

INWESTOR	GMINA WROCŁAW PL. NOWY TARG 1-8 50-141 WROCŁAW	MPWiK SA UL. NA GROBLI 19 50-421 WROCŁAW
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	 Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. 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	
NAZWA ZADANIA	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania nr 07770 pn. „Przebudowa ul. Słowiańskiej i św. Wincentego na odcinku od ul. Jedności Narodowej do ul. Trzebnickiej we Wrocławiu”	
TEMAT OPRACOWANIA	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	



	Wrocław, Obręb	Arkusze mapy	działki
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Plac Grunwaldzki	12	3, 4/11,26
		13	7/1, 7/3, 7/11, 7/13, 25/1, 26/1
		18	146, 150, 152,153,154

KOD CPV	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
DATA OPRACOWANIA	Grudzień 2024

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.
Kierownik Działu
Przygotowania Inwestycji

Adam Leńczyk

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
2. Zakres zamówienia	4
2.1. Definicje	4
2.2. Informacje ogólne	5
2.3. Zakres dokumentacji projektowej	5
3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
4. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	8
4.1. Wymagania ogólne	8
4.2. Harmonogram prac projektowych	9
4.3. Wymagania dla koncepcji	10
4.4. Wymagania dla dokumentacji projektowej	11
4.5. Wytyczne do branży drogowo-torowej i zagospodarowania terenu	17
4.6. Wytyczne w zakresie sieci trakcyjnej	19
4.7. Wytyczne w zakresie zwrotnic i napędów zwrotnic	22
4.8. Wytyczne w zakresie zagospodarowania wód opadowych/odwodnienia	24
4.9. Wytyczne w zakresie organizacji ruchu docelowego, wideomonitoringu oraz sygnalizacji świetlnej	25
4.10. Wytyczne w zakresie oświetlenia	26
4.11. Wytyczne w zakresie Miejskich Kanałów Technologicznych (MKT)/ Kanalizacji Sygnalizacji Ulicznej (KSU)	27
4.12. Wytyczne w zakresie sieci wod.-kan.	27
4.13. Wytyczne w zakresie kolidującej infrastruktury sieciowej	27
4.14. Wytyczne w zakresie dziedzictwa kulturowego	28
4.15. Wytyczne w zakresie zieleni	28
4.16. Wymagania środowiskowe	31
5. Terminy i gwarancje	32
6. Płatności	32
7. Zamówienia podobne	32
8. Przepisy prawne związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego	33
9. Załączniki i wytyczne do stosowania	36

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy ul. Słowiańskiej i św. Wincentego na odcinku od ul. Jedności Narodowej do ul. Trzebnickiej we Wrocławiu wraz z pozyskaniem wymaganych prawem kompletnych i ostatecznych decyzji administracyjnych umożliwiających realizację robót budowlanych oraz pełnienie nadzoru autorskiego dla zadania nr 07770 pn. „Przebudowa ul. Słowiańskiej i św. Wincentego na odcinku od ul. Jedności Narodowej do ul. Trzebnickiej we Wrocławiu”.

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

Przedmiotem zamówienia opisanego w niniejszym opisie przedmiotu zamówienia jest:

- Prace przedprojektowe, przygotowawcze, koncepcyjne oraz inne opracowania
- Opracowanie dokumentacji projektowej – projekt budowlany i wykonawczy (PZT, PAB, PT, PW, DOR)
- Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz kosztorysów inwestorskich, ofertowych, przedmiarów robót (STWIORB, KI, KO, PR)
- Pozyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji robót na podstawie ww. dokumentacji.
- Czynny udział w postępowaniu przetargowym na roboty budowlane w zakresie udzielania odpowiedzi na pytania oferentów dotyczących opracowanej dokumentacji.
- Pełnienie nadzoru autorskiego.

Inwestycja planowana jest na nieruchomościach zlokalizowanych we Wrocławiu:

L p.	obręb	ark. mapy	działka	własność/użytkowanie	klasa/użytek
1.	Plac Grunwaldzki	12	3	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
2.			4/11	Gmina Wrocław/ZZM	Bz
3.			26	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
4.		13	7/1	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
5.			7/3	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
6.			7/11	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
7.			7/13	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
8.			25/1	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
9.			26/1	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
10.		18	146	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
11.			150	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
12.			152	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr
13.			153	Gmina Wrocław / ZZM	Bz
14.			154	Gmina Wrocław / ZDiUM	dr

Plan orientacyjny inwestycji określa **załącznik nr 1** do OPZ.

Szczegółowy zakres i ostateczna lokalizacja inwestycji wynikać będzie z rozwiązań projektowych. Nie wyklucza się konieczności zajęcia innych działek.

Mapa zasadnicza obszaru inwestycji dostępna jest na stronie internetowej ZGKiKM we Wrocławiu oraz pod linkiem <https://wms.zgikm.wroc.pl/#/giportal>

Inwestorem zadania jest:

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

MPWiK S.A.
ul. Na Grobli 19
50-421 Wrocław

reprezentowani przez:

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

2. Zakres zamówienia

2.1. Definicje

WI	- Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.
OPZ	- Opis przedmiotu zamówienia
PB	- Projekt budowlany obejmujący PZT, PA-B, PT
PZT	- Projekt zagospodarowania terenu
PA-B	- Projekt architektoniczno-budowlany
PT	- projekt techniczny
PZT	- Projekt zagospodarowania terenu
PW	- Projekt wykonawczy
MPZP	- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
KI	- Kosztorys Inwestorski
KO	- Kosztorys Ofertowy
PR	- Przedmiar robót
STWIORB	- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ZRID	- Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej
WAiZ	- Wydział Architektury i Zabytków
TD	- Tauron Dystrybucja
TNT	- Tauron Nowe Technologie
ZGKiKM	- Zarząd Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu
RO	- Rada Osiedla
WUOZ	- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków we Wrocławiu
DWKZ	- Dolnośląski Wojewódzki Konserwator Zabytków
RMW	- Rada Miejska Wrocławia
UMW	- Urząd Miejski Wrocławia
WIM	- Wydział Inżynierii Miejskiej UMW
BZM	- Biuro Zrównoważonej Mobilności UMW
WKiE	- Wydział Klimatu i Energii UMW
WBiZK	- Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego UMW
ZDiUM	- Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu
ZZM	- Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu
MPWiK	- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu
MPK	- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu
SIP	- System Informacji Przestrzennej
DIP	- Dynamiczna Informacja Pasażerska
SOD	- Strefa Ochrony Drzewa
MKT	- Miejski Kanał Technologiczny
KSU	- Kanalizacja sygnalizacji ulicznej
PZP	- Prawo zamówień publicznych
ORD	- Organizacja ruchu docelowego
ITS	- Inteligentny System Transportu funkcjonujący w mieście Wrocław
DDP	- droga dla pieszych

- DDR - droga dla rowerów
DDP+R - droga dla pieszych i rowerów

2.2. Informacje ogólne

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem kompletnych i ostatecznych decyzji administracyjnych umożliwiających realizację robót budowlanych, dla zadania nr 07770 pn. „Przebudowa ul. Słowiańskiej i św. Wincentego na odcinku od ul. Jedności Narodowej do ul. Trzebnickiej we Wrocławiu” i innych niezbędnych opracowań wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego.

W ramach niniejszego zamówienia należy zaprojektować m.in.:

- Obustronne DDP,
- Obustronne jednokierunkowe DDR,
- Wyniesione przejścia dla pieszych i przejazdu dla rowerów w obrębie skrzyżowań Roosevelta/Słowiańska, Kręta/Słowiańska, Olbińska/Słowiańska/Św. Wincentego,
- Nowe przystanki tramwajowo-autobusowe i tramwajowe,
- Przebudowę istniejącego torowiska na zabudowane torowisko drogowo-tramwajowe,
- Przebudowę sieci trakcyjnej tramwajowej,
- Zagospodarowanie wód opadowych/odwodnienie nowego układu drogowo-torowego,
- Nasadzenia zieleni,
- Oświetlenie drogowe wraz z doświetleniem przejść, przejazdów i peronów przystankowych,
- Miejskie Kanały Technologiczne,
- Kanalizacje sygnalizacji świetlnej,
- Sygnalizacje świetlne w systemie lokalnym i/lub ITS
- Przebudowę i renowację sieci wodociągowych oraz kanalizacyjnych sanitarnych i ogólnospławnych z przyłączami w tym:
 - o sieć magistralna wodociągowa DN900 żeliwna
 - o sieć wodociągowa DN125 żeliwna
 - o sieć kanalizacyjna ogólnospławna DN250
 - o sieć kanalizacyjna ogólnospławna DN350 z kamionki
 - o sieć kanalizacyjna ogólnospławna DN400 z kamionki
 - o kolektor ogólnospławny 500x750
 - o kolektor przełazowy 1250x1570 ceglany
 - o odcinki sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych w zakresie przebudowy układu drogowego w ulicach krzyżujących się z ul. Słowiańską i św. Wincentego.
- Na całej długości inwestycji zabezpieczenie lub przebudowę kolidujących istniejących sieci: elektroenergetycznych sieci kablowych niskiego i średniego napięcia, gazociągów o średnicach: 154, 160, 225, 250, 315 wraz z przyłączami, ciepłociągów preizolowanych o średnicach 219, 350 (przejście poprzeczne przez ulicę Słowiańską i przejście poprzeczne przez ulicę św. Wincentego), sieci teletechnicznych, MKT, KSU
- Miejsca parkingowe.

2.3. Zakres dokumentacji projektowej

W ramach zamówienia jest:

- a) Prace przedprojektowe, przygotowawcze, pomiarowe, koncepcyjne, oraz inne opracowania
 - a. Mapa do celów projektowych
 - b. Inwentaryzacja istniejącego zagospodarowania pasa drogowego w obszarze inwestycji
 - c. Operat dendrologiczny obejmujący m.in. zabezpieczenie istniejącego drzewostanu
 - d. Dokumentacja geotechniczna, geologiczno-inżynierska
 - e. Karta informacyjna przedsięwzięcia

- f. Wielowariantowa koncepcja zagospodarowania terenu wraz z pełną infrastrukturą towarzyszącą, w tym nasadzeniami zieleni
- g. Koncepcja zagospodarowania wód opadowych (min. 2 warianty) z uwzględnieniem bilansu wód deszczowych, kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz rekomendacja najbardziej optymalnego rozwiązania
- h. Analiza możliwości zabezpieczenia osnowy geodezyjnej
- i. Podziały gruntów (w razie konieczności)
- b) Projekt budowlany, w tym:
 - a. Projekt zagospodarowania terenu
 - b. Projekt architektoniczno-budowlany
 - c. Projekt techniczny
- c) Projekt architektoniczno-budowlany, w tym:
 - a. Projekt drogowo-torowy
 - b. Projekt zagospodarowania wód opadowych/odwodnienia
 - c. Projekt oświetlenia
 - d. Projekt zieleni
 - e. Projekt trakcji tramwajowej
 - f. Projekt MKT i KSU
 - g. Projekt przebudowy i renowacji sieci wod.-kan. z przyłączami
 - h. Projekt zabezpieczenia kolidującego uzbrojenia
(w razie konieczności projekt przebudowy kolidującego uzbrojenia)
 - i. Projekt organizacji ruchu docelowego
 - j. Projekt sygnalizacji świetlnych wraz z programami w trybie lokalnym i/lub systemowym ITS
- d) W zakresie projektu technicznego, projektów wykonawczych oraz pozostałych opracowań należy przewidzieć podział na branże:
 - a. opracowanie wielobranżowego projektu technicznego
 - b. opracowanie projektu branży drogowo-torowej
 - c. projekt zagospodarowania wód opadowych/odwodnienia
 - d. projekt oświetlenia
 - e. projekt zieleni
 - f. projekt małej architektury
 - g. projekt trakcji tramwajowej
 - h. Projekt MKT i KSU
 - i. Projekt przebudowy i renowacji sieci wod.-kan. z przyłączami
 - j. Projekt zabezpieczenia i/lub przebudowy kolidującego uzbrojenia z podziałem na poszczególne branże
 - k. Projekt odbudowy nawierzchni po robotach rozkopowych
 - l. Projekt organizacji ruchu docelowego
 - m. Projekt sygnalizacji świetlnych wraz z programami w trybie lokalnym i/lub systemowym ITS (część elektryczna, teletechniczna, telekomunikacyjna, docelowa organizacja ruchu z programami pracy)
- e) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB).
- f) Kosztorysy inwestorskie i ofertowe, przedmiar robót (KI, KO, PR) dla każdego etapu i branży oddzielnie wraz ze zbiorczym zestawieniem kosztów
- g) Wizualizacja rozwiązań projektowych
- h) Wszelkie opracowania projektowych niezbędne do realizacji robót budowlanych i zatwierdzenia dokumentacji projektowej, wynikające z zakresu inwestycji i przyjętych rozwiązań projektowych
- i) Opinie, uzgodnienia, decyzje administracyjne umożliwiające realizację robót budowlanych odpowiednio wg potrzeb, w tym:
 - a. Warunki techniczne przebudowy kolidujących sieci
 - b. Dane koordynacyjne oświetlenia oraz ewentualne warunki przyłączenia
 - c. Pozwolenia na lokalizację sieci w pasie drogowym

- d. Pozwolenia konserwatorskie
- e. Pozwolenie na budowę i/lub decyzja ZRID

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Inwestycja zlokalizowana jest w mieście Wrocławiu, na ul. Słowiańskiej i św. Wincentego na odcinku od ul. Jedności Narodowej do ul. Trzebnickiej i swoim zakresem obejmuje również skrzyżowania z ulicami poprzecznymi Olbińską, Krętą, Franklina Delano Roosevelta.

