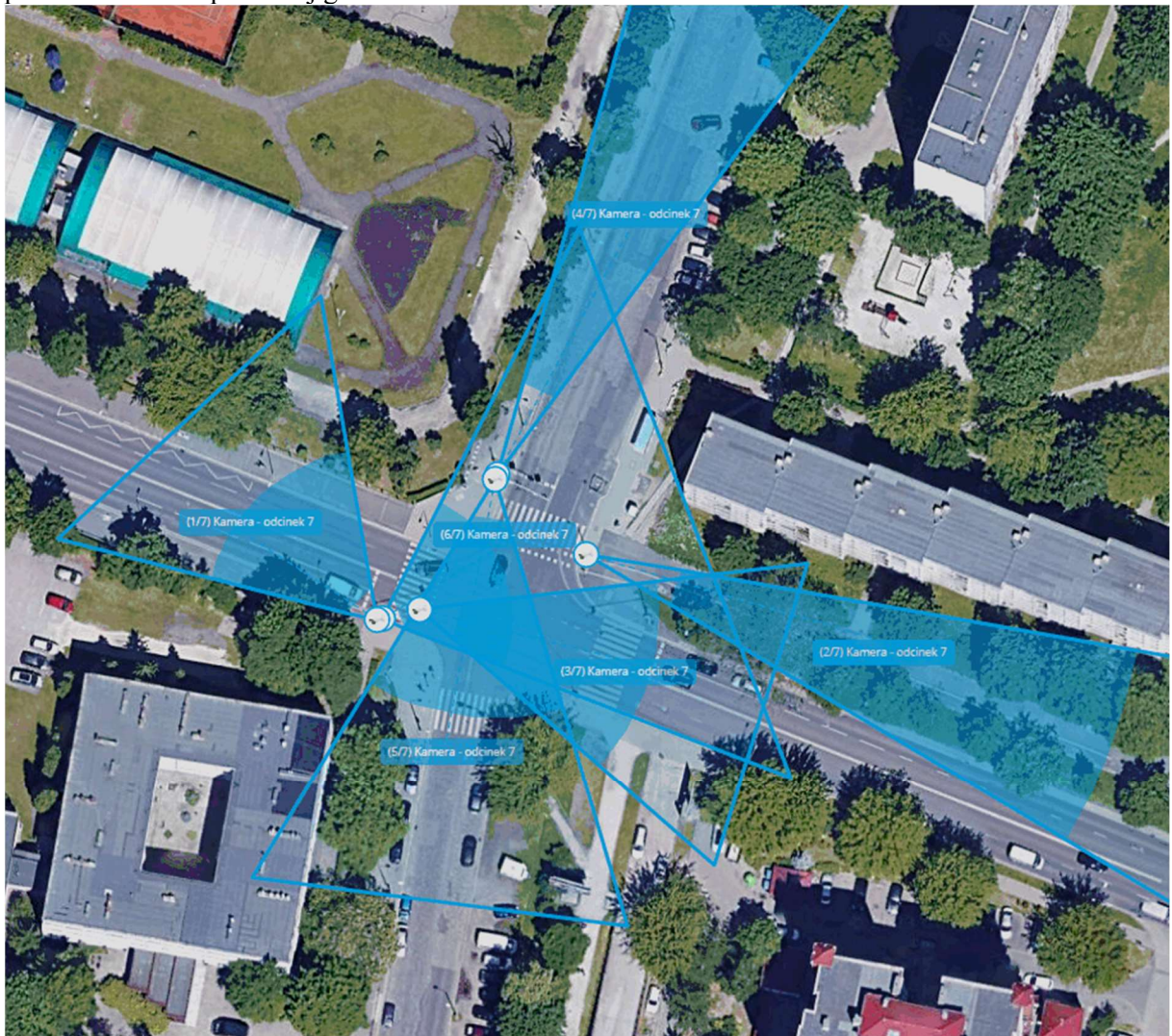
#### **4.6. Wytyczne szczegółowe w zakresie prewencyjnego monitoringu wizyjnego**

- 4.6.1. Należy objąć nadzorem kamer:



- Skrzyżowanie ulicy Zachodniej z Lubińską
- skrzyżowanie ulicy Zachodniej z Poznańską
- ulicę Poznańską w kierunku pl. Strzegomskiego
- ciąg pieszy wzdłuż pawilonów handlowych w kierunku placówki pocztowej
- ulicę Poznańską w kierunku ul. Długiej
- przystanek autobusowy nr 10513 „Szczepin”
- stacja Wrocławski Rower Miejski - 15045 "Zachodnia/Poznańska"
- ulicę Zachodnią w kierunku ul. Legnickiej
- przebudowywany przystanek autobusowy nr 10521 „Szczepin”
- ulicę Zachodnią w kierunku ul. Rybackiej
- przystanek autobusowy nr 10514 „Szczepin”
- ciąg pieszy i rowerowy od ulicy Poznańskiej w kierunku ulicy Rybackiej

Wstępna lokalizacja kamer i obszar objęty monitoringiem w rejonie skrzyżowania z ul. Poznańską przedstawiono na poniższej grafice:



- 4.6.2. Zakres zamówienia obejmuje koncepcję prewencyjnego monitoringu wizyjnego obejmującą analizę pól widoczności, lokalizację kamer oraz warunki zasilania. Instalacje oraz urządzenia monitoringu nie są objęte niniejszym zamówieniem, a kanalizację na potrzeby przyszłej infrastruktury monitoringu, należy uwzględnić w projekcie MKT.
- 4.6.3. Kablową kanalizację teletechniczną dla monitoringu wizyjnego należy projektować jako element MKT zgodnie z zakładową normą MTKK dla Miasta Wrocławia.

