

INWESTOR	GMINA WROCLAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCLAW
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	 <p>Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.</p> <p>Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl</p>
NAZWA ZADANIA	Zielona Rowerowa Oś Zachodnia Budowa trasy rowerowej z Gądowa na Stare Miasto Odcinek 11: Przebudowa ul. Cieszyńskiego i ul. Nowy Świat do skweru Szczęsnego Owińskiego w celu wydzielenia drogi dla rowerów
TEMAT OPRACOWANIA	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

LOKALIZACJA INWESTYCJI	Wrocław ul. Cieszyńskiego, ul. Nowy Świat
---------------------------	--

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	6
4.1. Wymagania ogólne	6
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 i odwodnienia	13
4.5. Wytyczne szczegółowe w zakresie oświetlenia	14
4.6. Wytyczne szczegółowe w zakresie przebudowy sieci oraz trakcji tramwajowej	16
4.7. Wytyczne szczegółowe w zakresie prewencyjnego monitoringu wizyjnego	16
4.8. Wytyczne szczegółowe w zakresie MKT	20
4.9. Wytyczne szczegółowe w zakresie dziedzictwa kulturowego	21
4.10. Wytyczne szczegółowe w zakresie zieleni	22
5. Terminy i gwarancje	24
6. Płatności	24
7. Zamówienia podobne	24
8. Załączniki i wytyczne do stosowania	25

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem branżowych opinii i uzgodnień oraz decyzji administracyjnych dla przebudowy ul. Cieszyńskiego i fragmentu ul. Nowy Świat 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) Opracowanie dokumentacji projektowej.
- c) Pozyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót na podstawie ww. dokumentacji.
- d) Czynny udział w postępowaniu przetargowym na roboty budowlane w zakresie udzielania odpowiedzi na pytania oferentów dotyczących opracowanej dokumentacji.
- e) 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	25	24/7	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
2.			24/8	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
3.			18/2	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
4.			11/1	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
5.			17	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr
6.			67/1	Gmina Miejska Wrocław / ZZM	Bz
7.			67/2	Gmina Miejska Wrocław / ZDiUM	dr

Orientacyjny przebieg inwestycji określa załącznik OPZ nr 1

Inwestorem 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. Cieszyńskiego i odcinka ul. Nowy Świat od ul. Cieszyńskiego do skweru Szczęsnego Owińskiego w celu wydzielenia dwukierunkowej drogi rowerowej wraz z przebudową trakcji tramwajowej, oświetlenia, elementami odwodnienia oraz przebudową i dostosowaniem zagospodarowania terenu do nowych warunków w obszarze inwestycji.

W ramach realizacji zadania planuje się:

- Budowę tzw. „ulicy rowerowej” w ul. Cieszyńskiego - dł. ok. 150 m,
- Przebudowę oświetlenia w ul. Cieszyńskiego (budowę nowego oświetlenia na słupach) – ok. 150 m

- Budowę MKT wraz z kanalizacją na potrzeby instalacji monitoringu prewencyjnego Wrocławia w ul. Cieszyńskiego - ok. 150 m
- Likwidację istniejącego jednokierunkowego pasa rowerowego w ul. Nowy Świat – ok. 100 m
- Budowę pasa zieleni w miejscu zlikwidowanego pasa rowerowego w ul. Nowy Świat – ok. 150m²
- Przystawienie słupów trakcyjno-oświetleniowych w ul. Nowy Świat w miejsce zlikwidowanego pasa rowerowego (nowy pas zieleni) wraz z przewieszeniem sieci trakcyjnej – 3 szt.
- Przebudowę odcinka linii energetycznej oświetlenia drogowego – ok. 60 m
- Budowę dwukierunkowej drogi rowerowej w ul. Nowy Świat w miejscu zlikwidowanej zieleni i częściowo w istniejącym chodniku – dł. ok 100 m, szer. 2,5 m
- Przebudowę odwodnienia drogowego w ul. Nowy Świat w związku z zawężeniem przekroju jezdni – 2 wpusty z przykanalikami
- Przebudowę pozostałej części chodnika wzdłuż nowej drogi rowerowej – dł. ok. 100 m, szer. 2,5 m z kostki betonowej
- Budowę MKT wraz z kanalizacją na potrzeby instalacji monitoringu prewencyjnego Wrocławia w ul. Nowy Świat – ok. 230 m
- Zagospodarowanie terenów zielonych oraz małą architekturę: kosze na śmieci i ławki.
- Przebudowę kolidującej infrastruktury podziemnej i naziemnej.