Obszar inwestycji w niewielkim fragmencie jest objęty obowiązującym MPZP:

- Nr 320 – Uchwała nr XXXIV/1149/09 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 21 maja 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie placu Słowiańskiego we Wrocławiu.

Znaczna część obszaru inwestycji nie jest objęta obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze Historycznego układu urbanistycznego Przedmieścia Odrzańskiego wraz z Wyspą Mieszczańską i Wyspami Odrzańskimi, stanowiącymi część Śródmieścia we Wrocławiu, ujętego jednostkowo w gminnej ewidencji zabytków prowadzonej na podstawie Zarządzenia nr 12549/14 Prezydenta Wrocławia z dnia 24 listopada 2014 r.

Po północnej stronie ul. św. Wincentego w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się:

- bunkier schron przeciwlotniczy (obecnie składnica Muzeum Narodowego we Wrocławiu) ujęty w Gminnej ewidencji zabytków pod nr 91/A/02 z dn. 19.07.2002r.
- Park przy Domu Opieki dla Kalek Johanna Heinricha Theodora Classena, obecnie przy Samodzielnym Publicznym Zakładzie Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych ujęty w Gminnej ewidencji zabytków pod nr A/2481/477/Wm z dn. 30.05.1992r.

Po północnej stronie ul. Słowiańskiej w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się obiekty zabytkowe:

- Zespół budowlany zajezdni tramwajowej III, obszar zajezdni tramwajowej "Olbin" i zakładu torowego,
- Ogrodzenie (od strony ul. Słowiańskiej) w zespole zajezdni tramwajowej "Olbin" i zakładu torowego,

Wzdłuż ul. św. Wincentego i Słowiańskiej usytuowane są Kamienice ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków.

Zgodnie z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia w korytarzu ul. Słowiańskiej została wyznaczona zbiorcza trasa rowerowa.

Na odcinku planowanym do przebudowy znajduje się zabudowane torowisko tramwajowe, jezdnia z historycznego bruku kamiennego, miejscami uzupełnionego asfaltem, a na odcinku od ul. Roosevelta do ul. Jedności Narodowej jezdnia z nawierzchnią bitumiczną, oraz obustronne chodniki z pozostałościami historycznych nawierzchni kamiennych i współczesnych betonowych. Szerokość pasa drogowego ograniczona jest istniejącą zabudową. Obustronne chodniki mają obecnie szerokość około 6m.

W zakresie rozpatrywanego odcinka sieć trakcyjna podwieszona jest na konstrukcjach wsporczych posadowionych na zewnątrz torowiska. Występują słupy trakcyjne i trakcyjno-oświetleniowe, rurowe i żelbetowe.

Występują lampy wolnostojące oraz oprawy oświetleniowe podwieszone do kamienic.

Ulica Słowiańska jest ważna pod kątem funkcjonalnym i historycznym. Charakteryzuje się dużym natężeniem ruchu pieszych i samochodów. Prowadzi ruch w kierunku pl. Powstańców Wielkopolskich, dalej do Dworca Nadorze oraz w kierunku al. Kromera, pl. Grunwaldzkiego i w kierunku centrum przez pl. gen. Bema. W okolicy zlokalizowane są liczne sklepy, restauracje i usługi które sprawiają, że jest ona popularnym miejscem zarówno wśród mieszkańców jak i turystów. Ulica Słowiańska jest także istotna w kontekście komunikacji zbiorowej w mieście - prowadzi trasy tramwajowe i autobusowe, w jej bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowana jest zajezdnia tramwajowa. Jest to obszar mocno zurbanizowany, charakteryzujący się bardzo gęstą siecią uzbrojenia podziemnego. Wgląd do mapy zasadniczej możliwy jest na stronie internetowej: <https://wms.zgikm.wroc.pl/#/giportal>. Na obszarze objętym inwestycją, występują sieci elektro-energetyczne, gazowe, ciepłownicze, teletechniczne, wodociągowe i kanalizacyjne, w tym ceglany kolektor kanalizacji ogólnospławnej oraz żeliwne sieci

wodociągowe pochodzące jeszcze z XIX w. Stan techniczny ulicy w tym nawierzchni drogowych i torowiska, a także infrastruktury wodno-kanalizacyjnej jest zły i wymaga przebudowy lub renowacji. Skrzyżowanie ul. Słowiańskiej z ul. Jedności Narodowej oraz skrzyżowanie ul. Trzebnickiej z ul. Św. Wincentego (jezdnia w kierunku placu Staszica) posiadają wyremontowane nawierzchnie drogowe.

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, MPK i innych zarządców infrastruktury a także z uwzględnieniem ochrony drzew zlokalizowanych w pasie drogowym objętym zakresem inwestycji;
 - c. wykorzystania w opracowanej dokumentacji projektowej najnowszych rozwiązań technologicznych;
 - 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 projektowych. 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 oraz prawa lokalnego, 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, 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 przekazuje 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 7 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 w punkcie powyżej dla notatek z Rad Technicznych.
- 4.1.9. Na etapie postępowania przetargowego na roboty budowlane, Wykonawca będzie miał obowiązek niezwłocznego udzielania wyjaśnień i odpowiedzi na pytania Oferentów dotyczących opracowanej dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany będzie do udzielenia Zamawiającemu wyjaśnień i odpowiedzi na zadane pytanie Oferentów do 5 dni roboczych od dnia otrzymania pytania, o ile nie zostanie ustalony inny (nie krótszy) termin.
- 4.1.10. 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. Harmonogram prac projektowych

- 4.2.1. Wykonawca w ciągu 14 dni od podpisania umowy opracuje i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji (przyjęcia do stosowania) harmonogram prac projektowych. Dopuszcza się przesłanie harmonogramu w wersji elektronicznej PDF z podpisem przedstawiciela Wykonawcy. Następnie Wykonawca będzie informował Zamawiającego co miesiąc o postępie prac i zmianach jakie zaszły w harmonogramie.
- 4.2.2. Wykonawca zapewni w odniesieniu do Harmonogramu:
 - a) odpowiedni poziom szczegółowości czynności (nie mniejszy niż wskazuje zestawienie kosztów zadania), z których Harmonogram będzie się składać, pozwalający na właściwą analizę przebiegu czasowego i logicznego prac projektowych,
 - b) zawarcie w nim „kamieni milowych” (czynności o zerowym czasie trwania) istotnych dla właściwej oceny przebiegu realizacji takie jak: rozpoczęcia i zakończenia opracowania koncepcji, projektu budowlanego, projektów wykonawczych i pozostałych opracowań. Wykonawca zaproponuje „kamienie milowe” do aprobaty Zamawiającego przed wykonaniem Harmonogramu. „Kamienie milowe” będą miernikami postępu prac projektowych.

- c) wyodrębnienie „ścieżki krytycznej”, przechodzącej przez czynności istotne dla dotrzymania terminów wynikających z Umowy,
 - d) wprowadzenie ewentualnych poprawek zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.
- 4.2.3. Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodny z Umową postęp prac projektowych. W tym celu wymaga się żeby posługiwał się i odpowiednio zarządzał Harmonogramem Prac Projektowych wykazującym stopień zaawansowania i rokowania terminowości zakończenia Zadania
- 4.2.4. Wykonawca jest zobowiązany do poprawienia Harmonogramu prac projektowych na życzenie Zamawiającego oraz do jego aktualizacji w sytuacji zagrożenia terminów realizacji zadań mających wpływ na ścieżkę krytyczną inwestycji i mogących się przełożyć na nie dotrzymanie terminów umownych.
- 4.2.5. Pierwszy przyjęty do stosowania przez Zamawiającego Harmonogram prac projektowych ma stanowić tzw. Harmonogram bazowy, zaś każda kolejna rewizja Harmonogramu ma posiadać układ i stopień szczegółowości tożsamy z Harmonogramem bazowym, umożliwiający jego łatwe porównanie.

4.3. Wymagania dla koncepcji

- 4.3.1. Koncepcję należy opracować bazując na:
- a) wytycznych wskazanych w niniejszym OPZ, w tym przepisach prawa lokalnego,
 - b) inwentaryzacji i waloryzacji zieleni wykonanej w ramach niniejszego zamówienia,
 - c) badaniach geologiczno-inżynierskich wykonanych w ramach niniejszego zamówienia,
 - d) analizie możliwości zagospodarowania wód opadowych wykonanej w ramach niniejszego zamówienia,
 - e) analizie istniejącego zagospodarowania terenu, infrastruktury technicznej (podziemnej i nadziemnej) minimalizując jej przebudowę,
 - f) ustaleniach ze spotkań roboczych, radach technicznych, pozyskanych wytycznych i opinii, itp.
- 4.3.2. Zamawiający dopuszcza opracowanie koncepcji na mapie do celów opiniodawczych jednak z podczytaną warstwą projektowanego uzbrojenia (ZUDP)
- 4.3.3. Zamawiający wymaga, aby koncepcja określała:
- a) zagospodarowanie terenu,
 - b) ilość wody opadowej do odprowadzenia,
 - c) sposób odprowadzenia wód opadowych, w tym ewentualną lokalizację i wielkość retencji ze wskazaniem odbiornika wód opadowych, z uwzględnieniem bilansu wód deszczowych, kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz rekomendacja najbardziej optymalnego rozwiązania (2 warianty),
 - d) analizę powiązania i wzajemnego oddziaływania projektowanej przebudowy oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury podziemnej i nadziemnej,
 - e) ilość drzew do zabezpieczenia,
 - f) ilość drzew do wycinki wraz ze szczegółowym uzasadnieniem,
 - g) nasadzenia zieleni,
 - h) kolidujące odcinki infrastruktury podziemnej i nadziemnej,
 - i) inne zmiany w zagospodarowaniu terenu ustalone podczas prac koncepcyjnych, mające wpływ na koszt robót budowlanych,
 - j) szacowane wartości robót z podziałem na warianty.
- 4.3.4. Koncepcja winna uzyskać pozytywną opinię m.in. ZDiUM, BZM, WIM, WKiE, MPWiK, WUOZ, Biura Wrocław Bez Barrier, ZZM, MPK, Rady Osiedla Nadodrze.

- 4.3.5. Zaakceptowane przez Zamawiającego koncepcje będą stanowić podstawę opracowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę lub ostatecznej decyzji ZRID.

4.4. Wymagania dla dokumentacji projektowej

- 4.4.1. 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;
- 4.4.2. Dokumentacja projektowa winna spełniać wymagania Ustawy Prawo budowlane, wszelkich aktów prawnych i wykonawczych właściwych w przedmiocie zamówienia, przepisów techniczno – budowlanych, obowiązujących rozporządzeń, ustaw, norm, przepisów prawa miejscowego i lokalnych, zasadami wiedzy budowlanej oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.4.3. 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.
- 4.4.4. Dokumentacja projektowa winna być opracowana na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych.
- 4.4.5. Dokumentacja winna zawierać optymalne rozwiązania użytkowe, technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem. Informacje zawarte w dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów, muszą określać przedmiot zamówienia w sposób zgodny z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.
- 4.4.6. Wymogi dla wersji papierowej dokumentacji:
- a) poszczególne opracowania branżowe winny być spięte i oprawione w całość (część opisowa i rysunkowa łącznie),
 - b) każdy komplet dokumentacji należy umieścić w sztywnym opakowaniu, które należy wyposażyć w opis zawartości umieszczony z boku, przodu i góry,
 - c) na stronach tytułowych poszczególnych pozycji opracowania należy umieścić numerację danego egzemplarza,
 - d) opis na kartonie musi zawierać tytuł zadania oraz spis zawartych w nim opracowań,
 - e) należy przekazać kompleksowy spis całej dokumentacji.
- 4.4.7. Projekt techniczny (PT) powinien zawierać m.in.:
- a) orientację położenia terenu inwestycji w stosunku do sąsiednich terenów i stron świata,
 - b) granice działek lub terenu,
 - c) usytuowanie i obrys istniejących oraz projektowanych obiektów budowlanych, charakterystyczne rzędne, w tym rzędne terenu istniejącego i projektowanego, wymiary oraz odległości od granicy działki,
 - d) położenie sytuacyjno – wysokościowe,
 - e) ukształtowanie terenu z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego,
 - f) przekroje poprzeczne w charakterystycznych miejscach,
 - g) profile podłużne,
 - h) projektowane rozwiązania konstrukcyjne,
 - i) projektowane niezbędne rozwiązania techniczne i materiałowe

PT ma zawierać zbiór szczegółowych dyspozycji technicznych dla wykonawców inwestycji, ustalających jednoznacznie zakres, metody i sposób prawidłowego wykonania wszystkich robót, dostaw urządzeń, a także czynności niezbędnych do zrealizowania inwestycji.

