
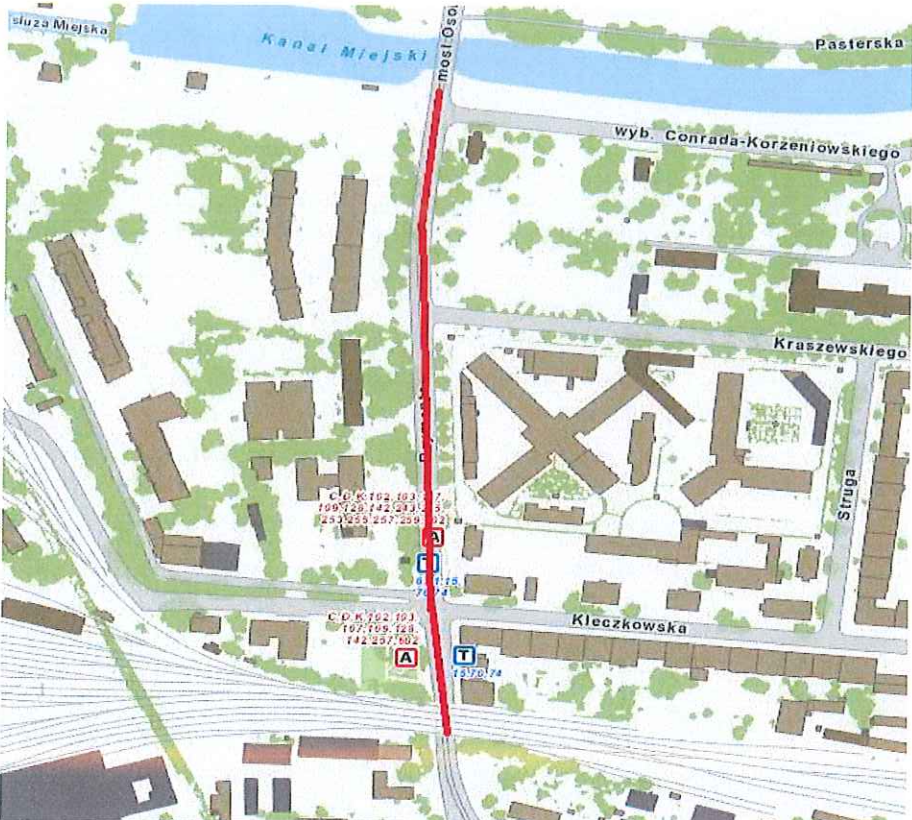
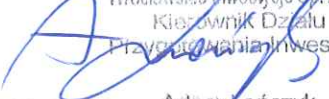


INWESTOR	Gmina Wrocław Pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław	
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	 <p>WROCLAWSKIE INWESTYCJE</p>	Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36 50-059 Wrocław
NAZWA ZADANIA	<p>Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn: Przebudowa ul. Reymonta na odcinku od wiaduktu PKP do mostu Osobowickiego we Wrocławiu.”</p> 	
TEMAT OPRACOWANIA	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	

LOKALIZACJA INWESTYCJI	Zestawienie nieruchomości wewnątrz opracowania
------------------------	--

KOD CPV	NAZWA GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT
71 32 00 00-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71 32 20 00-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71 24 80 00-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją

OPRACOWAŁ	ZATWIERDZIŁ	ZATWIERDZIŁ
Marek Makowiecki	Adam Leńczyk	Adrian Werbik
	 Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Kierownik Działu Przygotowania Inwestycji Adam Leńczyk	

1. Informacje ogólne

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie projektu budowlanego, projektu wykonawczego, technicznego oraz dokumentów przetargowych (specyfikacje, przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie) wraz z pozyskaniem decyzji pozwolenia na budowę/zezwolenia na realizację inwestycji drogowej dla przedsięwzięcia pn.:

”Przebudowa ul. Reymonta na odcinku od wiaduktu PKP do mostu Osobowickiego we Wrocławiu”

Zakres niniejszej inwestycji to przebudowa istniejącego pasa drogowego w zakresie zaprojektowania warstw konstrukcyjnych jezdni, torowiska, wytyczenia po stronie wschodniej drogi rowerowej i obustronnych ciągów pieszych, przebudowy odwodnienia, oświetlenia, trakcji tramwajowej, sieci wodociągowej, kanalizacji ogólnospławnej, zaprojektowania MKT, DIP oraz przebudowa podziemnych sieci kolidujących.