Planowaną ulicę rowerową, drogi piesze i rowerowe należy powiązać z istniejącym układem komunikacyjnym poprzez nawiązanie geometryczne do istniejącego stanu oraz układu planowanego w ramach inwestycji deweloperskiej a także budowę nowego przejazdu rowerowego i przejścia dla pieszych wraz z dedykowanym doświetleniem na wlocie ul. Cieszyńskiego w ul. Nowy Świat. Wzdłuż dróg pieszej i rowerowej należy zaprojektować MKT wraz z podejściami pod lokalizację kamer wideomonitoringu prewencyjnego.

W ul. Cieszyńskiego zaplanowano do przebudowy istniejące oświetlenie drogowe, obecnie rozwieszone na nośnej linie w osi ulicy.

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 w tym również decyzji konserwatorskiej.

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) Koncepcja prewencyjnego monitoringu wizyjnego – lokalizacje kamer
- e) Wizualizacja rozwiązań projektowych
- f) Lokalizacja tablic informacyjnych i pamiątkowych
- g) Dokumentacja geologiczno-inżynierska
- h) Projekt budowlany:
 - a. Projekt zagospodarowania terenu
 - b. Projekt architektoniczno-budowlany
 - c. Projekt techniczny
- i) Projekty wykonawcze:
 - a. Projekt drogowy wraz z odwodnieniem i odtworzeniem nawierzchni
 - b. Projekt oświetlenia

- c. Projekt MKT
- d. Projekt trakcji tramwajowej wraz z konstrukcjami wsporczymi
- e. Projekt zabezpieczenia kolidującego uzbrojenia
(ewentualnie w razie konieczności projekt przebudowy kolidującego uzbrojenia)
- f. Projekt zieleni
- g. Projekt organizacji ruchu docelowego
- h. Projekt zabezpieczenia osnowy geodezyjnej
- j) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
- k) Przedmiary robót.
- l) Kosztorysy inwestorskie i ofertowe.
- m) Opinie, uzgodnienia, decyzja administracyjne umożliwiające realizację robót budowlanych odpowiednio wg potrzeb, w tym:
 - a. Warunki przyłączenia dla oświetlenia
 - b. Pozwolenie Konserwatorskie
 - c. Pozwolenie na budowę
- n) Nadzór autorski.

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nr 205, przyjętego Uchwałą nr XXVIII/978/08 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 grudnia 2008 r., zgodnie z którym granice obszaru objętego planem są tożsame z granicami strefy ochrony konserwatorskiej i przy realizacji prac ziemnych należy przeprowadzić wyprzedzające badania archeologiczno-architektoniczne oraz antropologiczne za pozwoleniem właściwych służb ochrony zabytków. Zakres ochrony obejmuje znajdujące się w niej zabytki archeologiczne średniowiecznego miasta. Ulica Cieszyńskiego przebiega w bezpośrednim sąsiedztwie zabytkowego Arsenału Miejskiego oraz ciągu zabytkowych kamienic i objęta jest zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w opracowaniu – uchwała nr LI/1346/22 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 24 marca 2023 r. – plan w opracowaniu nr 778.

Ul. Cieszyńskiego posiada pełną zabudowę pasa drogowego. Zlokalizowany jest na niej obustronny chodnik z płyt betonowych oraz jezdnia i obustronne wyznaczone miejsca postojowe o nawierzchni z kostki kamiennej. Oświetlenie ulicy podwieszane jest w osi jezdni na linkach mocowanych do słupów oraz przyległej zabudowy. Odwodnienie ulicy zapewnione jest przez wpusty deszczowe i szczelną kanalizację deszczową. Infrastrukturę podziemną poza kanalizacją deszczową stanowią sieci: kanalizacji sanitarnej, wodociągowe, ciepłownicza, elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia, gazowe oraz teletechniczne. Ulica na końcu obszaru objętego inwestycją styka się z ul. Wszystkich Świętych i obsługuje ruch samochodowy związany z zabudową mieszkaniową, usługową, edukacyjną oraz turystyczną w tym autokarów turystycznych.