- 4.4.8. Projekty wykonawcze należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia. Dokumentacja winna zawierać:
- a) optymalne rozwiązania 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 materiału, urządzenia,
 - b) rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją inwestycji (ilość w tonach),
 - c) informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz o konieczności opracowania planu „bioz” (art. 21a ust. 3 Prawa budowlanego) – PB i PW.
- 4.4.9. Przedmiar robót należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2454) oraz wytycznymi Zamawiającego.
- Przedmiary poza w/w winny zawierać:
- a) wyliczenia dla poszczególnych pozycji robót, z których wynikać będą ilości przypadające na poszczególne pomieszczenia, kondygnacje, obiekty,
 - b) nakłady z tytułu robót demontażowych, transportu, utylizacji odpadów (ilości w tonach) oraz wszystkie inne nakłady mające wpływ na ryczałtowy koszt realizacji robót.
- 4.4.10. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny być opracowane na podstawie uzgodnionej 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. STWIORB 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).
- 4.4.11. Kosztorysy należy opracować na podstawie zatwierdzonych projektów wykonawczych oraz Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych z uwzględnieniem podziału i formy wg wytycznych określonych w załączniku nr 2 do OPZ. Szczególną uwagę należy zwrócić aby każda robota podstawowa (w myśl rozporządzenia o którym mowa w pkt. 4.4.10) określona w dokumentacji projektowej posiadała odpowiednią pozycję przedmiarową, zgodną ze STWIORB.
- 4.4.12. W projekcie technicznym lub/i 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 oraz szerokość stała lub minimalna- maksymalna;
 - 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 nr 3 do OPZ „Zestawienie projektowanych konstrukcji”.
- Ilości określone w tabeli nie powinny odbiegać od ilości określonych w przedmiarze robót i kosztorysie robót budowlanych.

4.4.13. W ramach projektu budowlanego należy sporządzić, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4.4.14. Wykonanie Inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania pasa drogowego – opracowanie powinno zostać wykonane jako odrębne opracowanie i stanowić będzie podstawę do przekazania placu budowy. Inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego obejmuje inwentaryzację majątku drogowego ZDiUM oraz infrastruktury innych właścicieli, zlokalizowanej w pasie drogowym. Opracowanie musi zawierać zestawienie z opisem i obmiarem istniejących elementów drogi oraz plan sytuacyjny z graficznym wskazaniem poszczególnych pozycji. Spis i obmiar winien wyróżniać elementy o różnej nawierzchni i przeznaczeniu, np.:

- jezdnia asfaltowa – m2
- jezdnia z kostki kamiennej (z podziałem na rodzaje kostki)
- torowisko tramwajowe (z podziałem na rodzaj zabudowy torowiska)
- zieleń – m2
- krawężniki kamienne – mb
- krawężniki betonowe – mb
- słupy trakcyjne
- słupy oświetleniowe
- ściek korytkowy - mb
- wpusty deszczowe – szt.
- armatura – szt.
- znaki drogowe typu... - szt.
- studnie średnicy ... - szt.
- itd.

Na planie sytuacyjnym należy graficznie oznaczyć wykazane powierzchnie oraz elementy punktowe z jednoznaczną legendą. Koniecznym jest, aby w opracowaniu załączona była dokumentacja fotograficzna obejmująca wszystkie elementy i obrazująca stan techniczny (np. uszkodzone krawężniki, które później zostaną wymienione na nowe). Opis i zestawienie musi określać stopień zużycia, zalecenia do dalszego wykorzystania/utylizacji/odwozu na wskazany magazyn, oraz właściciela inwentaryzowanej infrastruktury: ZDiUM, MPWiK, MPK, Tauron Dystrybucja, PSG, itd.

Inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego podlegać będzie weryfikacji i akceptacji Zamawiającego oraz ZDiUM.

4.4.15. Wymagania dotyczące odzysku materiałów betonowych pochodzących z rozbiórki:

- a) Projektant, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej dokona inwentaryzacji (w tym odwierty próbne, odkrywki) materiałów betonowych podlegających rozbiórce oraz opracuje Zestawienie materiału rozbiórkowego, zawierające:
 - o nazwę zadania
 - o ilość materiału rozbiórkowego z podziałem na asortymenty
 - o ilość materiału rozbiórkowego do odzysku i ponownego wbudowania na danej inwestycji (procent odzysku),
 - o ilość materiału rozbiórkowego do skruszenia i wykorzystania na terenie budowy (przekrusz), wskazanie miejsca wbudowania przekruszu na danej inwestycji
 - o ilość materiału rozbiórkowego do odzysku i przekazania na magazyn ZDiUM, z założeniem, że cały materiał kamienny ma zostać przekazany
 - o ilość materiału rozbiórkowego do utylizacji (wywóz na wysypisko), z wyłączeniem materiału kamiennego,
- b) przyjmuje się, że minimalna ilość przekruszu do wykorzystania na terenie budowy wynosi 200 ton. Przekrusz może być wykorzystany do wykonania warstwy podbudowy chodników i dróg dla rowerów. W przypadku stwierdzenia przez Projektanta, w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej, mniejszej ilości przekruszu niż 200 ton. Projektant zawrze

- odpowiednie zapisy w projekcie i przedmiarze robót, a procedura kruszenia materiałów betonowych i wykorzystania na terenie budowy nie ma zastosowania,
- c) projektant na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji określi szacunkową ilość materiału przeznaczoną do skruszenia,
 - d) należy założyć skruszenie materiału betonowego z rozbiórki na mieszanekę o frakcji 0/63 mm lub inną wskazaną przez Projektanta,
 - e) skruszony materiał planowany do ponownego wbudowania na terenie budowy zostanie uwzględniony w opracowanym przedmiarze robót,
 - f) projektant określi warunki uzyskania na terenie budowy przekruszu pochodzącego z rozbiórki materiałów betonowych i w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (dalej: STWIORB) określi dla przekruszu wymagania techniczne w oparciu o aktualnie obowiązujące Wymagania Techniczne WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych, opracowane przez GDDKiA, stanowiące załącznik do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19.11.2010 r. w sprawie stosowania wymagań technicznych na drogach krajowych.
- Projektant realizując czynności opisane w punktach powyżej zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ustawy o odpadach i aktów wykonawczych do rzeczowej ustawy oraz wymogów wynikających z ww. przepisów.
- 4.4.16 Należy uwzględnić aktualne wytyczne opracowane przez ZDIUM, dostępne na stronie internetowej ZDIUM oraz pod linkiem <https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>.
- 4.4.17 W ramach poszczególnych projektów branżowych należy uwzględnić strefy ochrony drzew (SOD). W przypadku wystąpienia kolizji (projektowanych prac branżowych w SOD), należy przedstawić przyjęte rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu zapewnienie żywotności oraz optymalnych warunków siedliskowych istniejącej i projektowanej zieleni.
- 4.4.18 Projekt należy najpierw uzgodnić w zakresie układu drogowego, a dopiero po uzyskaniu pozytywnego stanowiska m.in. ZDIUM, WIM, BZM, ZZM, Biuro Wrocław Bez Barrier, MPK i WUOZ oraz Rady Osiedla Nadodrże należy przedstawić do uzgodnienia projekty branżowe.
- 4.4.19 Wszystkie elementy małej architektury, wyposażenia przystanku, oświetlenia itp. należy uzgodnić z Sekcją Estetyki Miasta w Wydziale Architektury i Zabytków UM Wrocławia.
- 4.4.20 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.
- 4.4.21 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 ujednolicenia wiedzy.
- 4.4.22 Dla opracowanych rozwiązań projektowych należy uzyskać akceptację Rady Osiedla Nadodrże.
- 4.4.23 Koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej pokrywa Wykonawca. Ilość egzemplarzy dokumentacji do przekazania Zamawiającemu nie obejmuje ilości egzemplarzy przeznaczonej do uzgodnień.
- 4.4.24 W przypadku wydłużenia terminu wykonania dokumentacji projektowej, wykonawca wprowadzi zmiany terminu realizacji robót budowlanych zawartych w decyzjach administracyjnych a także uzyska prologatę wydanych uzgodnień.
- 4.4.25 Projekt powinien uwzględniać zabezpieczenie otoczenia na czas wykonywania robót, w szczególności drzew, ciągów komunikacyjnych udostępnionych dla prowadzenia ruchu publicznego. Zestawienie zinventaryzowanych drzew, które 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.
- 4.4.26 Zamawiający wymaga sporządzenia i dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia, w tym elementów konstrukcyjnych takich jak np. fundamenty słupów trakcyjnych, żelbetowe płyty odciażające / zabezpieczające infrastrukturę podziemną, itp. przez projektanta z uprawnieniami konstrukcyjnymi. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.
- 4.4.27 Zamawiający przewiduje możliwość etapowania robót budowlanych, co należy uwzględnić w dokumentacji projektowej. Etapy realizacji robót zostaną ustalone z Wykonawcą dokumentacji projektowej w zależności od przyjętych rozwiązań projektowych i możliwości technicznych z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i zasadności etapowania.
- 4.4.28 Projekt Wykonawczy winien określać dodatkowo:
- zwięzły zakres opracowania: długość danego typu sieci w km, ilość słupów, długość linii kablowej danego typu w km, długość kanalizacji w km, ilości poszczególnych studni, zakres demontażu,
 - zestawienie montażowe i wykaz podstawowych materiałów,
 - zestawienie demontażowe z ilością metali kolorowych do sprzedaży na złom oraz materiałów przeznaczonych do utylizacji lub przekazania do MPK,
 - projekt fundamentu słupów z wykazem stali zbrojeniowej (jeżeli nietypowy fundament to zaprojektowany przez projektanta w specjalności konstrukcyjnej).
- 4.4.29 Schemat montażowy sieci trakcyjnej winien być wykonany w skali 1:250 z wyszarzonym układem drogowym (bez uzbrojenia terenu), układem sieci, przewieszek.
- 4.4.30 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 z późniejszymi zmianami). Decyzje należy uzyskać **na odpowiedniego gestora sieci**.
- 4.4.31 W kwestii wszystkich rodzajów istniejących, wymagających przełożenia/przebudowy sieci obcych/urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego (dalej zwanymi sieciami obcymi lub sieciami), należy dokonać szczegółowej ich inwentaryzacji pod kątem terminów ich budowy, ostatniej przebudowy lub remontu i terminów umieszczenia sieci obcych w pasie drogowym. Do obowiązków Wykonawcy należy ustalenie w/w terminów u Właściciela sieci obcych, u Zarządcy drogi/pasa drogowego lub w instytucjach prowadzących ewidencję uzbrojenia terenu. Brak współpracy w/w jednostek w tym zakresie należy zgłosić Zamawiającemu. Ma to związek z regulacją obowiązków Właściciela sieci obcej oraz Zarządcy drogi odnośnie ponoszenia kosztów ich przełożenia, zgodnie z zapisami art. 39. ust 3 i 5 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (ze zmianami):
- o Dla sieci umieszczonych w pasie drogowym po 09.12.2003r. koszt przełożenia ponosi Właściciel, z zastrzeżeniem sieci telekomunikacyjnych, gdzie do 4 lat od ich umieszczenia w pasie drogowym, przy zachowaniu dotychczasowych parametrów użytkowych przebudowywanych sieci obcych, koszty te ponosi Zarządca drogi.
 - o Dla sieci obcych umieszczonych w pasie drogowym na podstawie przepisów obowiązujących przed dniem 09.12.2003r. koszt przełożenia sieci obcej w związku z budową, przebudową lub remontem drogi; ponosi Zarządca drogi pod warunkiem zachowania dotychczasowych parametrów technicznych sieci obcej. Gdy na żądanie Właściciela wprowadzono ulepszenia w sieci - koszt ulepszenia ponosi jej Właściciel.
- 4.4.32 Na Wykonawcy, w fazie projektowania, spoczywa obowiązek pozyskania decyzji Zarządcy drogi o zgodzie na lokalizację w pasie drogowym obiektów budowlanych lub sieci obcych/urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zgodnie z art. 39 ust. 3. Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, ze zmianami. Decyzje te powinny być uzyskane/wydane indywidualnie na Właściciela danej sieci, po uzyskaniu przez Wykonawcę do tej czynności, jego pełnomocnictwa. W przypadku odmowy wydania pełnomocnictwa Wykonawcy jest on zobowiązany do niezwłocznego pisemnego poinformowania o tym fakcie Zamawiającego w celu uzyskania jego stosownej interwencji.