- 4.6.4. Koncepcję monitoringu wizyjnego w obrębie inwestycji należy zaprojektować w standardzie Monitoringu Prewencyjnego Wrocławia na podstawie niniejszych wytycznych oraz aktualnie obowiązujących przepisów, norm i wytycznych branżowych.
- 4.6.5. Koncepcja instalacji monitoringu wizyjnego powinna być opracowana przez projektanta posiadającego stosowne uprawnienia budowlane do projektowania, posiadających aktualne potwierdzenie wpisu do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa wraz z ubezpieczeniem odpowiedzialności cywilnej.
- 4.6.6. Ogólne wymagania techniczne i jakościowe w zakresie kanalizacji teletechnicznej zostały zawarte w normach MTKK dla Miasta Wrocławia. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym oraz normami zakładowymi MTKK dla miasta Wrocławia.
- 4.6.7. Do budowy tras kanalizacji teletechnicznej przeznaczonej dla monitoringu wizyjnego muszą być stosowane rury z tworzywa HDPE karbowane dwuwarstwowe giętkie z wewnętrzną warstwą poślizgową. Pod ciągami komunikacyjnymi należy stosować rury SRS albo RHDPEp. W przestrzeniach otwartych stosować rury odporne na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie promieni UV.
- 4.6.8. Projektowane odcinki kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb monitoringu należy bezwzględnie nawiązywać do MKT, a w szczególności istniejących ciągów MTKK, MSRK oraz KSU (Kanalizacja Sygnalizacji Ulicznej) przebiegających w bliskim sąsiedztwie inwestycji.
- 4.6.9. Przy szafie zasilającej oraz przy szafie teletechnicznej (w odległości nie większej niż 2m) należy przewidzieć główną studnię kanalizacji połączoną co najmniej dwiema rurami kanalizacji kablowej typu DVK 110. Lokalizacja studni powinna umożliwiać swobodne wprowadzanie okablowania do wnętrza szafy oraz zapewniać dostęp do wnętrza szafy i przedziału kablowego.
- 4.6.10. Kanalizację teletechniczną dla monitoringu rozprowadzającą kable od studni głównej do pozostałych studni kanalizacji należy projektować na głębokości min. 0,8m i wykonywać za pomocą rur typu DVK.
- 4.6.11. Podejście ze studzienek do konstrukcji wsporczych projektować zgodnie z wytycznymi producenta tych konstrukcji.
- 4.6.12. Na załomach i rozgałęzieniach kanalizacji należy przewidzieć studnie kablowe o rozmiarach umożliwiających odpowiednio zmianę kierunku prowadzenia kabli, umieszczanie złącz rozgałęźnych oraz zapasów kablowych. Wymóg dotyczy również studni głównej.
- 4.6.13. Dostęp do wnętrza studni kablowych powinien być zabezpieczony przed osobami nieuprawnionymi za pomocą specjalnych pokryw systemowych wyposażonych w układ ryglujący z zamkiem.
- 4.6.14. Jako element centralny instalacji teletechnicznej należy stosować wolnostojące modułowe zewnętrzne szafy teletechniczne. Szafy teletechniczne należy lokalizować w takiej ilości i w odpowiednio dobranych lokalizacjach zapewniających możliwość obsługi jak największej ilości projektowanych kamer.
- 4.6.15. Miejsce posadowienia szaf teletechnicznych musi umożliwiać nieograniczony dostęp obsługi technicznej z możliwością dojazdu pojazdu serwisowego w jej bezpośrednie sąsiedztwo.
- 4.6.16. W miarę możliwości szafy teletechniczne dla potrzeb monitoringu wizyjnego należy realizować jako wydzieloną część szaf teletechnicznych do obsługi urządzeń systemu sterowania ruchem ITS, tablic przystankowych DIP lub parkingów Park & Ride.
- 4.6.17. Szafa musi posiadać modułową konstrukcję nośną wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe, wykonane z aluminiowych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z aluminium lub alucynku. Całość malowana w kolorze RAL 7035 oraz zabezpieczona powłoką antyplakatową i antygraffiti. Obudowa musi zapewniać ochronę przed warunkami atmosferycznymi na poziomie minimum IP54. (np. szafa zewnętrzna typu ZPAS SZD).
- 4.6.18. Pomiędzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przedział kablowy o wysokości min. 15 cm zachowując szczelność min. IP 44. Dostęp do przedziału kablowego musi być realizowany np. poprzez drzwi rewizyjne.
- 4.6.19. Należy zapewnić utrzymanie zadanych warunków klimatycznych we wnętrzu szafy zapewniające prawidłową pracę urządzeń w niej montowanych. W szafie powinny znajdować się urządzenia zapewniające utrzymanie odpowiednich warunków klimatycznych bez skraplania pary wodnej.