Ul. Nowy Świat to droga dwujezdniowa po dwa pasy ruchu z zabudowanym torowiskiem tramwajowym w osi jezdni oraz rozdzielającymi je pasami zieleni. Inwestycja planowana jest na odcinku jezdni północnej ul. Nowy Świat, w ramach której wyznaczony jest jednokierunkowy pas ruchu rowerowego. Jezdnia ruchu samochodowego i rowerowego posiada nawierzchnię bitumiczną, natomiast torowisko tramwajowe zabudowane jest kostką kamienną. Obszar inwestycji obejmuje północną krawędź ulicy, odwadnianą poprzez wpusty deszczowe i kanalizację deszczową, gdzie w miejscu istniejącego pasa zieleni zaplanowano budowę dwukierunkowej drogi rowerowej. Również wzdłuż północnej krawędzi jezdni w miejscu zaplanowanego do likwidacji pasa zieleni, zlokalizowane są słupy trakcyjno-oświetleniowe. Po północnej stronie odcinka ul. Nowy Świat zlokalizowany jest skwer Szczęsnego Owińskiego – obszar porośnięty drzewami i zagospodarowaną zielenią. Na przedmiotowy skwer, inwestor zewnętrzny realizujący zabudowę mieszkaniową, zobowiązany jest w ramach obsługi komunikacyjnej wybudować przejście dla pieszych i przejazd dla rowerów przez ul. Nowy Świat.

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:
- przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie;
 - 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;
 - wykorzystania w opracowanej dokumentacji projektowej najnowszych rozwiązań technologicznych, szczególnie w zakresie ochrony drzew;
 - opracowania dokumentacji z wykorzystaniem techniki komputerowej;
 - konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych i informowania o stanie zaawansowania prac projektowych;
 - 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 – dwa ujęcia. Planuje się wizualizację z widokiem na ulicę rowerową w ul. Cieszyńskiego oraz na przebudowany odcinek ul. Nowy Świat. 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. Tablice należy ustawić w miejscu widocznym dla mieszkańców, poza strefami ochrony drzew (SOD). Lokalizację tablic należy dodatkowo uzgodnić z konserwatorem zabytków.
- 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. Dokumentację projektową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, w tym:
 - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
 - Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
 - Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych,
 - innych obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.2.3. 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 ze zmianami oraz z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609 ze zmiany).

- 4.2.4. 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.
- 4.2.5. 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.
- 4.2.6. Dokumentację projektową należy opracować w języku polskim, w wersji drukowanej oraz elektronicznej, tożsamer 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. Należy szczegółowo wskazać zakres ingerencji w obszar pasa drogowego, który będzie powodował zmiany wysokościowe w stosunku do stanu istniejącego.
- 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. 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 4.
- 4.2.12. Kosztorysy należy opracować na podstawie zatwierdzonych projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych z uwzględnieniem podziału i formy wg wytycznych określonych w załączniku OPZ 4.
- 4.2.13. 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.
- 4.2.14. 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 5 „Zestawienie projektowanych konstrukcji”. Ilości określone w tabeli nie powinny odbiegać od ilości określonych w kosztorysie robót przeznaczonym do robót budowlanych.

- 4.2.15. 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.
- 4.2.16. 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.
- 4.2.17. 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.
- 4.2.18. Dla opracowanych rozwiązań projektowych należy uzyskać akceptację Rady Osiedla Stare Miasto.
- 4.2.19. Koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej pokrywa Wykonawca. Ilość egzemplarzy dokumentacji do przekazania Zamawiającemu nie obejmuje ilości egzemplarzy przeznaczonej do uzgodnień.
- 4.2.20. W przypadku wydłużenia terminu wykonania dokumentacji projektowej, wykonawca wprowadzi zmiany terminu realizacji robót budowlanych zawartych w decyzjach administracyjnych a także uzyska prolongatę wydanych uzgodnień.
- 4.2.21. 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.
- 4.2.22. Zamawiający wymaga sporządzenia i dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.
- 4.2.23. 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 opieczetowanego 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 edytowalny 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.

- 4.2.24. 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.
- 4.2.25. 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.
- 4.2.26. 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.