Ponadto w ramach umowy należy ująć w projekcie nową sygnalizację świetlną oraz dostosować istniejące sygnalizacje do systemu ITS, uzyskać zatwierdzenie organizacji ruchu docelowego, opracować operat dendrologiczny, projekt nasadzeń i pozyskać w ramach prac projektowych decyzję umożliwiającą rozpoczęcie robót budowlanych.

Zamawiający

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

oraz

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
ul. Na Grobli 19
50-421 Wrocław

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

Definicje i skróty

BZM	-	Biuro Zrównoważonej Mobilności
DIIT	-	Departament Infrastruktury i Transportu
IDW	-	Instrukcja dla wykonawcy
KODP	-	Komisja Oceny Dokumentacji Projektowej przy WI sp. z o.o.
KPPWM	-	Koordinator Projektu Plastycznego Wystroju Miasta
MKT	-	Miejskie Kanaly Teletechniczne
MPK	-	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
MPWiK	-	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A.
MPZP	-	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
OPZ	-	Opis przedmiotu zamówienia
PB	-	Projekt Budowlany
PW	-	Projekt Wykonawczy
SIWZ	-	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
STWiORB	-	Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych
WI	-	Wrocławskie Inwestycje sp. z o.o.
WIM	-	Wydział Inżynierii Miejskiej
ZDiUM	-	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta
ZZM	-	Zarząd Zieleni Miejskiej

2. Opis i zakres zamówienia

W ramach zamówienia należy opracować:

2.1 Koncepcja układu drogowego

2.2 Koncepcja zagospodarowania wód opadowych

2.3 Projekt zagospodarowania wód opadowych

2.4 Projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać:

Decyzję pozwolenia na budowę wraz z zaświadczeniem o jej ostateczności.

2.4.1. Prace przygotowawcze

- a) Pozyskanie map do celów projektowych

2.4.2 Projekt budowlany

- a) Projekt zagospodarowania terenu
- b) Projekt architektoniczno – budowlany
- c) Projekt techniczny

2.4.3 Projekt wykonawczy:

- a) Branży drogowej
- b) Branży torowej
- c) Branży sanitarnej (sieć wodociągowa, sieć ogólnospławna)
- d) Branży elektrycznej oświetlenie wraz z doświetleniem przystanków komunikacji miejskiej i przejść dla pieszych
- e) Branży elektrycznej trakcja tramwajowa
- f) Branży teletechnicznej MKT
- g) Branży teletechnicznej DIP
- h) Kolizji sieci podziemnych
- i) Branża inżynierii ruchu organizacja ruchu docelowego
- j) Branża zieleń w tym:
 - Operat dendrologiczny wraz z projektem gospodarki drzewostanem zawierający:
 - inwentaryzację i waloryzację dendrologiczną
 - projekt gospodarki drzewostanem
 - projekt ochrony drzew na terenie budowy
 - Projekt ochrony drzew na terenie budowy
 - Analiza możliwości jak największej liczby nasadzeń w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięć drzew
 - Projekt nasadzeń na podstawie ww. analizy
- k) Branża mała architektura

2.4.4. Inne opracowania:

- a) Badania geologiczne / geotechniczne podłoża gruntowego
- b) Karta Informacyjna Przedsięwzięcia/Raport oddziaływania na środowisko
- c) Projekt zabezpieczenia istniejącej osnowy geodezyjnej
- d) Uzyskanie decyzji środowiskowej
- e) Uzyskanie decyzji archeologicznej
- f) Przedmiar robót
- g) Kosztorys inwestorski
- h) Kosztorys ofertowy
- i) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- j) Symulacja sygnalizacji świetlnych
- k) Wizualizacja

Pełnienie nadzoru autorskiego.