- 4.6.20. Drzwi szafy powinny posiadać czujnik otwarcia, pneumatyczne lub teleskopowe ograniczniki otwarcia oraz samozatrzaszkujące zamki baskwilowe dwupunktowe z uchwytem wychylnym oraz wkładką bębnową.
- 4.6.21. We wnętrzu szafy powinien znajdować się stelaż Rack 19” o wysokości dobranej do charakterystyki danego punktu kamerowego.
- 4.6.22. Stosowanie rozwiązań niestandardowych musi być uzgodnione z Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia na etapie opracowywania koncepcji lub dokumentacji projektowej.
- 4.6.23. Uzgodnienia:
- Projekt budowlany instalacji monitoringu wizyjnego w obrębie inwestycji należy wykonać na podstawie przedmiotowych wytycznych oraz aktualnie obowiązujących przepisów, norm i wytycznych branżowych.
  - Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów, norm i wytycznych.
  - Szczegóły rozwiązań projektowych w zakresie budowy lub wykorzystania istniejących odcinków Miejskich Kanałów Technologicznych należy uzgadniać z Działem ds. Miejskich Kanałów Technologicznych ZDiUM we Wrocławiu, a w przypadku nawiązania do Kanalizacji Sygnalizacji Ulicznej - dodatkowo z Działem Eksploatacji Sygnalizacji ZDiUM we Wrocławiu.
  - Szczegóły rozwiązań projektowych w zakresie wykorzystania istniejącej infrastruktury drogowej (np. słupy trakcyjne, słupy oświetleniowe, maszty sygnalizacji, szafki zasilające oświetlenia ulicznego, szafki zasilające sygnalizacji świetlnej etc.) należy uzgadniać z zarządcą terenu tj. Zarządem Dróg i Utrzymania Miasta Wrocławia oraz wskazanymi przez niego podmiotami zewnętrznymi odpowiedzialnymi za infrastrukturę zlokalizowaną w pasie drogowym.
  - Szczegóły rozwiązań projektowych w zakresie wykorzystania istniejącej infrastruktury i/lub wykorzystania terenów Gminy Wrocław będących w zarządzie jednostek budżetowych Gminy Wrocław lub innych jednostek będących własnością Gminy Wrocław należy uzgadniać z tymi jednostkami.
  - Proces uzgodnień dokumentacji projektowej należy prowadzić przy udziale Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia, jako administratora systemu Monitoringu Prewencyjnego Wrocławia.
- 4.6.24. Lokalizacja infrastruktury:
- Miejsce montażu urządzeń systemu monitoringu powinno znajdować się w przestrzeni publicznej, a w szczególności na terenie będącym własnością Gminy Wrocław.
  - W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się umieszczanie elementów infrastruktury na terenie obiektów prywatnych, pod warunkiem zapewnienia nieodpłatnego, nieograniczonego w czasie użytkowania obiektu/terenu.
  - Infrastruktura techniczna, a w szczególności kamery, urządzenia łączności oraz układy zasilające muszą być lokalizowane w miejscach dostępnych dla służb technicznych odpowiadających za ich bieżące utrzymanie i konserwację – w przypadku urządzeń montowanych powyżej 3 metrów nad poziomem terenu rozwiązania projektowe muszą umożliwiać dojazd dla pojazdu technicznego z podnośnikiem koszowym.
  - Projektowane rozwiązania techniczne powinny w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące lub równoległe projektowane elementy infrastruktury technicznej, a w szczególności systemy łączności, szafy teletechniczne, kanały technologiczne, konstrukcje wsporcze, instalacje oświetlenia ulicznego, układy zasilania itp. będące w dyspozycji Gminy Wrocław i/lub podległych jednostek miejskich.
  - Projektant powinien zastosować takie rozwiązania techniczne, które umożliwią objęcie ww. miejsc nadzorem kamer za pomocą jak najmniejszej liczby kamer oraz powinien dobrać urządzenia w taki sposób, który pozwoli na jak najbardziej efektywną optymalizację strumieni wideo przy zachowaniu wysokiej jakości obrazu również w trudnych warunkach oświetleniowych (deszcz, wieczór, noc).

- Lokalizację kamer należy projektować z uwzględnieniem istniejącej instalacji oświetlenia terenu, aby w maksymalny sposób wykorzystywać sztuczne oświetlenie w okresie od zmierzchu do świtu oraz aby uniknąć efektu olśnienia od źródeł światła widocznych w obiektywach kamer.
- W przypadku montowania więcej niż jednej kamery w tym samym punkcie (np. na jednej konstrukcji wsporczej) należy przeanalizować możliwość zastosowania zintegrowanego urządzenia (np. kamera wieloprzetwornikowa) lub zespołu urządzeń (np. kamera PTZ z wieloprzetwornikową nakładką do kamery PTZ).
- Wszystkie elementy infrastruktury monitoringu wizyjnego powinny być mocowane do stałych, stabilnych obiektów, które zostały wykonane z trwałych materiałów i stanowią integralną część obiektu budowlanego.

#### 4.6.25. System łączności:

- Przy projektowaniu kanalizacji kablowej, należy mieć na względzie przyszłą instalację systemu łączności w technologii Ethernet z wykorzystaniem łączności światłowodowej (połączenia magistralne) oraz łączności miedzianej (połączenia lokalne).
- Połączenie magistralne należy zapewnić poprzez zaprojektowanie MKT z włączeniem w istniejący miejski światłowód – preferowane miejsce podłączenia w szafie sterowniczej ITS na skrzyżowaniu SK069 Legnicka / Zachodnia lub SK098 Plac Strzegomski.
- W przypadku braku możliwości wykonania przyłącza światłowodowego należy wystąpić o dodatkowe wytyczne w zakresie budowy przyłącza do licencjonowanego radiowego systemu łączności Monitoringu Prewencyjnego Wrocławia w technologii LMDS 28GHz.