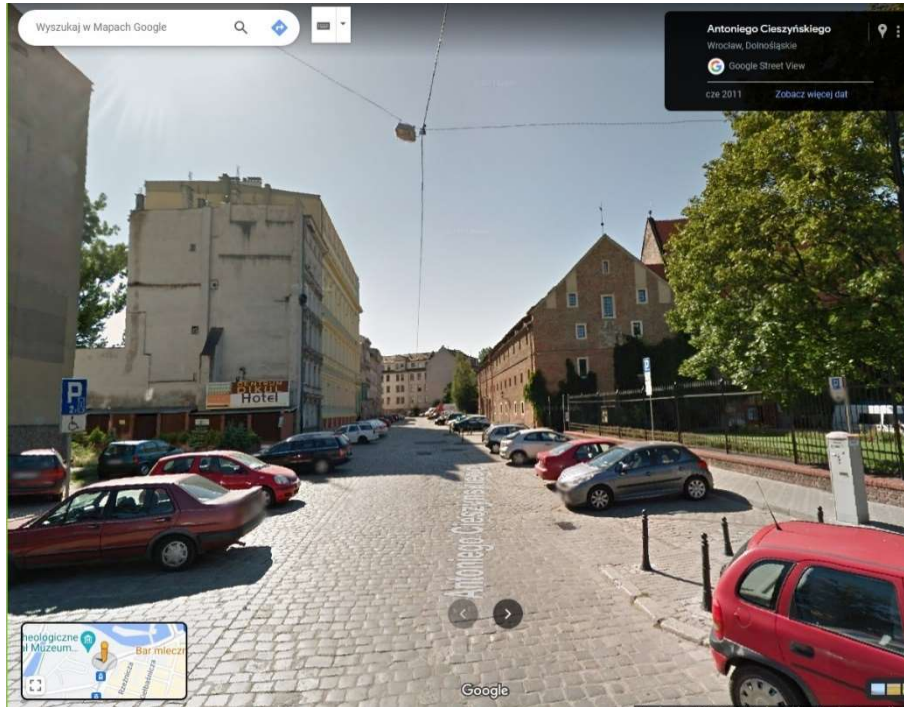
4.3. Wytyczne szczegółowe do branży drogowej i zagospodarowania terenu

4.3.1. Planuje się następujące zmiany układu drogowego:

- Budowę „ulicy rowerowej” w ul. Cieszyńskiego, tzn. dwukierunkowej, drogi rowerowej w osi jezdni wg zasad i schematu przedstawionych w załączniku OPZ nr 2
- Wprowadzenie ruchu rowerowego w kierunku zachodnim w istniejącą drogę rowerową zlokalizowaną w przejeździe bramowym pomiędzy nr 33 a 35 ul. Wszystkich Świętych



- Przebudowę oświetlenia drogowego podwieszono nad ulicą



- Likwidację istniejącego jednokierunkowego pasa rowerowego w ul. Nowy Świat



- Zmianę lokalizacji pasa zieleni i przestawienie słupów trakcyjno-oświetleniowych w ul. Nowy Świat w miejsce zlikwidowanego pasa rowerowego (nowy pas zieleni) wraz z przewieszeniem sieci trakcyjnej wg proponowanego przez Zamawiającego schematu przedstawionego w załączniku OPZ nr 3.
- Budowę dwukierunkowej drogi rowerowej w ul. Nowy Świat w miejscu zlikwidowanej zieleni i częściowo w istniejącym chodniku i nawiązanie do realizowanego poza niniejszym zamówieniem przejazdu rowerowego wg proponowanego przez Zamawiającego schematu przedstawionego w załączniku OPZ nr 3.

- Przebudowę przejazdu rowerowego przez wlot ul. Cieszyńskiego w koordynacji z planowaną ulicą rowerową.
 - Przebudowę pozostałej części istniejącego chodnika wzdłuż nowej drogi rowerowej.
 - Budowę małej architektury: kosze na śmieci i ławki.
- 4.3.2. Należy zastosować wyniesiony przejazd rowerowy i przejście przez wlot ul. Cieszyńskiego. Należy zachować ciągłość niwelety nawierzchni chodnika i drogi rowerowej, przy zachowaniu normatywnych spadków poprzecznych.
- 4.3.3. Nawierzchnie z kostki kamiennej należy spoinować metodą „na mokro” zaprawą cementowo-piaskową lub żywicą tak, aby spoina tworzyła monolit z kostką.
- 4.3.4. Projektowane nawierzchnie bitumiczne na styku z innymi nawierzchniami oraz przy połączeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej należy zastosować taśmy bitumiczne.
- 4.3.5. Konstrukcję nawierzchni drogi rowerowej projektować z betonu asfaltowego o całkowitej grubości 8 cm, chyba że z wytycznych konserwatorskich wynikać będzie inna nawierzchnia.
- 4.3.6. Dla przedmiotowego zadania należy opracować i zatwierdzić projekt docelowej organizacji ruchu na podstawie wytycznych technicznych ZDiUM: <https://www.zdiu.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>
- 4.3.7. 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”.
- 4.3.8. 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
- 4.3.9. 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>.
- 4.3.10. 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. 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: Zarządzenie-249_19 - Baza Aktów Własnych \(um.wroc.pl\)](https://bip.um.wroc.pl/artukul/100/3210/kataloQ-mebli-miejskich)
 - 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
 - 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
 -