- Uzyskane decyzje, w oryginale, podlegają bezzwłocznemu, potwierdzonemu przekazaniu Właścicielowi sieci natomiast ich kopie Zamawiającemu.
- 4.4.33 W przypadku konieczności przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, nie będącego własnością Zamawiającego, Wykonawca powinien zamieścić informację o przebudowie sieci i urządzenia w standardzie uzbrojenia istniejącego. W przypadku, gdy właściciele lub zarządcy sieci wniosą o podniesienie standardu przebudowywanej sieci i urządzeń Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić o tym Zamawiającego. Projekt w zakresie przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, dla którego zakłada się podwyższenie standardu lub unowocześnienia obiektu i urządzenia może zostać opracowany za zgodą Zamawiającego.
- 4.4.34 Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania zestawień obejmujących elementy zajęcia pasa drogowego przez wszystkie kolidujące sieci obce (zarówno dla urządzeń przebudowywanych w ramach kolizji [również tych podlegających likwidacji w wyniku przebudowy], jak i nowobudowanych). Należy w tabelaryczny sposób wykazać powierzchnie rzutów poziomych sieci obcych i obiektów budowlanych na nich zlokalizowanych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, które zostaną umieszczone w pasie drogowym w trakcie realizacji zadania. W opracowaniu należy wykonać oddzielne zestawienia dla każdej sieci obcej zawierające co najmniej: długość, szerokość i powierzchnię zajęcia terenu przez kompletną sieć z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni/użytku drogowego (jezdnia, chodnik, pas zieleni itp.) i podziału geodezyjnego nieruchomości tj. z podaniem danych działek geodezyjnych, przez które dana sieć przechodzi. Wzorce dokumentów zestawienia dostępne są do pozyskania na stronie <https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/>. Do w/w zestawień należy dołączyć czytelne załączniki graficzne w postaci wyciągów mapowych z PZT lub map sytuacyjnych PW o zawartości i w skali umożliwiającej weryfikację wartości zawartych w zestawieniach w/w. Zestawienia wraz z załącznikami powinny być wykonane w 5 egz. Wykonane zestawienie będzie podstawowym materiałem wyjściowym do wniosku o uzyskanie decyzji zezwolenia Zarządcy drogi na umieszczenie sieci obcej w pasie drogowym zgodnie z art. 40 ust.1, ust. 2, pkt 2) ustawy o drogach publicznych. Przedmiotowe zestawienia wraz z załącznikami graficznymi Wykonawca złoży Zamawiającemu do akceptacji. Przekazaniu Zamawiającemu podlega również wersja elektroniczna, również edytowalna przedmiotowych zestawień.
- 4.4.35 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację projektową w jego siedzibie w czterech (4) 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. Jeden egz. PZT i PA-B winien być oryginałem opieczętowanym przez Organ załącznika do pozwolenia na budowę. Pozostałe egzemplarze mają być kolorową kopią oryginału z pieczętkami Organu. 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.
- 4.4.36 Niezależnie od ww. 4 egzemplarzy dokumentacji, 2 egzemplarze w zakresie sieci wod.-kan. oraz PZT należy przekazać do MPWiK.
- 4.4.37 Każdy rysunek projektu budowlanego i wykonawczego w wersji papierowej ma być podpisany oryginalnie przez projektanta i sprawdzającego, inne opracowania i opisy techniczne, mają być podpisane przez osobę sporządzającą.
- 4.4.38 Wymogi dokumentacji:
- a) Każdy rysunek projektu budowlanego i wykonawczego przedstawiający sytuację w terenie winien być opracowany i przekazany w kolorze, z zaznaczonymi kolorem granicami działek. Nie dopuszcza się rysunków czarno – białych.

- b) Każdorazowo na planie sytuacyjnym należy pokazać granice działek, linie rozgraniczające terenów przyległych oraz uwzględnić zasady ich obsługi wskazane w planach miejscowych. Dane dotyczące planów miejscowych udostępnione są obecnie w formie rastrów z georeferencją na stronie internetowej UM Wrocławia i pod linkiem <http://geoportal.wroclaw.pl/mpzp/> oraz dla wybranych warstw tematycznych w formie usług WMS i WFS pod linkiem <http://geoportal.wroclaw.pl/zasoby/>.
- c) Pliki w wersji elektronicznej muszą być zoptymalizowane pod względem rozmiaru max 50 MB, jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych powinny umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech, a jednocześnie uwzględniać i nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:
- rysunki techniczne i dokumenty kolorowe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - maksymalna liczba kolorów : kolor 24 bitowy,
 - rysunki techniczne i dokumenty czarno - białe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - 8 bitowa skala szarości.
- 4.4.39 W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia, zgodnie z wzorem Umowy.
- 4.4.40 Odbiór dokumentacji 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.

4.5 Wytyczne do branży drogowo-torowej i zagospodarowania terenu

4.5.1 Dokumentację powiązać i skoordynować z zadaniami i projektami:

- a) Zadanie WI „Droga dla rowerów w ul. Trzebnickiej we Wrocławiu”.
- b) Zadanie MPK „Wymiana rozjazdów na skrzyżowaniu placu Powstańców Wielkopolskich z ul. Trzebnicką oraz przebudowa połączenia z Zajezdnią Olbin - Etap I, wraz z prawem opcji”, dokumentacja projektowa do pobrania na stronie internetowej <https://ddei5-0-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=https%3a%2f%2fmpk%2dwroclaw.lugintrade.net%2fzapytania%5femail%2c165924%2c8d96feccca232653276d41d444536e10.html&umid=6D000A36-24BA-B606-A61C-91667B9F11D6&auth=a973690a187619d6a1460b9616ec42b4cfaed556-3274025ca2a11cc44afc044501301723340ee508>
- c) Zadanie MPK „Budowa rozjazdu w ul. Słowiańskiej przy zajezdni Olbin - rozjazd od strony ul. Jedności Narodowej wraz z siecią trakcyjną”, dokumentacja projektowa do pobrania na stronie internetowej <https://ddei5-0-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=https%3a%2f%2fmpk%2dwroclaw.lugintrade.net%2fzapytania%5femail%2c168331%2c3375f35c8a0ec8242241bf3d7090a292.html&umid=6D000A36-24BA-B606-A61C-91667B9F11D6&auth=a973690a187619d6a1460b9616ec42b4cfaed556-7c73d958b4d5a23b17a321d320a84e9c9721f1af>
- d) Projekt organizacji ruchu wyznaczenia płatnych miejsc postojowych na osiedlu Nadodrże (dla wybranych odcinków ulic) we Wrocławiu. Zamawiający udostępnia rys. nr 8, 9 i 14 w załącznikach nr 13, 14 i 15 do OPZ.
- 4.5.2 Na całym odcinku inwestycji torowisko tramwajowe zaprojektować jako zabudowane, dla ruchu tramwajowego i samochodowego prowadzące również ruch autobusowy. Z tego względu przewiduje się torowisko drogowo-tramwajowe o szerokości minimum 6 m.
- 4.5.3 Nową nawierzchnię drogowo-torową należy zaprojektować w nawiązaniu do przebudowanej istniejącej nawierzchni na skrzyżowaniu ul. Słowiańskiej z ul. Jedności Narodowej oraz

- skrzyżowaniu ul. Św. Wincentego z ul. Trzebnicką oraz z nowymi rozjazdami tramwajowymi w rejonie zajezdni „Olbin”.
- 4.5.4 Przystanki tramwajowo-autobusowe i tramwajowe należy zaprojektować w formie antyzatok lub przystanków wiedeńskich.
- 4.5.5 Należy zaprojektować jednokierunkowy układ dróg dla rowerów (DDR) od strony jezdni o zalecanej szerokości 2m.
- 4.5.6 Projektowane DDR, DDP powiązać z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi na przyległym terenie oraz ze wzgórzem Słowiańskim. Zamawiający dopuszcza lokalnie m.in. po północnej stronie ulicy św. Wincentego zaprojektowanie DDP+R, wyłącznie pod warunkiem braku wystarczającej szerokości na wydzieloną DDR.
- 4.5.7 Zaleca się wydzielić strefy parkowania oraz wykonać bilans istniejących miejsc postojowych wzdłuż ulicy oraz po przebudowie. Jeśli w niektórych miejscach brak będzie możliwości wyznaczenia zatok postojowych to należy odpowiednio wzmocnić nawierzchnię chodnika w celu umożliwienia parkowania. Należy uwzględnić konieczność obsługi obiektów usługowych.
- 4.5.8 Wszystkie szerokości dróg pieszych, dla rowerów, skrajni, pasów bezpieczeństwa, itp. należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4.5.9 Szerokość chodnika w ramach DDP ustala się min. 2 m w standardzie trasy wolnej od przeszkód. W ulicy Słowiańskiej z uwagi na intensywny ruch pieszych i lokalizację usług w parterach zaleca się większą szerokość chodnika.
- 4.5.10 W projekcie drogowym uwzględnić wymagane pasy prowadzące, bezpieczeństwa i oczekiwania dla osób niewidomych i niedowidzących w obrębie skrzyżowań i przystanków.
- 4.5.11 Na wlotach dróg poprzecznych należy zaprojektować wyniesione przejścia dla pieszych oraz przejazdy rowerowe.
- 4.5.12 Należy przeprowadzić inwentaryzację istniejących świetlików piwnicznych zlokalizowanych w chodnikach przy kamienicach, przewidzieć ich remont/przebudowę i uzgodnić z ich właścicielami.
- 4.5.13 W razie potrzeby zaprojektować sygnalizację świetlną w systemie lokalnym i/lub ITS na przejściach dla pieszych i przejazdach rowerowych przez ul. Słowiańską i/lub Św. Wincentego.
- 4.5.14 Plan Zagospodarowania Terenu (PZT) dla elementów trakcji (słupy, linie kablowe, rury przepustowe) i zwrotnic (sterowanie, zasilanie i ogrzewanie) wykonać w skali 1:500 lub 1:250.
- 4.5.15 PZT powinien zawierać lokalizację słupów trakcyjnych, punktów zasilających i powrotnych, izolatorów sekcyjnych, szaf sterowania zwrotnic, kanalizację kablową wraz ze studniami, przebieg linii kablowych.
- 4.5.16 Przedmiotem zamówienia jest statyczna wizualizacja architektoniczna 3D – cztery ujęcia. Wizualizację należy opracować z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania szczególnie zieleni, w dużej rozdzielczości, umożliwiającej zamieszczenie wizualizacji dobrej jakości na tablicy informacyjnej (2x4m). Zamawiający udostępnia przykładowe ujęcie wizualizacji 3D jako materiał poglądowy w załączniku nr 9 do OPZ.
- 4.5.17 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/>
- 4.5.18 Zatwierdzenie projektu DOR nastąpi łącznie z częścią instalacyjną i programową sygnalizacji świetlnych. Wykonawca musi uwzględnić opracowanie części instalacyjnej i programowej już na etapie projektu budowlanego, w ramach którego należy uzyskać zatwierdzenie ORD.
- 4.5.19 W przypadku konieczności umiejscowienia lub przebudowy infrastruktury podziemnej w strefie ochrony drzew (SOD) istniejących drzew 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, a także pod stałym nadzorem dendrologicznym.
- 4.5.20 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: <https://www.wroclaw.pl/rozmawia/wroclawskie-standardy-dostepnosci>