#### 4.6.26. Urządzenia monitoringu wizyjnego:

- W analizie pól widzenia, należy wskazać minimalne parametry kamer, które spełnią oczekiwane wymagania.
- Należy stosować wyłącznie kamery zgodne z systemem VMS monitoringu wizyjnego Genetec Security Center – aktualna lista kompatybilnych urządzeń znajduje się na stronie internetowej producenta oprogramowania: [www.genetec.com/supported-device-list](http://www.genetec.com/supported-device-list).
- Lokalizacja oraz sposób montażu kamer powinny być odpowiednio dobrane przez projektanta, w szczególności tak aby pole widzenia kamery obejmowało maksymalnie duży obszar obserwacji przestrzeni publicznej, natomiast martwe pole ograniczało się z punktu widzenia operatora monitoringu do nieistotnych elementów krajobrazu.
- Wymagania techniczne dla kamer:
  - kamery PTZ:
    - rozdzielczość minimum 4 Mpix
    - przetwornik typu CMOS nie mniejszy niż 1/2.9”
    - kąt widzenia w poziomie: nie mniejszy niż 55°
    - zoom optyczny min. 30x
    - zasięg pan 360° oraz tilt od +20° do -90°
    - wbudowany mechanizm śledzenia wizualnego obiektów (autotracking)
    - wbudowany procesor analityki na poziomie uczenia maszynowego
    - wbudowany oświetlacz podczerwieni
    - obudowa typu kopułkowego maskująca położenie obiektywu
  - kamery stałopozycyjne:
    - rozdzielczość minimum 4 Mpix
    - obudowa typu kompaktowego lub kopułkowego lub bullet
    - przetwornik typu CMOS nie mniejszy niż 1/2.7”
    - kąt widzenia w poziomie: dobrany do pola obserwacji
    - wbudowany procesor analityki na poziomie głębokiego uczenia
  - kamery stałopozycyjne wysokiej rozdzielczości:
    - rozdzielczość minimum 8 Mpix
    - obudowa typu kompaktowego lub kopułkowego lub bullet
    - przetwornik typu CMOS nie mniejszy niż 1/1.2”
    - kąt widzenia w poziomie: dobrany do pola obserwacji
    - wbudowany procesor analityki na poziomie głębokiego uczenia

- kamery wieloprzetwornikowe:
  - rozdzielczość każdego z przetworników minimum 4 Mpix
  - wszystkie przetworniki zamknięte w jednej obudowie
  - przetworniki typu CMOS nie mniejsze niż 1/2.7”
  - kąt widzenia w poziomie: minimum 180° (nie mniej niż 2 obiektywy)
  - wbudowany procesor analityki na poziomie głębokiego uczenia
- kamery panoramiczne:
  - rozdzielczość każdego z przetworników minimum 4 Mpix
  - przetwornik typu CMOS nie mniejszy niż 1/2.5”
  - kąt widzenia w poziomie: 180° (nie mniej niż 3 obiektywy)
  - wbudowany procesor analityki na poziomie uczenia maszynowego
- Dodatkowe wymagania techniczne dla kamer:
  - poklatkowość minimum 25 kl/s w maksymalnej dostępnej rozdzielczości
  - kompresja obrazu MJPEG oraz H.265
  - zgodność ze standardem ONVIF
  - wbudowany mechanizm WDR
  - wbudowany mechanizm optymalizacji strumieni oraz kompresji obrazu
  - zasilanie w technologii PoE
  - możliwość pracy w temperaturach od -30°C do +50°C
  - odporność na warunki atmosferyczne minimum IP65
  - odporność na uszkodzenia mechaniczne:
    - minimum IK10 – dla kamer montowanych do 3m nad poziomem gruntu
    - minimum IK08 – dla kamer montowanych od 3m nad poziomem gruntu
- W przypadku wystąpienia konieczności przyjęcia kamer innego typu lub o innych parametrach niż wyżej wymienione należy wystąpić do Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia o dodatkowe szczegółowe wytyczne w tym zakresie.

#### **4.7. Wytyczne szczegółowe w zakresie MKT**

- 4.7.1. W całym zakresie przebudowy pasa drogowego należy wykonać Miejski Kanał Technologiczny (MKT), Kanały technologiczne zaprojektować zgodnie z:
- wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.).
  - rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680);
  - normami UM Wrocławia dla kanałów MTKK dostępnymi na stronie <http://bip.zdium.wroc.pl/?id=88>, w szczególności zgodnie z normą ZN-WIMUMWR-02 „Zasady Projektowania”.
- 4.7.2. W całym zakresie przebudowy układu drogowego zaprojektować kanał MKT o profilu dwóch rur osłonowych 2xDVK110 / 2xRHDPE110/6,3 (w tym jedna rura osłonowa dla rur i kabli światłowodowych z zainstalowaną rurą światłowodową HDPE40/37 oraz jedną prefabrykowaną wiązką mikrorur 7x10/1) po jednej stronie ulicy z przejściami poprzecznymi w celu obsługi drugiej strony, umożliwiającymi przyłączenie do kanałów obszarów przeznaczonych pod inwestycje.
- 4.7.3. Istniejącą kanalizację sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Zachodniej i Poznańskiej należy rozbudować.
- 4.7.4. Zastosować studnie SKO-2g. W razie uzasadnionych potrzeb rozmiar studni można zwiększyć lub zmniejszyć. Studnie starać się lokalizować w szczególności przy wjazdach i skrzyżowaniach dostosowując ich rozmieszczenie do planowanej oraz istniejącej zabudowy.
- 4.7.5. Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 70m. Wybudowane studnie MKT wyposażać w przywieszkę, zgodnie ze wzorem:



- 4.7.6. Zastosować ramy ciężkie z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125. Na pokrywach studni powinno być umieszczone trwałe logo Urzędu Miejskiego Wrocławia.
- 4.7.7. Kanał MKT wyprowadzić poza zakres przebudowy pasa drogowego, aby umożliwić włączenie się do niego kolejnymi odcinkami kanałów MKT.
- 4.7.8. Wszystkie studnie zabezpieczyć przed dostępem do kanałów osób niepowołanych poprzez zastosowanie odpowiednich pokryw zamykanych na zamek/kłódkę systemową.
- 4.7.9. W przypadku konieczności przebudowy istniejących kabli telekomunikacyjnych (kolizje z projektowanym układem drogowym) należy dążyć do ich przełożenia do kanału technologicznego po jego wybudowaniu.
- 4.7.10. Projekt kanałów technologicznych MKT należy przedstawić do uzgodnienia w ZDiUM. Podstawą dla uzgodnienia projektu kanałów technologicznych jest pozytywna opinia dla projektowanego układu drogowego.

#### **4.8. Wytyczne szczegółowe w zakresie dziedzictwa kulturowego**

Przebieg drogi rowerowej schematycznie przedstawiony na załączniku nr 1 do OPZ zlokalizowany jest poza terenami wpisanymi do rejestru zabytków, jak również poza obszarami objętymi ochroną konserwatorską poprzez ujęcie ich w gminnej ewidencji zabytków.

Ze względu na lokalizację na terenie przeobrażonym, nie warunkuje się konieczności prowadzenia badań archeologicznych za pozwoleniem DWKZ.

W razie odkrycia w trakcie prac przygotowawczych (np. robót rozbiórkowych nawierzchni), obiektów nieruchomych bądź ruchomych zabytków archeologicznych (bądź przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami) Inwestor zobowiązany jest wstrzymać prace, zabezpieczyć ten przedmiot przy użyciu dostępnych środków niezwłocznie powiadomić Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W tym przypadku zostaną podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone przez uprawnionego archeologa, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie w myśl przepisów przywołanej ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r., poz.840). Powyższe stanowisko nie zwalnia od konieczności uzyskania wszystkich opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami prawa.

#### **4.9. Wytyczne szczegółowe w zakresie zieleni**

- 4.9.1. Przed przystąpieniem do opracowania rozwiązań projektowych należy sporządzić operat dendrologiczny z waloryzacją drzewostanu i analizą uniknięcia kolizji z drzewami i zgodnie z zapisami Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia. Operatem dendrologicznym należy objąć drzewa

- w pasie drogowym ale również na nieruchomościach sąsiadujących z inwestycją, których SOD wchodzi w pas drogowy, przez co również wymagają ochrony.
- 4.9.2. Trasę drogi dla rowerów i dla pieszych wraz ze związaną z nimi infrastrukturą należy poprowadzić w sposób minimalizujący ingerencję w istniejący drzewostan.
  - 4.9.3. W przypadku konieczności umiejscowienia infrastruktury podziemnej w strefie ochrony drzew (SOD) należy przewidzieć prowadzenie prac metodą bezrozkopową, a w przypadku konieczności prowadzenia prac w wykopach odkrytych, prace ziemne należy wykonywać: ręcznie, przy użyciu metody Airspade.
  - 4.9.4. Słupy oświetleniowe należy projektować poza SOD w celu uniknięcia ewentualnego przysłonięcia źródła światła przez korony drzew, co wymagałoby wykonywania cięć w koronie drzew.
  - 4.9.5. W przypadku projektu zagospodarowania wód opadowych w miejscu inwestycji należy mieć na uwadze, by nie projektować urządzeń melioracyjnych typu muldy chłonne, ogrody deszczowe, itp. w SOD istniejących drzew, a także w szerokich pasach zieleńców, gdzie istnieje możliwość wykonania nasadzeń kompensacyjnych.
  - 4.9.6. Z uwagi na istniejący drzewostan, należy uwzględnić prawdopodobieństwo zastosowania innych niż standardowe rozwiązania budowy ciągów komunikacyjnych i infrastruktury towarzyszącej celem ochrony drzew (np. nawierzchnie przepuszczalne, krawężniki i obrzeża kotwione punktowo bez fundamentowania, zawężenia ciągów komunikacyjnych, prace metodą Airspade itp.), ewentualne prace w drzewostanie celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i skrajni dla projektowanych ciągów komunikacyjnych, a także pielęgnację sanitarną drzew oraz miejscową wymianę gruntu pod nasadzenia.
  - 4.9.7. Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum z uwzględnieniem usunięcia drzew w złym stanie sanitarnym oraz martwych. Minimalną ilość drzew do nasadzenia w zamian za drzewa wycinane należy obliczyć zgodnie ze wzorem przedstawionym w załączniku nr 3 do Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia lub opracowanym na jego podstawie Kalkulatorze dostępnym na stronie [www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl). Nasadzenia kompensacyjne w ramach przedmiotowej inwestycji należy w maksymalnym stopniu ulokować w miejscu inwestycji.
  - 4.9.8. Dokumentację projektową zawierającą operat dendrologiczny wraz z projektem odtworzenia zieleni po wykonaniu prac, przekroje przez projektowane ciągi w miejscach o dużym zbliżeniu do cennych drzew oraz projekt/koncepcję nasadzeń sporządzone zgodnie z ww. Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia oraz „Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia” należy przedłożyć w ZZM celem uzgodnienia. W składanej dokumentacji należy wskazać na konieczność zapewnienia stałego codziennego nadzoru dendrologicznego nad ochroną drzew podczas budowy.
  - 4.9.9. Na podstawie ww. Zarządzenia Prezydenta Wrocławia wszelkie opracowania odnoszące się do drzew, w tym: inwentaryzację istniejących drzew, informacje o usunięciach drzew i krzewów, a także zielen projektowaną, należy przygotować z określeniem usytuowania drzew w przestrzeni wraz z odnoszonymi do nich informacjami w sposób umożliwiający bezpośrednie wprowadzenie tych danych do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP). Opracowania odnoszące się do drzew/ krzewów należy wykonać zgodnie z wytycznymi znajdującymi się na stronie [www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl), w zakładce „Działania ZZM”.
  - 4.9.10. Projekt zieleni należy uzgodnić z MPWiK w celu weryfikacji lokalizacji nasadzeń drzew w stosunku do podziemnej infrastruktury MPWiK.
  - 4.9.11. Ostateczną wersję projektu w dwóch egzemplarzach należy złożyć do ZZM oraz ZDiUM celem uzgodnienia.
  - 4.9.12. Dokumentację projektową należy przygotować zgodnie z:
    - Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004,
    - Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001,
    - Zarządzeniem nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
  - 4.9.13. W procesie planowania i realizacji inwestycji należy postępować zgodnie z „Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia”, dostępnymi na stronie internetowej [www.zzm.wroc.pl](http://www.zzm.wroc.pl).