4.4. Wytyczne szczegółowe dla zagospodarowania wód opadowych i odwodnienia

- 4.4.1. W ramach inwestycji należy zaprojektować przebudowę odwodnienia (wpustów wraz z przykanalikami) w ul. Nowy Świat ze względu na zmianę lokalizacji krawężnika drogowego oraz odwodnienia w obszarze wlotu ul. Cieszyńskiego w związku z budową wyniesionego przejścia i przejazdu rowerowego. Przy projektowaniu wyniesień na jezdniach należy zwrócić uwagę na spływ wód opadowych i zaprojektować w odpowiednich miejscach wpusty uliczne ściekowe.
- 4.4.2. Zarówno wpusty jak i włazy studni winny być montowane w poziomie, a nie na skosach wyniesień drogi.
- 4.4.3. Zgodnie z wytycznymi ZDiUM nie dopuszcza się montażu odwodnieni linowych w miejscach przejść dla pieszych oraz w nawierzchniach jezdni,
- 4.4.4. 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.
- 4.4.5. Rozwiązania projektowe w zakresie zagospodarowania wód opadowych należy dobierać w oparciu o założenie pozostawienia całości lub części wód w miejscu opadu, w szczególności poprzez ich gospodarcze wykorzystanie, odparowanie, rozsączenie do gruntu lub retencjonowanie na działce wraz ze spowolnieniem ich odpływu do odbiornika - w szczególności dotyczy to wód będących konsekwencją poszerzenia nawierzchni projektowanej drogi dla rowerów kosztem zieleńca w ul. Nowy Świat.
Do sieci kanalizacyjnej dopuszcza się wyłącznie odprowadzenie części wód opadowych i roztopowych, których zagospodarowanie, o którym mowa wyżej, nie było możliwe
- 4.4.6. Zaleca się wprowadzić w przestrzeń ulicy elementy zielono - niebieskiej infrastruktury, zasilanych wodą opadową.
- 4.4.7. Wskazane jest w możliwie największym stopniu stosować nawierzchnie przepuszczalne gwarantujące zatrzymanie deszczu w miejscu opadu na podłożach przepuszczalnych (z zastosowaniem rozwiązań minimalizujących bądź uniemożliwiających kompaktację gleby) umożliwiając uzupełnienie poziomu wód gruntowych.
- 4.4.8. Należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać istniejące obniżenia i zagłębienia terenu jako naturalne obiekty retencji wód opadowych i roztopowych.
- 4.4.9. Ciągi komunikacyjne powinny być usytuowane powyżej roślinności, celem umożliwienia grawitacyjnego spływu wód opadowych na tereny zielone.
- 4.4.10. Zaleca się w maksymalny sposób wykorzystać zieleń do funkcji retencji i ewapotranspiracji, poprzez zastosowanie ogrodów deszczowych, muld chłonnych, wypustek ulicznych, zielonych dachów, pnączy. 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.
- 4.4.11. W przypadku projektowania elementów 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 w nim warunków m.in. znoszące okresy suszy i okresowego zalewania,
 - sadzić rośliny w dużym zagęszczeniu w celu uzyskania natychmiastowego efektu użytkowego i estetycznego.
- Prace projektowe należy poprzedzić analizą stanu aktualnego w zakresie sposobów zagospodarowania wód deszczowych z nawierzchni ciągów komunikacyjnych w obrębie pasa drogowego
- 4.4.12. 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)
- 4.4.13. Ostateczną wersję projektu w dwóch egzemplarzach należy złożyć m.in. do ZZM, WKE, MPWiK, ZDiUM celem uzgodnienia.
- 4.4.14. 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
 - 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
 - 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
 - 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. Zakresem projektowania objąć przebudowę oświetlenia na całym odcinku inwestycji. W ul. Cieszyńskiego planuje się likwidację oświetlenia podwieszanego w osi jezdni i zastąpienie oświetleniem drogowym na słupach, spełniającego wymagania dla jezdni oraz istniejących miejsc postojowych. Poprawa istniejącego oświetlenia jest bardzo istotna ze względu na planowane wprowadzenie ruchu rowerowego w jezdnię.
- 4.5.2. Zamawiający dopuszcza zachowanie istniejącego, podwieszanego sposobu oświetlenia ul. Cieszyńskiego w przypadku takiej rekomendacji Konserwatora Zabytków oraz pod warunkiem spełnienia wymaganych parametrów oświetlenia.
- 4.5.3. W ul. Nowy Świat należy przestawić słupy trakcyjno-oświetleniowe na odcinku inwestycji. Dla nowej lokalizacji słupów oraz w związku z budową drogi rowerowej, obowiązkiem Wykonawcy jest weryfikacja poprawności oświetlenia przy wykorzystaniu istniejących opraw oświetleniowych. W przypadku nie spełnienia wymaganych parametrów oświetlenia, należy zaprojektować nowe oprawy.
- 4.5.4. 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 $E_{\text{min}} = 1,5 \text{ lx}$.
- 4.5.5. 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.