- 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, dostępnymi na stronie internetowej: <https://irt.wroc.pl/strona-1117-standardy-techniczne-infrastruktury.html>
 - Wzorcami i standardami rekomendowanymi przez Ministra właściwego ds. transportu – dostępnymi na stronie BIP Ministerstwa.
- 4.5.21 Szczegółowy zakres prac projektowych oraz wymagania zarządcy drogi w zakresie odwodnienia, zagospodarowania terenu, sygnalizacji świetlnej, MKT, ITS określa **załącznik nr 4** do OPZ.
- 4.5.22 Jako podstawowe rozwiązanie należy projektować szyny o profilach 60R2. Nie należy projektować szyn o profilu LK1 (szyna węgierska). Należy dążyć do minimalizacji ilości połączeń spawanych i styków przejściowych.
- 4.5.23 Należy zwrócić uwagę na skrajnie taboru dla różnych producentów wagonów tramwajowych eksploatowanych na wrocławskiej sieci tramwajowej.
- 4.5.24 Zaleca się projektowanie szyn o następujących twardościach:
- a) R340GHT torowiska na łukach $R < 50$ m w celu ograniczenia bocznego zużycia szyn
 - b) R290GHT torowiska na odcinkach prostych oraz na łukach o promieniu $50m < R < 150m$. Zmiana twardości szyny powinna wystąpić poza krzywą przejściową/rampą przechyłową - na prostej.
- 4.5.25 Należy zaprojektować smarownice torowe.
- 4.5.26 W miejscach zmiany rodzaju i/lub profilu szyny zaleca się stosować prefabrykowane szyny przejściowe.
- 4.5.27 Przejazdy drogowo tramwajowe powinny mieć zaprojektowane odwodnienie, tak aby woda nie spływała w torowisko tramwajowe.
- 4.5.28 Należy zaprojektować kompletną wymianę podbudowy. Zaprojektować warstwy podbudowy na podstawie badań nośności podłoża gruntowego. Zalecana podbudowa zasadnicza w postaci monolitycznej płyty betonowej klasy C30/37 ze zbrojeniem rozproszonym w postaci włókien polimerowych w ilości 1,5 kg/m³, klasa ekspozycji XC4, XF3, XA1, mrozoodporności FI50. Należy zaprojektować szczeliny dylatacyjne płyty betonowej rozszerzenia (pełne) oraz skurczowe (pozorne). Szczeliny pełne należy dyblować.
- 4.5.29 Zabudowę torowiska w obszarze rozjazdu należy zaprojektować jako zabudowaną nawierzchnią betonową. Nie dopuszcza się zabudowy z kostki brukowej.
- 4.5.30 Należy zaprojektować warstwę wibroizolacyjną w postaci maty ułożonej na szerokości torowiska z wywnięciem na pionowe krawędzie (wanna).
- 4.5.31 Należy zapewnić profile wibroizolacyjne poprzeczek.
- 4.5.32 Zaleca się zastosowanie szyn w otulinie z gumowych profili (RCS).
- 4.5.33 Szyny powinny być zgrzewane lub spawane termitowo.
- 4.5.34 Pozostałe wytyczne dotyczące branży torowej określa **załącznik nr 8** do OPZ.

4.6 Wytyczne w zakresie sieci trakcyjnej

- 4.6.1 Projekt przebudowy sieci trakcyjnej i zasilania napędów, ogrzewania, sterowania i monitoringu zwrotnic musi być konsultowany z wydziałem sieci MPK na każdym etapie projektu i realizowany wg poniższych wytycznych.
- 4.6.2 Projekt opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym:
- PN-K-92002 „Komunikacja miejska. Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa. Wymagania”,
 - PN-K-92001 „Komunikacja miejska. Osprzęt sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej. Wymagania i badania”,
 - PN-EN 50341-1:2013 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV” Część 1: Wymagania ogólne – Specyfikacje wspólne.
 - N-SEP-E-004;2003 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i montaż”,

- N-SEP-E-003;2003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne – projektowanie i budowa”,
 - PN-EN 50163:2006* „Zastosowania kolejowe – Napięcia zasilania systemów trakcyjnych”
 - PN-EN 50122-2:2003 (U) „Zastosowania kolejowe. Urządzenia stacyjne. Część 2: Środki ochrony przed oddziaływaniem prądów błędnych wywołanych przez trakcję elektryczną prądu stałego”,
 - PN-K-92009 „Komunikacja miejska skrajnia budowli wymagania”,
 - PN-K-92011 „Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania”.
 - PN-B-06050:1999 – „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”
 - PN-EN 206-1:2003 „Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
 - Norma PN-EN 50163 - Napięcia zasilania systemów trakcyjnych.
 - PN-92/E-05024 – Ochrona przed korozją. Ograniczenie wpływu prądów błędnych z trakcji prądu stałego.
 - PN-EN 50122-1 - Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacyjne – Bezpieczeństwo elektryczne, uziemianie i sieć powrotna – Część 1: Środki ochrony przed porażeniem elektrycznym.
 - PN-EN 50122-2 - Zastosowania kolejowe – Urządzenia stacyjne – Bezpieczeństwo elektryczne, uziemianie i sieć powrotna – Część 2: Środki ochrony przed skutkami prądów błędnych powodowanych przez systemy trakcji prądu stałego.
- 4.6.3 Należy projektować sieć łańcuchową skompensowaną (DjpSIOO) w całym zakresie tj. konstrukcji wsporczych, nośnych i sieci, z samoczynną kompensacją sprężynową, pionową, symetryczną o wysokości konstrukcyjnej sieci ~1,3 – 1,5 m
- 4.6.4 Linie kablowe kolidujące z zakresem przebudowy układu torowo-drogowego ująć do wymiany od zacisków w podstacji trakcyjnej „OŁBIŃSKA” do granicy przebudowy.
- 4.6.5 Układ zasilania i sekcjonowania pozostawić bez zmian.
- 4.6.6 Na granicy wymiany torowiska zaprojektować połączenia międzytorowe, pozostałe na zmianę PET-PES-PET w odległościach normatywnych.
- 4.6.7 W obrębie skrzyżowań należy projektować sieć płaską nieskompensowaną bez możliwości krzyżowania się z siecią łańcuchową skompensowaną lub zastosować rozwiązania mieszane, eliminujące wpływ sieci łańcuchowej na sieć płaską (np. sieć łańcuchowa na skrzyżowaniu kotwiona środkowo).
- 4.6.8 Parametry techniczne:
- drut jezdny profilowany, srebrzy, o przekroju znamionowym 100 mm² (DjpS-100), zawieszony na normatywnej wysokości,
 - lina wzdłużna miedziana Cu 95 mm² (linka Cu klasy 2 z drutów 2,52),
 - wysokość podwieszenia przewodu jezdnego względem głowki szyny: zgodnie z normą PN-K-92002,
- 4.6.9 Konstrukcje wsporcze:
- słupy trakcyjne typu STR (trakcyjne) lub STOR (trakcyjno-oświetleniowe)
 - ocynkowane,
 - zabezpieczona górna część słupa przed dostaniem się wody,
 - malowanie dwukrotne całego słupa,
 - zabezpieczenie antygrafitti do wysokości 3 m od poziomu +0,6m,
 - dolne części słupów wraz głowicą słupową dwukrotnie pomalować farbą bitumiczno-asfaltową do wysokości +0,6m nad powierzchnią terenu,
 - oznakować słupy trakcyjne w następujący sposób: nr kolejny/nr zasilacza/typ słupa np. za izolatorem sekcyjnym 4Y3 sekcji zasilanej z Y3- pierwszy słup strona północna 01/Y3 / ST(O)R-2(3), drugi (po przeciwnej stronie) 02/Y3/ST(O)R-2(3),
 - dobrać fundamenty słupów trakcyjnych, trakcyjno-oświetleniowych, pod względem warunków geologicznych, szczególnie posadowienie słupów kotwowych, do montażu końcowego słupa zastosować rurę PCV Ø500 lub otwór (po wyjętym szalunku stalowym) do głębokości 1300 mm
 - uwzględnić wysokość słupów trakcyjno-oświetleniowych pod względem wytrzymałości obciążeń zawieszenia sieci trakcyjnej,

- słupy, na których wykonywane są kotwienia przewodu jezdnego lub liny nośnej powinny posiadać dodatkowe odchylenie 10 mm na 1 m długości słupa w kierunku przeciwnym do siły kotwienia liczone przy wierzchołku słupa, dla normalnego słupa 5 mm.
 - Ugięcie słupa na wierzchołku (7 m od fundamentu) przy działaniu siły znamionowej – do 1,5%.
- 4.6.10 Konstrukcje nośne:
- Wysięgniki:
 - stalowe ocynkowane lub nierdzewne wg katalogu KOLPROJEKT,
 - wykonane z materiału izolacyjnego (np. szklolaminat) z gwarancją Producenta min. na 10 lat
 - wysięgniki na dwa tory tylko w wyjątkowych przypadkach uzgodnionych z MPK na odcinkach prostych i po stronie zewnętrznych łuków,
 - Projektować obejmę nierdzewne lub uchwyty przegubowe mosiężne mocowane na taśmie stalową nierdzewną.
 - Przewieszki:
 - nierdzewne z linki 35 mm² o wytrzymałości min 2800 daN,
 - dla słupów STOR wyposażone w syntetyczne tłumiki drgań (tłumik z deklaracją producenta 1,5 kV izolacji może być traktowany jako jeden stopień izolacji)
 - wyposażone w śruby (naprężniki) rzymskie kryte z materiału nierdzewnego,
 - dopuszcza się stosowanie śrub (naprężników) rzymskich otwartych „krótkich” z materiału mosiężnego na „krótkich” przewieszkach lub gdy wymaga tego technologia,
 - dla słupów trakcyjno-oświetleniowych z sygnalizacją lub innymi elementami ITS – izolatory sprzączkowe silikonowe 3 kV oddalone od słupa min 1 m (najlepiej w obrębie torowiska),
 - do mocowania zawieszek poprzecznych należy stosować złączki do zakarbowania wraz z wkładkami chomontkowymi miedzianymi - nie dopuszcza się stosowania złączek kabłąkowych.
- 4.6.11 Wszystkie elementy sieci i osprzętu powinny być wykonane z materiałów mosiężno-krzemowych lub nierdzewnych.
- 4.6.12 Ochrona przeciwporażeniowa
- izolacja podwójna, izolator sprzączkowy na przewieszkach oddalony maksymalnie od słupa (za naprężnikiem).
- 4.6.13 Szczegółowe wymagania dotyczące projektów sieci trakcyjnej:
- rodzaj i typ sieci trakcyjnej na poszczególnych odcinkach sieciowych, sekcjonowanie, miejsca posadowienia słupów trakcyjnych, wyprowadzeń punktów zasilających i powrotnych, na podstawie analizy warunków ruchowych i przeliczenia obszarów zasilania,
 - długość przęseł musi wynikać z obliczeń,
 - obliczenia przeprowadzić dla każdej sekcji naprężania,
 - przewieszki prostopadłe (+/-3°) do osi torów, większe odchyłki (dopuszczalne w normie do 12°) są akceptowane jedynie w uzasadnionych przypadkach,
 - określić oraz podać wartości siły naciągu oraz wielkość zwisów: przewodu jezdnego, liny nośnej oraz zawieszenia poprzecznego, uwzględnić w doborze długości słupów, rodzaju fundamentów (pokazać na rysunkach, w tym przekrój wzdłużny boczny),
- 4.6.14 Szczegółowe wymagania dotyczące projektów zasilania sieci trakcyjnej i urządzeń:
- do zasilaczy i punktów powrotnych stosować kable YAKY 1x630 1kV minimum po 2 kable na obwód,
 - kable w przepustach prowadzić po dwa (tego samego obwodu) w rurze RHDPEØ160/9,1 lub po jednym w rurze RHDPEØ110/6,3,
 - w przypadku konieczności stosowania rur dwudzielnych należy przedstawić technologię zabezpieczenia przepustu przed zamulaniem,
 - punkty zasilające i sekcyjne od odłącznika do przewodów jezdnych i lin nośnych połączyć przewodem miedzianym o przekroju minimum 4x CU 120mm² typu LgYcyw 1,8/3,0 kV,

- połączenia między szafą kabli powrotnych a szyną – kablem miedzianym 2xCu 120mm² 1kV do każdej szyny w rurach DVR50, połączenia w skrzynkach przytorowych,
- punkt powrotny sieci trakcyjnej zaprojektować i wykonać w oparciu o szafę złącza kablowego typu ZK3 z tworzywa sztucznego,
- szafy punktu powrotnego lokalizować w pobliżu torowiska tramwajowego,
- wewnątrz szafy przewidzieć umieszczenie schematu punktu powrotnego, a na zewnątrz oznaczeń uzgodnionych z MPK Wrocław,
- szafy punktów powrotnych wyposażać w trwałe zamknięcie - kłódki lub wkładki patentowe z jednakowymi kluczami,
- projektowane kable lokalizować w trasach poza nawierzchniami nierozbieralnymi bądź trudno rozbieralnymi (w przypadku niemożności zachowania ww. warunku, przewidzieć stosowne osłony otaczające, w tym kanalizację kablową i studnie kablowe).

4.6.15 Połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej:

- dla sieci jezdnej należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z normą PN-K-92002:1997* „Komunikacja miejska – Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa – Wymagania”,
- połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej należy wykonać w odległościach nie większych niż 300 metrów między sobą,
- połączenie wyrównawcze sieci górnej i sieci powrotnej należy wykonać w tym samym rejonie,
- połączenie wyrównawcze sieci górnej i sieci powrotnej należy wykonać przewodem miedzianym Cu 120 mm² lub liną nośną miedzianą Cu 95 mm²,
- połączenia wyrównawcze sieci powrotnej należy wykonywać w trakcie budowy torowiska tramwajowego,
- połączenia wyrównawcze sieci powrotnej należy lokalizować nie rzadziej niż:
 - o co 200 mb dla połączeń międzyszynowych,
 - o co 300 mb dla połączeń międzypodszynowych,
- połączenie przewodu uszyniającego z szyną tramwajowej należy wykonać przez połączenie kołkowe (metoda CEMBRE) w skrzynkach przytorowych liną stalową ocynkowaną Ø13 lub przewodem LY70 w rurze ochronnej.