4.9.14. Przed przystąpieniem do opracowania rozwiązań projektowych należy wykonać:

- Operat dendrologiczny, oparty na założeniu zachowania w dobrej kondycji jak największej liczby istniejących drzew zgodnie z zakresem ujętym w przywołanym Zarządzeniu, to jest: Inwentaryzację i waloryzację dendrologiczną wskazującą na drzewa lub obszary zieleni szczególnie wartościowe, do których należy dostosować projekt planowanej inwestycji tak, aby zachować odpowiednie warunki siedliskowe i dobrą żywotność istniejącego drzewostanu. Inwentaryzacja ta będzie stanowiła dane wyjściowe i wytyczne do zastosowania odpowiednich zaleceń oraz rozwiązań projektowych, które umożliwią realizację inwestycji z zachowaniem istniejącej i planowanej w jej obrębie zieleni. W ramach inwentaryzacji uwzględnić należy, m.in.:
- Pomiar niwelety osadzenia drzew w terenie, szczególnie tych, które będą narażone na zbliżenie do nich projektowanych lub przebudowywanych elementów inwestycji. W razie potrzeby należy również zbadać zasięg i budowę systemu korzeniowego.
- Przeanalizować i opisać warunki siedliskowe - klimat, warunki wodne i gruntowe, obecnie oraz w trakcie rozwoju istniejącej zieleni wraz z wnioskami i zaleceniami dotyczącymi zapewnienia dobrych warunków do jej dalszego rozwoju.

4.9.15. W ramach operatu dendrologicznego, w koordynacji z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi należy wykonać:

- Projekt gospodarki drzewostanem zawierający m.in. opis kondycji drzew, niezbędne zabiegi pielęgnacyjne w istniejącym drzewostanie zwiększające żywotność drzew i bezpieczeństwo w ich otoczeniu oraz opis prowadzenia monitoringu po zakończeniu inwestycji.

Opis w operacie dendrologicznym ma obejmować zsyntetyzowane informacje na temat ilości zinwentaryzowanych drzew, ilości zinwentaryzowanych grup samosiewów, ilości zinwentaryzowanych krzewów a także ilości drzew/skupin/krzewów wycinanych lub przesadzanych oraz wymagających działań pielęgnacyjnych. W razie niezbędnych wycinek należy podać dokładną przyczynę takiej decyzji;

- Projekt ochrony drzew na terenie budowy uwzględniający jej specyfikę, czas trwania robót oraz przedstawienie rozwiązań umożliwiających uniknięcie kolizji z drzewami. Projekt ochrony drzew ma zawierać wskazania do organizacji placu budowy (sposób poruszania się sprzętu w otoczeniu drzew, drogi technologiczne, miejsca składowania, zaplecza budowy) stosując zasadę minimalizacji naruszenia istniejącej przestrzeni, w tym ochronę gleby przed zanieczyszczeniem oraz zagęszczeniem, czyli utratą właściwej struktury dla rozwoju roślin. Elementy ochrony powinny zostać ujęte w przedmiarach i kosztorysach.

4.9.16. Opis szczegółowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących prac mających na celu ochronę istniejącej i projektowanej zieleni a realizowanych w ramach konkretnej branży, musi znaleźć się również w poszczególnych projektach branżowych.