Wykonywanie nadzoru autorskiego stanowi podstawowy obowiązek projektanta określony w przepisie art. 20 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego. Nadzór autorski polega na stwierdzaniu w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, a także na uzgadnianiu możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do

przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru autorskiego. Ilość pobytów na budowie zgodnie z IDW będącą załącznikiem do postępowania przetargowego.

3. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

3.1. Opis ogólny

Ulica Reymonta to jedna z tras wiodących ze śródmieścia w kierunku północnym (na przedłużeniu ul. Pomorskiej), w stronę Obornik Śl. oraz Trzebnicy. Zaczyna się przy placu Staszica (przed wiaduktem kolejowym) i ciągnie niemal dokładnie na północ, do Mostów Osobowickich.

3.2.1. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia:

- ul. Reymonta należy do ulic układu podstawowego - układu wspomagającego;
- klasa drogi - Z - droga zbiorcza;
- ulica istotna dla prowadzenia komunikacji zbiorowej, przebiega nią główny korytarz tramwajowy;
- w ciągu ulicy wskazano przebieg głównej trasy rowerowej - rowerostrady.

Przeważająca część ulicy Reymonta, tj. na odcinku od mostu Osobowickiego i skrzyżowania z wybrzeżem Conrada-Korzeniowskiego do skrzyżowania z ul. Kleczkowską, objęta jest ustaleniami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Władysława Reymonta we Wrocławiu, przyjętego Uchwałą nr XXXVI/772/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 r.

Ponadto dla południowej części opracowania została podjęta uchwała o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Kleczkowskiej i Władysława Reymonta oraz rzeki Odry we Wrocławiu (uchwała Rady Miejskiej Wrocławia LA/III/1530/22 z dnia 15.09.2022r.).

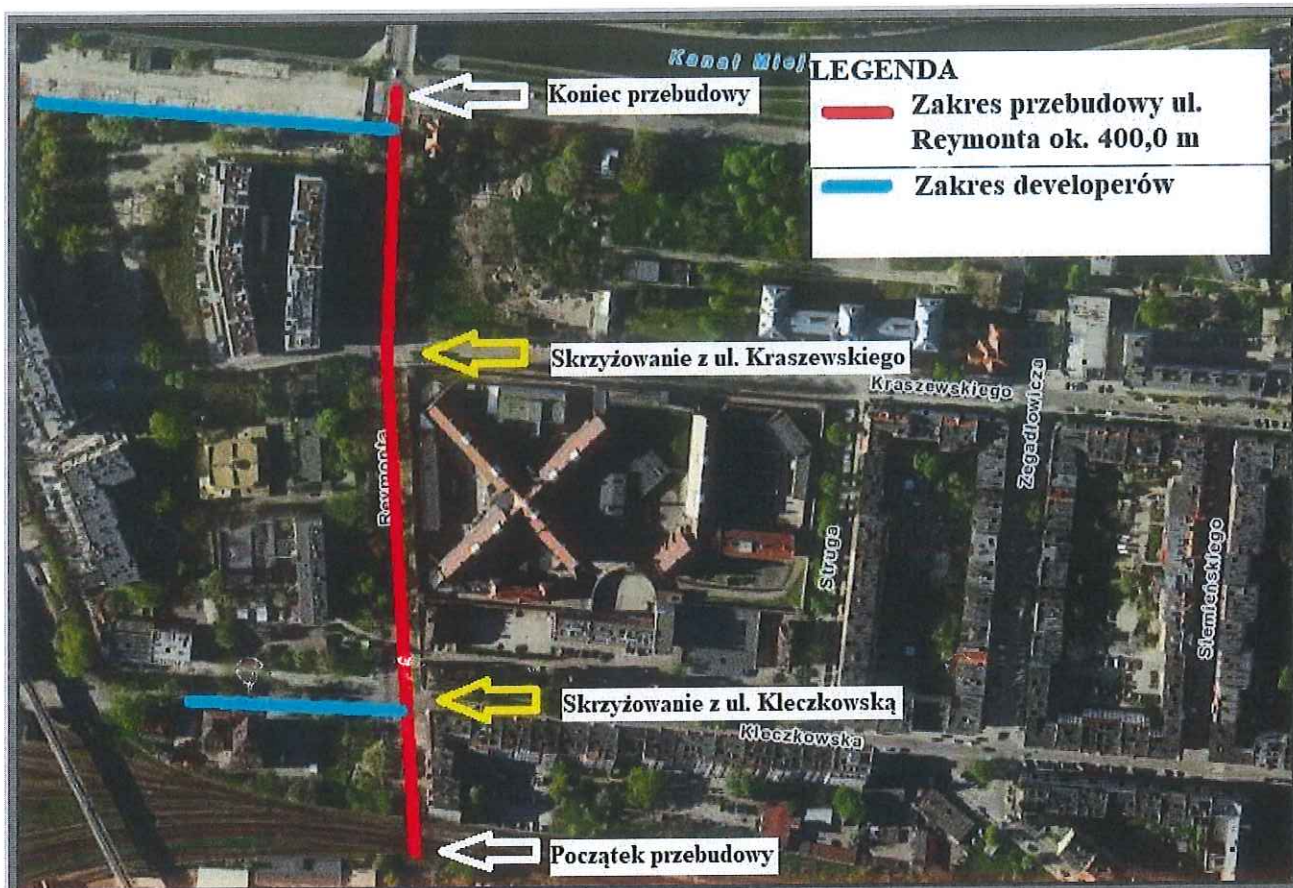
Zgodnie z w/w planem miejscowym ul. Reymonta stanowi drogę klasy zbiorczej, oznaczoną symbolem 2KDZ. Dla ulicy tej obowiązuje utrzymanie torowiska tramwajowego, obustronnych chodników i trasy rowerowej.