4.7 Wytyczne w zakresie zwrotnic i napędów zwrotnic

- 4.7.1 Należy wymienić zwrotnice BN213/1 i BZ213/1 wraz z napędami, sterownikiem i instalacjami oraz sygnalizacją ostrzegawczą.
- 4.7.2 Zasilanie napędu zwrotnicy lub szaf smarownic zaprojektować z istniejącej sieci trakcyjnej przez rozłącznik 300A z napędem ręcznym i skrzynką bezpiecznikową SBI 1(2)x63A. Układ zabezpieczyć ochronnikami przepięciowym. Układ zasilania dla kilku zwrotnic i smarownic w promieniu do 150 m wykonać jako jedno z odpowiednią ilością odpływów SBI63A.
- 4.7.3 Przetwornice 660V DC/24 V DC dla zasilania smarownic lokalizować na słupie bezpośrednio pod skrzynką bezpiecznikową.
- 4.7.4 Smarownice stosować wg projektu torowego i dla każdego łuku o promieniu równym lub mniejszym niż 50m.
- 4.7.5 Ogrzewanie należy przewidzieć dla wszystkich planowanych zwrotnic.
- 4.7.6 Urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów (e.o.r.) należy zasilć z sieci 660V DC.
- 4.7.7 Urządzenia e.o.r. muszą posiadać układ automatycznego załączenia w funkcji temperatury i możliwość regulacji temperatury bez użycia komputera przenośnego.
- 4.7.8 Rezerwowo należy zaprojektować układ ręcznego załączania i wyłączania grzałek znajdujący się w szafie sterowniczej.
- 4.7.9 Grzałki muszą posiadać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz być zabudowane poprzez skrzynkę umożliwiającą ich łatwą wymianę. Jako ochronę zastosować skrzynki przytorowe.

- 4.7.10 Szczegółową lokalizację elementów ogrzewania określi projekt układu torowego, aby na drodze przebiegu elementów ogrzewania nie występowały spoiny szyn.
- 4.7.11 Instalację zasilającą i sterowniczą układu zwrotnic tramwajowych prowadzić w proj. kanalizacji rurowej z zastosowaniem studni kablowych typu SK-1 (SK-2 dla instalacji większej niż jednej zwrotnicy) oraz na linkach zawieszonych poprzecznych sieci trakcyjnej tramwajowej z użyciem uchwytów dystansowych izolacyjnych. Projektowaną instalację zasilającą 660V DC oraz instalację sterowniczą 24V DC należy prowadzić w oddzielnych rurach projektowanej kanalizacji rurowej.
- 4.7.12 Uszynienie OV DC połączyć z szyną za pomocą nitów szynowych typu AR zaprasowywanych w szynie wg systemu CEMBRE w skrzynce rewizyjnej SKT (po obu stronach szyny).
- 4.7.13 W projektach branży drogowej należy zapewnić dojazd do zwrotnic i szaf sterowniczych samochodu dostawczego. Teren wokół szafy (0,5m) i przed (1,5m) projektować z nawierzchni rozbieralnych.
- 4.7.14 Projektowaną instalację zasilającą i sterowniczą na istniejących konstrukcjach wsporczych należy prowadzić w uchwytach dystansowych izolowanych np. typu ENSTO. Na istniejących słupach trakcyjno-oświetleniowych należy zabudować po 2 rury ochronne RSØ60/6m dla wprowadzenia przewodów zasilających +660V DC i przewodów sterowniczych czujnika podczerwieni - końcówki rur zabezpieczyć rurą termokurczliwą przed wnikaniem wody do wnętrza.
- 4.7.15 Uszynienia wykonać wg wymagań dla sieci trakcyjnej.
- 4.7.16 Zasilanie, sterowanie i ogrzewanie zwrotnic na rys. A3 dla każdej zwrotnicy, osobno plan (skala poniżej 1:250) i osobno schemat, dla każdego skrzyżowania (węzła) osobny projekt wykonawczy sterowania i ogrzewania zwrotnic.
- 4.7.17 Należy przewidzieć wykonanie odwodnienia skrzynek przytorowych ogrzewania zwrotnic.
- 4.7.18 Należy przewidzieć detekcję przejazdu tramwaju przed i za napędem zwrotnicy.
- 4.7.19 Elementy blokady torowej należy przyłączyć do szyn za pomocą nitów CEMBRE poprzez nawiercenie otworów w szynie i zaprasowanie końcówki szynowej. Zabudowę czujników blokady torowej oraz przyłączenie przewodów do szyn należy wykonać w skrzynkach rewizyjnych montowanych po obu stronach szyny.
- 4.7.20 Zasilanie napędu zwrotnicy wykonać z istniejącej sieci trakcyjnej przez rozłącznik 300A z napędem ręcznym i skrzynką bezpiecznikową SBI 1x63A. Układ zabezpieczyć ochronnikiem przepięciowym, k. Do okablowania ogranicznika przepięć należy stosować kable 1X70mm² typu LgYcyw 1.8/3,0 kV w części napięciowej natomiast po stronie wtórnej bez napięciowej 1x70mm² LgY 750V.
- 4.7.21 Wymagania dotyczące zwrotnic:
- Promień zwrotnicy R=50,0 m;
 - Iglice sprężyste wymienne o wysokości 116 mm;
 - Zwrotnice powinny posiadać odwodnienie;
 - Zwrotnice sytuować poza przejściami dla pieszych.
 - Dojście do zwrotnicy, szafy sterowania zwrotnicy- nawierzchnia utwardzona;
 - Miejsce postojowe utwardzone dla samochodu technicznego w pobliżu sterownika zwrotnicy/zwrotnicy
- 4.7.22 Wymagania dotyczące sterownika zwrotnicy najazdowej:
- Zmiana kierunku sterowana na podczerwień, odbiornik umieszczony na sieci jezdnej,
 - Sterownik zwrotnicy powinien mieć możliwość przystosowania go do radiowego sterowania napędem zwrotnicy.
 - Stopień bezpieczeństwa układu sterowania wg dyrektywy 2006/42/WE – SIL3- skrzyżowania, SIL2- pętle tramwajowe.
 - Zaprojektować wymianę sygnalizatorów na trzykomorowe (LED o śr. Ø 200), umieszczone na słupku HY zabezpieczone powłoką anty-plakatową HLG lub inną o równoważnych właściwościach. Na słupku należy umieścić tabliczkę kierunkową ustawienia zwrotnicy,
 - Wszystkie szafy, skrzynki mocowane na słupach, słupkach itp. powinny być wykonane w obudowie z tworzywa sztucznego (skrajnia 2,20m od terenu),
 - Szafa sterownicza:

- szafa sterownicza powinna być wykonana w obudowie z tworzywa sztucznego IP 54, zabezpieczonej powłoką anty-plakatową HLG lub inną o równoważnych właściwościach, montowanej na fundamencie i wyposażona w skuteczne zabezpieczenie przeciw wyładowaniom atmosferycznym, klimatyzację (zima-lato), oświetlenie wewnętrzne i komputer z pamięcią stałą (nieulotną),
 - pamięć nieulotna komputera powinna mieć możliwość przechowywania danych z ostatnich 12 godzin oraz po każdorazowym zaniku napięcia powinna być możliwość zachowania dwóch ostatnich przejazdów sprzed wyłączenia,
 - rejestr zdarzeń powinien być równoległe zapisywany do pamięci nieulotnej oraz do wymiennej pamięci SD o pojemności min. 1Gb,
 - synchronizacja czasu powinna odbywać się za pomocą GSM,
 - sterownik powinien być wyposażony w monitor pozwalający na wyświetlanie aktualnego czasu, stanu iglic, ogrzewania,
 - powinna być możliwość zdalnego monitorowania urządzeń oraz ogrzewania. W WWIORB zawrzeć zapis: „Wykonawca robót powinien zapewnić Zamawiającemu dostęp do zdalnego odczytu pracy zwrotnicy przez okres gwarancji. Wykonawca robót dostarczy program komputerowy do odczytu zapisu pamięci zwrotnicy w języku polskim. Wykonawca robót zapewni Zamawiającemu, przez cały okres gwarancji, dostęp przez Internet do zdalnego monitoringu pracy zwrotnicy i ogrzewania zamontowanych rozjazdów. W tym celu Wykonawca robót zainstaluje u Zamawiającego oprogramowanie lub zapewni zdalny dostęp do oprogramowania monitoringu pracy zwrotnicy i ogrzewania”
 - komputer powinien być przystosowany do współpracy z systemem ITS.
 - odbiornik podczerwieni, oznakowanie zwrotnicy i strefy zadziałania odbiornika podczerwieni należy zamontować na sieci trakcyjnej w taki sposób by nie powodowały utrudnień w ruchu.
 - Przed szafką sterowniczą jak i na każdym zakręcie trasy linii kablowej należy zabudować studnię kablową. Na pokrywach studni wyciąć literę „Z” o wysokości 9cm zamalowaną na kolor niebieski
 - Należy projektować kanalizację kablową od szaf sterownika zwrotnicy do sygnalizacji ulicznej (współpraca ITS - przekaźnik kierunkowy położenia iglicy). Należy ułożyć kanalizację kablową umożliwiającą montaż instalacji do sterowania radiowego zwrotnicą.
 - Elementy blokady torowej projektować w skrzynkach przytorowych, po obu stronach szyny w miejscach połączenia zwor blokady torowej z szyną.
 - Dopuszcza się zainstalowanie sterownika sterującego więcej niż jedną zwrotnicą.
- 4.7.38 Pozostałe wytyczne dotyczące sieci trakcyjnej i zwrotnic określa **załącznik nr 8** do OPZ.

4.8 Wytyczne w zakresie zagospodarowania wód opadowych/odwodnienia

- 4.8.1 Zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 11552/23 z dnia 17.10.2023 w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, MPWiK S.A. z siedzibą we Wrocławiu przy ul. Na Grobli 19, zarządza miejskim systemem gospodarowania wodami opadowymi i do kompetencji MPWiK S.A. należy udzielenie informacji oraz przekazanie wytycznych w zakresie sposobu zagospodarowania wód opadowych. Wobec powyższego, Wykonawca winien zwrócić się do Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. ul. Na Grobli 19 we Wrocławiu z wnioskiem o wydanie wytycznych w zakresie możliwości odprowadzenia wód opadowych oraz na roboczo uzgadniać rozwiązania projektowe.
- 4.8.2 Ostateczną wersję projektu odwodnienia/ zagospodarowania wód opadowych w dwóch egzemplarzach należy złożyć do MPWiK, ZDIUM i WKiE UMW celem uzgodnienia.
- 4.8.3 Należy stosować rozwiązania zgodne z:

- Zarządzeniem nr 11552/23 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 października 2023r., w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, dostępnym na stronie internetowej: https://baw.um.wroc.pl/UrzadMiastaWroclawia/document/69412/Zarzadzenie-11552_23
 - 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/UrzadMiastaWroclawia/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/artykul/1016/57547/katalog-dobrych-praktyk-zrownowazonego-gospodarowania-wodami-opadowymi>
 - Katalogiem dobrych praktyk - zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi na obszarze zabudowanym. Wrocław 2021r. <https://bip.um.wroc.pl/artykul/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.
 - Obowiązującymi ustawami i normami.
- 4.8.4 Projekt zagospodarowania wód opadowych powinien zawierać min. 2 wariantową analizę (koncepcję) możliwości zagospodarowania wód opadowych z uwzględnieniem kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz rekomendację najbardziej optymalnego rozwiązania. Ponadto Projekt zagospodarowania wód opadowych powinien zawierać:
- o opis techniczny przyjętych rozwiązań,
 - o bilans wód opadowych (warunki MPWiK, jeżeli wymagane),
 - o opinię geotechniczną obrazującą warunki gruntowo-wodne,
 - o plan zagospodarowania terenu w skali 1:500 wraz z przekrojami (obrazującymi projektowane spadki).
- 4.8.5 Pozostałe wytyczne zgodnie z załącznikiem nr 11 do OPZ.