- 4.5.6. 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.
- 4.5.7. Projektowane oprawy oświetlenia drogowego w ul. Cieszyńskiego 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”.
- 4.5.8. 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).
- 4.5.9. Zastosować kable zasilające typu NA2XY 4x35mm² i zapewnić równomierność obciążenia faz. Ilość kabli zasilających w słupie oświetleniowym nie może być większa niż 3 szt.
- 4.5.10. Połączenia śrubowe mocujące kable zasilające zabezpieczyć wazeliną techniczną bezkwasową, pozostałe połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem.
- 4.5.11. Słupy ustawić wnękami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów.
- 4.5.12. Wybudowane oświetlenie drogowe w przedmiotowym zadaniu będzie majątkiem Gminy Wrocław.
- 4.5.13. Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła oraz słupy) należy uzgodnić z Koordynatorem Zespołu Analiz i Estetyki w Wydziale Architektury i Zabytków UMW.
- 4.5.14. 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.
- 4.5.15. 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.
- 4.5.16. W trakcie budowy i przebudowy oświetleniowej linii kablowej nie wyrażamy zgody na mufowanie kabli.
- 4.5.17. 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.
- 4.5.18. W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów oraz urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji.
- 4.5.19. 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.
- 4.5.20. Ogólne wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilającego - sterującego oświetleniem stanowią załącznik OPZ nr 6.
- 4.5.21. 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,
- 4.5.22. Gwarancja producenta dla opraw oświetlenia drogowego wraz z zasilaczami powinna wynosić min. 10 lat.

4.6. Wytyczne szczegółowe w zakresie przebudowy sieci oraz trakcji tramwajowej

- 4.6.1. W zakresie zamówienia jest projekt przebudowy trakcji tramwajowej oraz konstrukcji wsporczych wynikający ze zmiany lokalizacji trzech słupów trakcyjno-oświetleniowych. Słupy trakcyjne należy zlokalizować w miejscu likwidowanego pasa rowerowego, skracając tym samym długości lin nośnych. Zakłada się przewieszenie lin nośnych na słupy w nowej lokalizacji bez konieczności przebudowy pozostałych elementów sieci trakcyjnej.
- 4.6.2. Wykonawca uzyska w MPK Wrocław szczegółowe dane dotyczące istniejącej sieci trakcyjnej i wykonując obliczenia sił z uwzględnieniem nowej lokalizacji słupów, zweryfikuje możliwości zachowania istniejących lin nośnych, następnie wykona projekt przebudowy sieci trakcyjnej w minimalnym wymaganym zakresie prac na trakcji tramwajowej. Szczegółowe warunki techniczne przebudowy sieci trakcyjnej Wykonawca uzyska z MPK Wrocław w zależności od przyjętych rozwiązań, w tym lokalizacji słupów.
- 4.6.3. 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.
- 4.6.4. 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 ww. 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.
- 4.6.5. 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.
- 4.6.6. W ZDiUM należy uzgadniać wszelkie przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu w granicach obecnego i projektowanego pasa drogowego.