Rys 1 . MPZ

4. Opis stanu istniejącego

Ulica Reymonta położona jest w śródmieściu i jest ważna dla użytkowników wszystkich środków transportu w północnej części miasta. Wraz z mostami Osobowickimi i ul. Pomorską tworzą ciąg komunikacyjny łączący śródmieście Wrocławia i centrum z osiedlami położonymi po północnej stronie rzeki. Prowadzony jest nią główny korytarz tramwajowy w kierunku Osobowic i północnych osiedli mieszkaniowych. Obecnie prowadzą tędy trzy linie tramwajowe i dwie autobusowe. Ulica stanowi też ważne powiązanie komunikacyjne dla rowerzystów i pieszych na kierunku północ-południe oraz dla spacerujących wałami nad rzeką.



Rys. 2 Plan orientacyjny

5. Opis projektowanych rozwiązań

5.1. Ogólne wytyczne

Przy projektowaniu oraz budowie dróg należy stosować przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1518) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity: Dz.U. 2022 poz. 2377 oraz wymogi obowiązującego prawa miejscowego.

Inwestycja powinna zostać zrealizowana w ramach procedury pozwolenia na budowę w uzasadnionych przypadkach decyzją ZRID. W przypadku rozwiązań niezgodnych z obowiązującymi przepisami należy uzyskać stosowne odstępstwo.

5.2. Branża drogowa

5.2.1. Jezdnia

Biorąc pod uwagę obecne i przyszłe natężenie ruchu oraz komunikację publiczną autobusowo-tramwajową i ruch dużych pojazdów ciężarowy, obsługujących Port Miejski należy przyjąć konstrukcję drogi, jako KR4 oraz zastosować rozwiązania techniczne eliminujące drgania przenoszone z torowiska tramwajowego na jezdnię. Poza zastosowaniem

odpowiednich rozwiązań konstrukcyjnych należy zapewnić przejezdność dla pojazdów miarodajnych, tj. autobusów i pojazdów ciężarowych z naczepą oraz ciągników siodłowych z naczepą.