4.9 Wytyczne w zakresie organizacji ruchu docelowego, wideomonitoringu oraz sygnalizacji świetlnej

- 4.9.1 Dla przedmiotowego zadania należy opracować i zatwierdzić projekt docelowej organizacji ruchu. Projekt należy opracować zgodnie z aktualnymi wytycznymi technicznymi ZDiUM Organizacja ruchu docelowego, dostępnymi na stronie internetowej ZDiUM <https://www.zdiu.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>
- 4.9.2 Sygnalizację świetlną należy projektować zgodnie z aktualnymi wytycznymi ZDiUM do projektowania i budowy sygnalizacji świetlnej, KSU, ITS dostępnymi na stronie internetowej ZDiUM oraz pod linkiem <https://www.zdiu.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>
- 4.9.3 Wytyczne od zarządcy dróg dotyczące sygnalizacji świetlnej wraz z programami pracującymi w trybie lokalnym / ITS zawarte są w załączniku nr 4 do OPZ.
- 4.9.4 Należy zaprojektować kamery wideomonitoringu na wszystkich skrzyżowaniach wraz z infrastrukturą.
- 4.9.5 Wytyczne dotyczące wideomonitoringu drogowego/prewencyjnego zawarte są w załączniku nr 4 i nr 6 do OPZ.

4.10 Wytyczne w zakresie oświetlenia

- 4.10.1 Wykonawca pozyska od zarządcy dróg dane koordynacyjne oświetlenia i na ich podstawie opracuje projekt.
- 4.10.2 Oświetlenie drogowe dopuszcza się na przewieszkach zakotwionych do ścian frontowych kamienic po zachodniej stronie ulicy.
- 4.10.3 Projektowane oświetlenie zaleca się zasilic z nowej szafki oświetleniowej po uzyskaniu warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A. Adres kontaktowy: Rejon SN/nN Wrocław, 50-231 Wrocław, ul. Trzebnicka 35/37.
- 4.10.4 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 proponuje się układać w rurach osłonowych w sposób umożliwiający ich wymianę bez rozbierania nawierzchni. Zaleca się wykonanie uziomu taśmowego, układając w jednym rowie z kablem oświetleniowym bednarkę ocynkowaną co najmniej 30x4 mm, do której następnie należy przyłączyć metalowe konstrukcje latarni.
- 4.10.5 Projektowane oprawy oświetlenia powinny być typu LED. Należy stosować się do ogólnych wytycznych dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilającego – sterującego oświetleniem, umieszczonych na stronie internetowej: <https://www.zdiwm.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>
- 4.10.6 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 „Wineł” lub innej firmy, w których występuje montaż zaprasowanych końcówek kablowych na śrubach).
- 4.10.7 Słupy ustawić włąkami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów.
- 4.10.8 Zastosować kable zasilające typu NA2XY 4x35mm² i zapewnić równomierność obciążenia faz. Ilość kabli zasilających w słupie oświetleniowym nie może być większa niż 3 szt.
- 4.10.9 Połączenia śrubowe mocujące kable zasilające zabezpieczyć wazeliną techniczną bezkwasową, pozostałe połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem.
- 4.10.10 Od strony zachodniej ulicy podwieszenie oświetlenia dopuszcza się mocować do ścian zabudowy z wykorzystaniem istniejących kotew.
- 4.10.11 Wybudowane oświetlenie drogowe w przedmiotowym zadaniu będzie majątkiem Gminy i w eksploatacji ZDIUM.
- 4.10.12 Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła, wysięgniki itp.) należy uzgodnić z Sekcją Estetyki Miasta w Wydziale Architektury i Zabytków UMW pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław.
- 4.10.13 W dokumentacji należy przewidzieć zabezpieczenie słupów poprzez malowanie powłoką antyplakatuową i antygraffiti o wysokości do 2,5 m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System” lub inną o równoważnych właściwościach.
- 4.10.14 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 zachować skrajnie drogowe wg odpowiednich norm oraz uwzględniać strefy ochrony istniejących drzew.
- 4.10.15 W trakcie budowy oświetleniowej linii kablowej ZDIUM nie wyraża zgody na mufowanie kabli.
- 4.10.16 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.
- 4.10.17 W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów oraz urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji.
- 4.10.18 Projekt budowy 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.

4.10.19 Gwarancja producenta dla opraw oświetlenia drogowego wraz z zasilaczami powinna wynosić min. 10 lat. Wybudowane oświetlenie drogowe będzie majątkiem Gminy.

4.11 Wytyczne w zakresie Miejskich Kanałów Technologicznych (MKT)/ Kanalizacji Sygnalizacji Ulicznej (KSU)

4.11.1 Wytyczne od zarządcy dróg dotyczące MKT/KSU zawarte są w **załączniku nr 4** do OPZ.

4.11.2 Kanały technologiczne należy zaprojektować zgodnie z:

- a) wymogami ustawy z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 z późniejszymi zmianami),
- b) rozporządzeniem Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1039),
- c) aktualnymi wytycznymi ZDiUM do projektowania i budowy MKT, KSU, sygnalizacji świetlnej dostępnymi na stronie internetowej ZDiUM oraz pod linkiem <https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>

4.12 Wytyczne w zakresie sieci wod.-kan.

4.12.1 Wytyczne oraz szczegółowy zakres przebudowy i renowacji sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej sanitarnej i ogólnospławnej z przyłączami określa **załącznik nr 10** do niniejszego OPZ.

4.13 Wytyczne w zakresie kolidującej infrastruktury sieciowej

4.13.1 W związku z planowanym nowym przekrojem drogowym, zaleca się zawężenie istniejącej szerokości jezdni i budowę nowych dróg dla rowerów. Nowa geometria jezdni nie generuje kolizji sieciowych w planie. Istnieje jednak ryzyko wystąpienia kolizji wysokościowej.

4.13.2 W obszarze inwestycji znajdują się dwa przejścia przez jezdnię sieci ciepłowniczej preizolowanej:

DN 219 przez ul. Słowiańską,

DN 350 – przez ul. Św. Wincentego i skwer na skrzyżowaniu Trzebnicka- Św. Wincentego.

4.13.3 Na obszarze inwestycji posadowione są następujące gazociągi:

- o ul. Słowiańska
 - Sieć gazowa wyłączona z eksploatacji,
 - Gazociąg śr/c DN 250 stal,
 - Gazociąg n/c DN 315/160 PE- w trakcie prac projektowych,
 - Gazociągi żeliwne DN 154 rekonstruowane metodą foliowania- w trakcie wyboru wykonawcy dokumentacji projektowych przez Polską Spółkę Gazownictwa Wrocław,
- o ul. Św. Wincentego
 - Sieć gazowa wyłączona z eksploatacji,
 - Gazociąg śr/c DN 315 PE,
 - Gazociąg n/c DN 225 PE.

4.13.4 Na obszarze inwestycji znajdują się sieci telekomunikacyjne

- o NASK S.A. ul. Kolska 12 Warszawa :
 - kabel OKM-01 /13/72 w kanalizacji pierwotnej OPL, kabel typu Z-XXOTKtsdD 72j w relacji: studnia OPL przy skrzyżowaniu ul. Księcia Józefa Poniatowskiego i ul. Oleśnickiej do studni OPL przy budynku przy ul. Jedności Narodowej 190;
 - kabel OKM- 02/13/12 w kanalizacji pierwotnej OPL, kabel typu Z-XXOTKtsdD 12j w relacji: studnia OPL przy skrzyżowaniu ul. Księcia Józefa Poniatowskiego i ul. Oleśnickiej do budynku przy ul. Nowowiejskiej 7
- o Wrocławskie Centrum Sieciowo-Komputerowe (WCSS) Pl. Grunwaldzki 9 Wrocław:

- W obrębie skrzyżowania ul. Trzebnickiej i św. Wincentego czynny światłowod XOTKtd 24J, ułożony w dzierżawionej kanalizacji Orange S. A.
 - W obrębie skrzyżowania ul. Słowiańskiej z ul. Krętą i ul. Roosevelta czynny światłowod ZW-NOTKtsdD 12J, ułożony w dzierżawionej kanalizacji Orange S.A.
 - o sieci telekomunikacyjne ORANGE S.A. oraz innych operatorów.
- 4.13.5 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 **na odpowiedniego gestora sieci**.
- 4.13.6 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.
- 4.13.7 Po stronie Projektanta jest przeprowadzenie ww. pełnej inwentaryzacji sieci w aspekcie ich wieku, ale również pozyskanie wszelkich możliwych informacji w zakresie przebiegu tych sieci, szczególnie ich wysokościowe położenie.
- 4.13.8 W przypadku wystąpienia kolizji wysokościowej z projektowanym układem drogowo-torowym, należy zaprojektować zabezpieczenie i/lub przebudowę kolidującego fragmentu sieci na podstawie uzyskanych w ramach zamówienia technicznych warunków przebudowy, a następnie uzgodnić projekt z gestorem sieci.
- 4.13.9 W ramach zamówienia Projektant przygotowuje pełną informację nt. przebudowywanych sieci, ich parametry techniczne, długości oraz szacunkową wartość, z podziałem na poszczególne działki geodezyjne. Materiały te będą służyły Zamawiającemu do podpisania stosownych porozumień na przebudowę sieci np. gazowych, elektroenergetycznych, ciepłowniczych.

4.14 Wytyczne w zakresie dziedzictwa kulturowego

- 4.14.1 Obszar opracowania jest objęty ochroną konserwatorską jako historyczny układ urbanistyczny Przedmieścia Odrzańskiego ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków prowadzonej na podstawie Zarządzenia nr 12549/14 Prezydenta Wrocławia z dnia 24 listopada 2014 r. W związku z powyższym dla zadania należy uzyskać Decyzję – Pozwolenie konserwatorskie Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
Pozwolenie to należy uzyskać przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę i/lub ZRID.
- 4.14.2 Ogólne zalecenia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znajdują się w **załączniku nr 6** do OPZ.

4.15 Wytyczne w zakresie zieleni

- 4.15.1 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.
- 4.15.2 Koncepcję i Projekt należy sporządzać w bieżącej, roboczej współpracy i ostatecznie uzgodnić z Zarządem Zieleni Miejskiej.
- 4.15.3 Z uwagi na zwartą zabudowę mieszkalną wzdłuż ul. Słowiańskiej i deficyt zieleni, zwłaszcza na odcinku pomiędzy ul. Olbińską a ul. Roosevelta, zaleca się wprowadzenie możliwie jak największej ilości zieleni w formie drzew, krzewów i bylin.

- 4.15.4 ZSM nie wyraża zgody na usuwanie starodrzewu stanowiącego zagospodarowanie pasa drogowego dz. nr 152, AM-18, obręb Plac Grunwaldzki (pomiędzy ul. Trzebnicką i ul. Olbińską) oraz drzew i krzewów zlokalizowanych na skwerze przy ul. Trzebnickiej - św. Wincentego (dz. nr 153, AM-18, obręb Plac Grunwaldzki).
- 4.15.5 Zalecane jest obustronne rozszczelnienie nawierzchni wzdłuż ul. Słowiańskiej i posadzenie roślin w gruncie. Z uwagi na gęstą infrastrukturę podziemną sadzenie drzew może być utrudnione, dlatego jako alternatywę należy rozważyć zastosowanie punktowo donic. W miejscach przeznaczonych na rabaty należy całkowicie usunąć istniejący zabruk z podbudową oraz zanieczyszczonym gruntem i zastąpić je podłożem dostosowanym do projektowanych roślin. W przypadku stwierdzenia braku odpowiedniego odprowadzenia wody należy wykonać warstwę drenującą.
- 4.15.6 Inne zalecenia i wytyczne ZSM w zakresie zieleni znajdują się w **załączniku nr 7** do OPZ.
- 4.15.7 W procesie planowania i realizacji inwestycji należy postępować zgodnie z „Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia”, dostępnymi na stronie internetowej ZSM www.zsm.wroc.pl w zakładce „Dla Kontrahenta - Ochrona drzew i zieleni” i pod linkiem:
<https://zsm.wroc.pl/dla-kontrahenta/#1663754524670-1bad3806-6d56>
- 4.15.8 W każdym opracowaniu odnoszącym się do drzew należy określić ich usytuowanie w przestrzeni wraz z odnoszącymi się do nich informacjami w sposób umożliwiający wprowadzenie tych danych do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP).
- 4.15.9 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. Przy ocenie wartości drzew należy uwzględnić ich wartość przyrodniczą, krajobrazową, wpływ na lokalny klimat, rozmiary, wiek, stan zdrowotny a także ich wartość historyczną i kulturową. 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.
- 4.15.10 W ramach opracowywanej dokumentacji projektowej przedstawić wariantowe rozwiązania projektowe, w tym minimalizujące kolizje inwestycji z drzewami wykazanymi w operacie dendrologicznym. Drzewa przeznaczone do adaptacji należy zabezpieczyć na czas trwania robót.
- 4.15.11 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 uproszczonych kosztorysach.
- 4.15.12 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.
- 4.15.13 Ze względu na utrudnienia w zachowaniu i utrzymaniu wąskich trawników, nie należy projektować trawników węższych niż 1,0 m. W takim przypadku zaprojektować inne formy zieleni.
- 4.15.14 Wycinkę zieleni wysokiej dopuszcza się wyłącznie w razie konieczności, po analizie możliwych wariantów rozwiązań alternatywnych chroniących drzewa i po akceptacji Zamawiającego.
- 4.15.15 W przypadku konieczności wycinki, należy uzyskać zgodę od zarządcy terenu, a jeśli przedmiotowe drzewa znajdują się w pasie drogowym, zgodę ZZM. Usunięcie drzew lub krzewów uwarunkowane będzie uzyskaniem prawomocnej decyzji zezwalającej na wycinkę. Zadaniem projektanta będzie, w razie zaistnienia takiej potrzeby, przygotowanie kompletnego wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na wycinkę wraz z jej uzyskaniem.
- 4.15.16 Wniosek o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z planowanym zamierzeniem budowlanym winien zawierać m.in. projekt planu nasadzeń zastępczych/kompensujących, wyrównujących.
- 4.15.17 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.
- 4.15.18 Ponadto w dokumentacji należy zaznaczyć, że:
 - W trakcie realizacji zadania należy uwzględnić stały 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.
 - Wszelkie prace w Strefie Ochrony Drzew (SOD) należy wykonywać w obecności nadzoru dendrologicznego Wykonawcy robót budowlanych. Głównym zadaniem nadzoru ma być kontrolowanie robót w zakresie ochrony szaty roślinnej, wskazywanie dodatkowych rozwiązań, które należy wprowadzić podczas robót, nadzorowanie i dopilnowanie prawidłowego zabezpieczania drzew podczas robót. Wykonawca robót budowlanych będzie sporządzał raporty z prac w SOD wraz z dokumentacją fotograficzną.
- 4.15.19 W ramach dokumentacji przedstawić syntetyczne podsumowanie, w tym m.in.:
 - Istniejąca powierzchnia biologicznie czynna;
 - powierzchnia likwidowanych terenów zieleni;
 - projektowana 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 PT zieleni);
 - nowopowstała powierzchnia biologicznie czynna (np. w wyniku likwidacji nawierzchni nieprzepuszczalnych);
 - wynik inwentaryzacji dendrologicznej:
 - o Ilość zinwentaryzowanych drzew na terenie inwestycji (szt.), (powierzchnia w przypadku grup), zadrzewień, krzewów (m²),
 - o 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;
 - bilans wycinek i nasadzeń (pomiar obwodów drzew przeznaczonych do wycinki na h-5cm) wraz z podaniem na mocy jakiego prawa wycinki będą wymagać kompensaty/zastąpienia/wyrównania i podaniem wymaganych ilości;
 - 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, %);
- 4.15.20 Wszystkie elementy dokumentacji koncepcyjnej i projektowej podlegają konsultacji na bieżąco z Zamawiającym a następnie konieczne jest złożenie ich stosownym jednostkom miejskim w celu uzyskania pozytywnego zaopiniowania/ uzgodnienia. Wymagane zmiany należy wprowadzić do dokumentacji przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę i/lub ZRID.