4.9.17. Należy opracować Projekt budowlany i wykonawczy nasadzeń wraz z przedstawieniem analiz możliwości lokalizacji jak największej liczby nasadzeń w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięcia drzew.

Analizy te powinny wskazać wytyczne do optymalnego przebiegu infrastruktury podziemnej i nadziemnej tak, aby umożliwić wprowadzenie drzew lub innych nasadzeń w ramach inwestycji i zagwarantować im prawidłowe warunki do rozwoju.

4.9.18. Ponadto w dokumentacji należy zaznaczyć, że:

- W trakcie realizacji zadania należy uwzględnić stały, codzienny, nadzór dendrologiczny nad ochroną zieleni, w szczególności drzew, przez osoby o kwalifikacjach określonych w zał. nr 2, zgodnie z § 2 ust. 3 pkt. 2 ww. Zarządzenia Prezydenta Wrocławia (kwalifikacje należy potwierdzić w ZZM).
- Wszelkie prace w Strefie Ochrony Drzew (SOD) należy wykonywać w obecności inspektora nadzoru dendrologicznego, który będzie sporządzał cotygodniowe raporty z prac w zakresie zieleni wraz z dokumentacją fotograficzną i na bieżąco przekazywał do ZZM oraz Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni WI.

4.9.19. W ramach dokumentacji przedstawić syntetyczne podsumowanie, w tym m.in.:

- powierzchnia likwidowanych terenów zieleni;

- powierzchnia biologicznie czynna (projektowana w PZT) całościowo oraz w podziale na trawniki, rabaty z krzewami, rabaty z drzewami (dla każdej rabaty osobne dane oznaczone na rysunku PW zieleni);
  - nowopowstała powierzchnia biologicznie czynna (np. w wyniku likwidacji nawierzchni nieprzepuszczalnych);
  - wynik inwentaryzacji dendrologicznej:
    - Ilość zinwentaryzowanych drzew na terenie inwestycji (szt.), (powierzchnia w przypadku grup), zadrzewień, krzewów (m<sup>2</sup>),
    - określenie składu gatunkowego (udział procentowy) oraz najcenniejszej zieleni (aleje, szpalery, grupy, solitery, kompozycje w tym układy historyczne, cenne obszary pod względem przyrodniczym, klimatycznym, naturalnej retencji);
  - wynik gospodarki drzewostanem:
    - ilość planowanych do wycinki drzew, zadrzewień, krzewów z podziałem na gatunki oraz obwoły (ilość drzew wg klas obwołów: 20-25cm, 26-50cm, 51-100cm, 101-200cm, 201-300 cm, 301-500cm, 501-700cm, pow. 700cm) oraz m<sup>2</sup> dla zadrzewień i krzewów;
    - ilość planowanych przesadzeń;
    - ilość planowanych zabiegów pielęgnacyjnych;
  - wynik projektu ochrony drzew:
    - przyjęte rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu ochronę istniejącej i projektowanej zieleni w przypadku wystąpienia kolizji (projektowanych prac w strefach ochrony drzew – SOD) z podaniem ilości (szt., mb, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>) oraz ze wskazaniem branży, której kolizja dotyczy;
  - wynik projektu zieleni:
    - Ilość planowanych nasadzeń drzew (szt.);
    - Ilość planowanych nasadzeń krzewów i bylin (powierzchnia i sztuki);
    - inne formy planowanej zieleni, np.: trawniki, łąki, rośliny hydrofitowe, z podaniem ilości (szt., mb, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, %);
- 4.9.20. Wykonany projekt zieleni (lokalizacja i dobór roślin, a także informacja o utracie pokrywy), a także projekt odwodnienia należy przedłożyć do zaopiniowania do Zespołu Odwodnienia Drogowego ZDiUM (dobór roślin należy uzgodnić z Zarządem Zieleni Miejskiej).

## 5. Terminy i gwarancje

Zgodnie ze wzorem umowy.

## 6. Płatności

Zgodnie ze wzorem umowy.

## 7. Zamówienia podobne

- 7.1.1. Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień, o których mowa w np. 214 ust. 1 pkt 7 ustawy Pzp, w okresie 3 lat od dnia udzielenia zamówienia podstawowego, Wykonawcy, z którym podpisze umowę na zakres podstawowy, polegających na powtórzeniu podobnych prac projektowych jak w zamówieniu podstawowym i zgodnych z jego przedmiotem. Zakres prac objętych ewentualnym zamówieniem podobnym może dotyczyć, prac związanych z wykonaniem dokumentacji projektowej przebudowy/rozbudowy infrastruktury sieciowej drogowej, zieleni, elementów małej architektury np. ławek, barierek, stojaków rowerowych w rejonie inwestycji tj. ulicy Zachodniej we Wrocławiu.
- 7.1.2. Przewiduje się udzielenie zamówień podobnych dla przebudowy drogi rowerowej oraz pieszej w ciągu ul. Zachodniej na odcinkach od ul. Legnickiej do ul. Lubińskiej (odcinek 6. o długości ok. 360 m) oraz od ul. Poznańskiej do ul. Inowrocławskiej (odcinek 8. o długości ok. 540 m). Na ww. odcinkach 6. i 7. planuje się przebudowę istniejącego ciągu pieszo-rowerowego w celu wydzielenia dwukierunkowej drogi rowerowej w obowiązującym standardzie.
- 7.1.3. W zakresie dokumentacji projektowej przewiduje się:



- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno-budowlany.
- projekt techniczny.
- projekt wykonawczy.
- pozyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych, z uwzględnieniem: zgody wodnoprawnej, zgłoszenia robót budowlanych i/lub pozwolenia na budowę, pozwolenia konserwatorskiego,
- projekt organizacji ruchu wraz z sygnalizacjami świetlnymi.
- przedmiary i kosztorysy robót.
- pomiary geodezyjne wraz z aktualizacją podkładów geodezyjnych do celów projektowych
- projekt zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej.
- inwentaryzacja zagospodarowania terenu.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- dokumentacja badań geotechnicznych podłoża gruntowego.