4.7. Wytyczne szczegółowe w zakresie prewencyjnego monitoringu wizyjnego

- 4.7.1. Należy objąć nadzorem kamer:
 - Skrzyżowanie ulicy Nowy Świat z Cieszyńskiego
 - ulicę Cieszyńskiego wraz z projektowaną drogą dla rowerów
 - ulicę Nowy Świat w kierunku ul. Świętego Mikołaja
 - ulicę Nowy Świat w kierunku Mostu Pomorskiego
 - obszar planowanego przejścia dla pieszych przy wlocie ul. Rzeźniczej
 - ulicę Łazienną
 - rzeźbę „Krzeseł” Tadeusza Kantora
 - przystanek autobusowo-tramwajowy nr 110104 / 10104 „Rynek”
 - skwer Szczęsnego Owińskiego

W przypadku konieczności zlokalizowania kamery i doprowadzenia do niej kanalizacji kablowej poza założonym obszarem inwestycji, Zamawiający dopuszcza rezygnację z części kamer. Każda taka sytuacja musi być zgłoszone przez Wykonawcę oraz zaakceptowana przez Zamawiającego.

- 4.7.2. 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.
- 4.7.3. Kablową kanalizację teletechniczną dla monitoringu wizyjnego należy projektować jako element MKT zgodnie z zakładową normą MTKK dla Miasta Wrocławia.

- 4.7.4. 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.
- 4.7.5. 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.
- 4.7.6. 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.
- 4.7.7. 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.
- 4.7.8. 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.
- 4.7.9. 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.
- 4.7.10. Kanalizację teletechniczną dla monitoringu rozprowadzająca kable od studni głównej do pozostałych studni kanalizacji należy projektować na głębokości min. 0,8 m i wykonywać za pomocą rur typu DVK.
- 4.7.11. Podejście ze studzienek do konstrukcji wsporczych projektować zgodnie z wytycznymi producenta tych konstrukcji.
- 4.7.12. 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.
- 4.7.13. Dostęp do wnętrza studni kablowych powinien być zabezpieczony przed osobami nieuprawnionymi za pomocą specjalnych pokryw systemowych wyposażonych w układ ryglujący z zamkiem.
- 4.7.14. 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.
- 4.7.15. Miejsce posadowienia szaf teletechnicznych musi umożliwiać nieograniczony dostęp obsługi technicznej z możliwością dojazdu pojazdu serwisowego w jej bezpośrednie sąsiedztwo.
- 4.7.16. 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.
- 4.7.17. 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)
- 4.7.18. 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.
- 4.7.19. 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.

- 4.7.20. Drzwi szafy powinny posiadać czujnik otwarcia, pneumatyczne lub teleskopowe ograniczniki otwarcia oraz samozatrzaszkujące zamki baskwilowe dwupunktowe z uchwytem wychylnym oraz wkładką bębnową.
- 4.7.21. We wnętrzu szafy powinien znajdować się stelaż Rack 19” o wysokości dobranej do charakterystyki danego punktu kamerowego.
- 4.7.22. Stosowanie rozwiązań niestandardowych musi być uzgodnione z Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miejskiego Wrocławia na etapie opracowywania koncepcji lub dokumentacji projektowej.
- 4.7.23. 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.
- 4.7.24. 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 wykorzystać 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.

4.7.25. 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 SK039 Kazimierza Wielkiego / Świętego Mikołaja lub SK097 Most Pomorski / Nowy Świat.
- 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.

4.7.26. 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
- 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.

4.8. Wytyczne szczegółowe w zakresie MKT

- 4.8.1. 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”.
- 4.8.2. 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.
- 4.8.3. Projektowane kanały połączyć z istniejącymi w ul. Cieszyńskiego oraz z aktualnie projektowanymi w ramach inwestycji deweloperskiej obejmującej budowę przejścia dla pieszych przez ul. Nowy Świat.
- 4.8.4. 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.

- 4.8.5. Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 70m. Wybudowane studnie MKT wyposażać w przywieszkę wg wzoru:



Przywieszka powinna być wykonana jako odporna na działanie czynników atmosferycznych (np. zafoliowana) i przymocowana do ściany studni w sposób widoczny po otwarciu pokrywy studni.