4.16 Wymagania środowiskowe

Wykonawca uzyska, dla planowanego zakresu przedsięwzięcia, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji inwestycji.

W ramach procedury pozyskiwania decyzji środowiskowej, obowiązkiem wykonawcy jest przygotowanie wniosku o jej wydanie wraz z niezbędnymi załącznikami wynikającymi z przepisów prawa. W przypadku, gdy organ prowadzący postępowanie środowiskowe stwierdzi taką konieczność, należy przygotować Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W procesie projektowym należy uwzględnić wszystkie warunki wynikające z zapisów uzyskanej decyzji środowiskowej.

W ramach PW poszczególnych branż należy zawrzeć podsumowanie opisujące zastosowane rozwiązania i materiały chroniące środowisko i przyrodę, w tym odniesienie do poszczególnych celów zasady DNSH (ang. Do No Significant Harm) czyli „nie czyni poważnych szkód”, która dotyczy niewspierania oraz nieprowadzenia działalności powodujących znaczące szkody w środowisku.

W świetle zmian klimatu i dążeń do zrównoważonego rozwoju, zasada DNSH staje się narzędziem oceny projektów finansowanych ze środków UE co jest istotne dla Inwestora.

Potwierdzenie zgodności z zasadą DNSH zaplanowanych działań odbywa się poprzez analizę ich wpływu na kluczowe cele środowiskowe:

- 1) łagodzenie zmian klimatu
(działalność uznaje się za powodującą poważne szkody w łagodzeniu zmian klimatu, jeżeli generuje istotne emisje gazów cieplarnianych. Ocenia się wpływ przedsięwzięcia na globalne ocieplenie i jego zgodność z celami redukcji emisji)
- 2) adaptacja do zmian klimatu
(w kontekście adaptacji do zmian klimatu poważne szkody występują, gdy działalność nasila niekorzystne skutki obecnych i przyszłych warunków klimatycznych. Szczególna uwaga skierowana jest na wpływ na ludzi, przyrodę lub aktywa);
- 3) zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich

(jeżeli przedsięwzięcie wpływa negatywnie na stan wód powierzchniowych, podziemnych, lub morskich, powodując szkody dla ekosystemów, uznaje się, że narusza zasadę "nie czynić poważnych szkód" związanych z zasobami wodnymi);

- 4) gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling (działalność jest uznawana za powodującą poważne szkody w gospodarce o obiegu zamkniętym, jeżeli prowadzi do znacznego marnotrawstwa zasobów naturalnych, nadmiernej produkcji odpadów lub ich nieskutecznego przetwarzania);
- 5) zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń powietrza, wody lub ziemi (w kontekście zapobiegania zanieczyszczeniu działalność jest uznawana za powodującą poważne szkody, gdy generuje znaczący wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi, wpływając negatywnie na jakość środowiska);
- 6) ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów (działalność wyrządzi poważne szkody w ochronie bioróżnorodności i ekosystemów, jeżeli znacznie zaszkodzi stanowi i odporności ekosystemów lub zagrozi siedliskom i gatunkom objętym zakresem zainteresowania Unii).

5 Terminy i gwarancje

Zgodnie ze wzorem umowy.

6 Płatności

Zgodnie ze wzorem umowy.

7 Zamówienia podobne

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 drogi, torowiska tramwajowego oraz infrastruktury sieciowej drogowo-torowej, zieleni, uzbrojenia podziemnego (sieci elektroenergetyczne, sanitarne, gazowe, teletechniczne i in.), elementów małej architektury np. ławek, barierek, stojaków rowerowych, wiat przystankowych w rejonie inwestycji tj. ulic Słowiańskiej, św. Wincentego, Trzebnickiej, Jedności Narodowej, Olbińskiej, Krętej, Franklina Delano Roosevelta we Wrocławiu.

7.1. W zakresie dokumentacji projektowej przewiduje się m.in.:

- podziały nieruchomości
- koncepcja zagospodarowania terenu
- koncepcja zagospodarowania wód opadowych
- operat dendrologiczny
- projekt zagospodarowania terenu
- wielobranżowy projekt architektoniczno-budowlany
- wielobranżowy projekt techniczny
- pozyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych, w tym m.in.: zgłoszenia budowy lub wykonywania innych robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę i/lub pozwolenia na budowę i/lub ZRID, pozwolenia konserwatorskiego
- projekt organizacji ruchu
- kosztorysy inwestorskie, ofertowe, przedmiary robót
- mapa do celów projektowych
- analiza możliwości zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej

- wizualizacja statyczna
- inwentaryzacja majątku drogowego ZDIUM
- inwentaryzacja istniejącego zagospodarowania infrastruktury na terenie inwestycji z podaniem ich ilości, długości, powierzchni, wraz z dokumentacją fotograficzną
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- dokumentacja badań geotechnicznych, geologiczno-inżynierskich, podłoża gruntowego
- inne opracowania projektowe niezbędne do realizacji robót budowlanych i zatwierdzenia dokumentacji projektowej, wynikające z zakresu inwestycji i przyjętych rozwiązań projektowych.

7.2. 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 Przepisy prawne związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert. Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

W razie potrzeby poniższe przepisy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, iż Wykonawca uzasadni ten fakt oraz uzyska zgodę Zamawiającego.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 645 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1518)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1679)
5. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2454)
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1563)
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 z późniejszymi zmianami)
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 z późniejszymi zmianami)

9. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 z późniejszymi zmianami)
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późniejszymi zmianami)
11. Ustawa z dnia 3 lutego 1998 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 2409)
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1336)
13. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1292 z późniejszymi zmianami)
14. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 81)
15. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1990 z późniejszymi zmianami)
16. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1670)
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (tekst jednolity: Dz.U. z 2004 r. nr 268 poz. 2663)
18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (tekst jednolity: Dz.U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126)
20. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
21. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2458)
22. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1478)
23. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 633 z późniejszymi zmianami)
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 2033 z późniejszymi zmianami)
25. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2012 r. poz. 463)
26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225)
27. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 2057 z późniejszymi zmianami)
28. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 822)

29. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1039)
30. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1010)
31. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 344 z późniejszymi zmianami)
32. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 977)
33. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tekst jednolity: Dz.U. z 2020 poz. 1247)
34. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 602 z późniejszymi zmianami),
35. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 640)
36. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (tekst jednolity: Dz.U. z 2002 r. nr 8, poz. 70)
37. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1311)
38. Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 2240)
39. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1047 z późniejszymi zmianami)
40. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 784)
41. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
42. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 2310 z późniejszymi zmianami)
43. Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 875)
44. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 892)
45. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1710 z późniejszymi zmianami)
46. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1854)
47. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213)
48. Obowiązujące Polskie Normy
49. Inne obowiązujące przepisy.

9 Załączniki i wytyczne do stosowania

nr	Nazwa
1	Plan orientacyjny inwestycji
2	Wytyczne dla Specyfikacji Technicznych, kosztorysów oraz podziału ze względu na VAT
3	Wzór tabeli zestawienia konstrukcji
4	Wytyczne ZDiUM
5	Wytyczne WBiZK
6	Zalecenia konserwatorskie DWKZ
7	Wytyczne w zakresie zieleni ZZM
8	Wytyczne w zakresie torowiska, zwrotnic i sieci trakcyjnej MPK
9	Przykładowe ujęcie wizualizacji jako materiał poglądowy
10	OPZ przebudowy sieci wod-kan. MPWiK
11	Wytyczne WKE UMW
12	Zalecenia konserwatorskie DWKZ, dotyczące oświetlenia
13	Projekt organizacji ruchu wyznaczenia płatnych miejsc postojowych na osiedlu Nadodrze we Wrocławiu Rys. nr 8
14	Projekt organizacji ruchu wyznaczenia płatnych miejsc postojowych na osiedlu Nadodrze we Wrocławiu Rys. nr 9
15	Projekt organizacji ruchu wyznaczenia płatnych miejsc postojowych na osiedlu Nadodrze we Wrocławiu Rys. nr 14
	Wzorce i standardy rekomendowane przez Ministra właściwego ds. transportu Wzorce i standardy (WiS) - Ministerstwo Infrastruktury - Portal Gov.pl (www.gov.pl)
	Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego, dostępne na stronie internetowej: https://irt.wroc.pl/strona-1117-standardy_techiczne_infrastruktury.html
	Mapa zasadnicza – dostępna na stronie internetowej: https://wms.zgikm.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/Zarzadzenie-1217_19
	Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia https://zzm.wroc.pl/dla-kontrahenta/#1663754524670-1bad3806-6d56
	Zarządzenie nr 11552/23 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 października 2023r., w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu, dostępne na stronie internetowej: https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/69412/Zarzadzenie-11552_23
	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 ilości 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
	Standardy utrzymania terenów zieleni w miastach, dostępne na stronie internetowej Zarządu Zieleni Miejskiej: https://zzm.wroc.pl/dla-kontrahenta/#1663754524670-1bad3806-6d56
	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
	Wrocławskie standardy dostępności, dostępne na stronie internetowej: https://www.wroclaw.pl/rozmawia/wroclawskie-standardy-dostepnosci
	Standardy techniczne infrastruktury rowerowej dostępne na stronie: https://irt.wroc.pl/strona-1117-standardy-techniczne-infrastruktury.html
	Zielone standardy infrastruktury rowerowej dostępne na stronie: https://irt.wroc.pl/strona-1088-zielone-standardy-infrastruktury-nbsp.html
	Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy” dostępnym na stronie internetowej MPWiK: https://www.mpwik.wroc.pl/strefa-klienta/przylaczenie-do-sieci-wodociagowo-kanalizacyjnej/wytyczne/
	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
	Katalog 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, w tym dotyczące: MKT, KSU, ITS, sygnalizacji, oświetlenia, organizacji ruchu, odwodnienia, dostępne na stronie internetowej: https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/
	Katalog mebli miejskich: Katalog mebli miejskich - Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego Wrocławia

Opracował:

Grzegorz

Zatwierdzili:

Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.
Kierownik Działu
Przygotowania Inwestycji

Adam Lenczyk