7.1.4. Przewiduje się również Sprawowanie nadzoru autorskiego w zakresie dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę.

7.1.5. Zamówienia, o których mowa powyżej zostaną udzielone na warunkach analogicznych do tych wynikających ze wzoru Umowy, z zastrzeżeniem zmian ściśle związanych ze specyfiką danego zamówienia oraz wynikających ze zmian przepisów prawa oraz norm technicznych, czy też zmian czynników cenotwórczych, które miały miejsce pomiędzy dniem zawarcia umowy w sprawie zamówienia podstawowego a dniem zawarcia umowy w sprawie zamówienia podobnego. Wykonawca, przed zawarciem umowy zobowiązany będzie złożyć oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu oraz o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania, a na żądanie Zamawiającego, również dokumenty potwierdzające złożone oświadczenia, w zakresie nie szerszym niż w postępowaniu o udzielenie zamówienia podstawowego.

## 8. Załączniki i wytyczne do stosowania

nr	Nazwa
1	Plan orientacyjny inwestycji
2	Wytyczne dla Specyfikacji Technicznych, przedmiarów, kosztorysów
3	Wzór tabeli zestawienia konstrukcji
4	Wytyczne oświetlenia LED
	Mapa zasadnicza – dostępna na stronie internetowej: <a href="https://wms.zgkikm.wroc.pl/#/giportal">https://wms.zgkikm.wroc.pl/#/giportal</a>
	Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, dostępne na stronie internetowej: <a href="https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39015/Zarządzenie-1217_19">https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39015/Zarządzenie-1217_19</a>
	Zarządzenie nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019r., w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, dostępne na stronie internetowej: <a href="https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarz%C4%85dzenie-1158_19">https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarz%C4%85dzenie-1158_19</a>
	Zarządzenie nr 2785/20 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 marca 2020 r. w sprawie Standardów planowania i projektowania ulic z uwzględnieniem zielono-niebieskiej infrastruktury, dostępne na stronie internetowej: <a href="https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/41276/Zarz%C4%85dzenie-2785_20">https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/41276/Zarz%C4%85dzenie-2785_20</a>
	Kalkulator wyliczenia ilość drzew do nasadzenia w zamian za drzewa wycinane zgodnie ze wzorem przedstawionym w załączniku nr 3 do Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 dostępny na stronie internetowej <a href="http://www.zzm.wroc.pl">www.zzm.wroc.pl</a>
	Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r., w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów Dostępności Przestrzeni Miejskich, dostępne na stronie internetowej: <a href="https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/37575/Zarządzenie-249_19">https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/37575/Zarządzenie-249_19</a>
	Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskiej przyjaznej pieszym, dostępne na stronie internetowej:



<a href="https://www.wroclaw.pl/rozmawia/konsultacje-wroclaw-przyjazny-pieszym-poznaj-standardy">https://www.wroclaw.pl/rozmawia/konsultacje-wroclaw-przyjazny-pieszym-poznaj-standardy</a>
Wytyczne MPWiK S.A. we Wrocławiu w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia, dostępne na stronie internetowej: <a href="https://wp-mpwik-new.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2019/04/01095417/Wytyczne-w-zakresie-zagospodarowania-w%C3%B3d-opadowych.pdf">https://wp-mpwik-new.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2019/04/01095417/Wytyczne-w-zakresie-zagospodarowania-w%C3%B3d-opadowych.pdf</a>
Katalogiem dobrych praktyk - zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych. Wrocław 2021r. <a href="https://bip.um.wroc.pl/artukul/1016/57547/katalog-dobrych-praktyk-zrownowazonego-gospodarowania-wodami-opadowymi">https://bip.um.wroc.pl/artukul/1016/57547/katalog-dobrych-praktyk-zrownowazonego-gospodarowania-wodami-opadowymi</a>
Wytyczne techniczne ZDiUM dostępne na stronie internetowej: <a href="https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/">https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/</a>
Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego rozszerzone o nowy komponent w postaci tzw. ZIELONYCH STANDARDÓW (Uchwała ZWD nr 3597/VI/21 z dnia 20 kwietnia 2021r.), dostępne na stronie internetowej: <a href="https://bip.umwd.nv.pl/a,120717,uchwala-nr-3597vi21-zarzadu-województwa-dolnoslaskiego-z-dnia-20-kwietnia-2021-r-w-sprawie-przyjecia.html">https://bip.umwd.nv.pl/a,120717,uchwala-nr-3597vi21-zarzadu-województwa-dolnoslaskiego-z-dnia-20-kwietnia-2021-r-w-sprawie-przyjecia.html</a>