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

4.9. Wytyczne szczegółowe w zakresie dziedzictwa kulturowego

- 4.9.1. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie zabytku jakim jest Stare Miasto - zespół urbanistyczny Starego Miasta wpisany do rejestru zabytków decyzją nr A/1580/212 z dnia 12.05.1967 r. i uznany Zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 08.09.1994 r. za Pomnik Historii, na terenie miasta średniowiecznego, na terenie dawnych fortyfikacji miejskich średniowiecznego miasta i bastionowych z czasów habsburskich oraz na terenie Zespołu Szpitala Wszystkich Świętych ujętego w Gminnej Ewidencji Zabytków Wrocławia.
- 4.9.2. Dopuszcza się użycie kostki granitowej ciętej dla wydzielonego pasa drogi rowerowej na ul. Cieszyńskiego.
- 4.9.3. Dla prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji wymagane jest przeprowadzenie badań archeologicznych w formie stałego nadzoru archeologicznego, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Pozwolenie to należy uzyskać przed pozwoleniem na budowę (a dla robót nie wymagających pozwolenia na budowę - przed realizacją inwestycji - tj. przed uzyskaniem zaświadczenia potwierdzającego akceptację przyjęcia zgłoszenia wykonywania robót budowlanych). Wniosek o wydanie pozwolenia, winien zawierać dane i dokumenty, wymagane rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 02 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2021 r. poz. 81).
- 4.9.4. Należy przedstawić do zaopiniowania kompleksowy projekt zagospodarowania składający się z części opisowej oraz części rysunkowej dla wskazanego odcinka trasy drogi rowerowej.

4.10. Wytyczne szczegółowe w zakresie zieleni

- 4.10.1. 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.
- 4.10.2. 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. Nasadzenia kompensacyjne w ramach przedmiotowej inwestycji należy w maksymalnym stopniu ulokować w miejscu inwestycji.
- 4.10.3. Trasę drogi dla rowerów i dla pieszych wraz ze związaną z nimi infrastrukturą należy poprowadzić w sposób minimalizujący ingerencję w istniejący drzewostan.
- 4.10.4. Słupy oświetleniowe i oświetleniowo-trakcyjne należy projektować poza SOD w celu uniknięcia ewentualnego przysłonięcia źródła światła przez korony drzew, co wymagałoby wykonywania cięć w koronie drzew.
- 4.10.5. 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.
- 4.10.6. 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.
- 4.10.7. 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. Nasadzenia kompensacyjne w ramach przedmiotowej inwestycji należy w maksymalnym stopniu ulokować w miejscu inwestycji.
- 4.10.8. 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.
- 4.10.9. 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 odnoszającymi się 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, w zakładce „Działania ZZM”.
- 4.10.10. Projekt zieleni należy uzgodnić z MPWiK w celu weryfikacji lokalizacji nasadzeń drzew w stosunku do podziemnej infrastruktury MPWiK.

- 4.10.11. Ostateczną wersję projektu w dwóch egzemplarzach należy złożyć do ZZM oraz ZDiUM celem uzgodnienia.
- 4.10.12. 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.
- 4.10.13. 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.
- 4.10.14. 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.
- 4.10.15. 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.
- 4.10.16. 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.
- 4.10.17. 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.
- 4.10.18. 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.

4.10.19. 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 (m²),
 - 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 obwody (ilość drzew wg klas obwodów: 20-25cm, 26-50cm, 51-100cm, 101-200cm, 201-300 cm, 301-500cm, 501-700cm, pow. 700cm) oraz m² 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, m², m³) 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, m², m³, %);

4.10.20. 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 Cieszyńskiego oraz ul. Nowy Świat 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	Schemat ulicy rowerowej
3	Schemat zmian na ul. Nowy Świat
4	Wytyczne dla Specyfikacji Technicznych, przedmiarów, kosztorysów
5	Wzór tabeli zestawienia konstrukcji
6	Wytyczne oświetlenie LED
	Mapa zasadnicza – dostępna na stronie internetowej: https://wms.zgkikm.wroc.pl/#/giportal
	Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, dostępne na stronie internetowej: https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39015/Zarządzenie-1217_19
	Zarządzenie nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 czerwca 2019r., w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, dostępne na stronie internetowej: https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarz%C4%85dzenie-1158_19

	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: https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/41276/Zarz%C4%85dzenie-2785_20
	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 www.zzm.wroc.pl
	Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r., w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów Dostępności Przestrzeni Miejskich, dostępne na stronie internetowej: https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/37575/Zarzadzenie-249_19
	Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskiej przyjaznej pieszym, dostępne na stronie internetowej: https://www.wroclaw.pl/rozmawia/konsultacje-wroclaw-przyjazny-pieszym-poznaj-standardy
	Wytyczne MPWiK S.A. we Wrocławiu w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia, dostępne 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
	Wytyczne techniczne ZDiUM dostępne na stronie internetowej: https://www.zdiu.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/
	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: https://bip.umwd.nv.pl/a,120717,uchwala-nr-3597vi21-zarzadu-wojewodztwa-dolnoslaskiego-z-dnia-20-kwietnia-2021-r-w-sprawie-przyjecia.html