Początek przebudowy jezdni pod wiaduktem PKP zgodnie z załączonym projektem BBKS Projekt sp. z o.o. Przebudowa ul. Pomorskiej na odcinku od ul. Dubois do wiaduktu przy ul. Reymonta we Wrocławiu – załącznik nr 31.

Zakończenie jezdni należy zakończyć przed Mostem Osobowickim nawiązując do projektu „Przebudowa Mostu Osobowickiego we Wrocławiu” etap I, który obecnie jest realizowany przez spółkę Wrocławskie Inwestycje sp. z o. o. Uwzględniony ww. dokumentacji etap II dotyczy wyłącznie przypadku realizacji robót budowlanych na Moście Osobowickim bez przebudowy ul. Reymonta – załącznik nr 31.

5.2.2. Ciągi pieszo-rowerowe, drogi rowerowe, chodniki

- a. Należy zapewnić obustronne powiązania piesze i rowerowe oraz dowiązać się do istniejącego oraz projektowanego w sąsiedztwie układu ciągów pieszych i rowerowych - w szczególności do rozwiązań na mostach Osobowickich i ul. Pomorskiej.
- b. Po wschodniej stronie ulicy należy prowadzić dwukierunkową drogę dla rowerów jako kontynuację rozwiązań przyjętych w ramach mostów Osobowickich oraz ul. Pomorskiej.
- c. Po stronie zachodniej ze względu na istniejące oraz planowane zagospodarowanie (intensywnie rozwijająca się zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna) priorytetem jest komfortowa przestrzeń dla pieszych wzdłuż całej ulicy. W przypadku braku możliwości separacji ruchu pieszego i rowerowego dopuszcza się ewentualne prowadzenie ruchu pieszego wspólnie z ruchem rowerowym.
- d. Dopuszcza się, w uzasadnionych projektowo przypadkach, zastosowanie rozwiązań wymagających pozyskania terenu przyległego w procedurze ZRiD.
- e. Należy przeanalizować po stronie zachodniej możliwość usytuowania dodatkowych ławek poza obszarami przystankowymi.
- f. Drogi dla pieszych należy projektować o nawierzchni równej i nieśliskiej. Nawierzchnia drogi dla pieszych powinna wyróżniać chodnik (jako trasę wolną od przeszkód), wykonany z wygodnej dla wszystkich użytkowników nawierzchni oraz pasy boczne/techniczne wykonane z elementów o odmiennej, co do zasady drobniejszej, fakturze, pełniącej przede wszystkim funkcję ostrzegawczą.
- g. Projektując przestrzeń dla pieszych należy uwzględnić wytyczne zawarte w „Wrocławskich standardach kształtowania przestrzeni miejskich przyjaznych pieszym”, a także „Wrocławskich standardach dostępności przestrzeni miejskiej”.
- h. Trasy rowerowe powinny zostać zaprojektowane zgodnie z dokumentem „Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego”.
- i. Przejścia dla pieszych przewidzieć na wszystkich wlotach skrzyżowań.
- j. Na skrzyżowaniach z drogami poprzecznymi zaprojektować przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów.
- k. Przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe w miejscach skrzyżowań z ulicami podporządkowanymi, które nie zostaną objęte sygnalizacją świetlną, zaprojektować jako wyniesione.
- l. Przy wszystkich skrzyżowaniach wraz z przejściami przez ul. Reymonta zaprojektować przejazdy dla rowerów.
- m. Zachować ciągłość niwelety i nawierzchnie chodników przez wloty wyjazdów z posesji i dróg wewnętrznych.

UWAGA!!!

Korekta załącznika nr 10 Wytyczne do specyfikacji technicznej dotyczącej wykonania i odbioru nawierzchni dróg rowerowych do uwzględnienia w STWiOR w zakresie:

Równości warstwy ścieralnej dróg dla rowerów i ciągów pieszo-rowerowych:

Równość podłużna:

Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej należy stosować metodę ciągłego pomiaru z wykorzystaniem 2-metrowej łąty i klina w celu wyznaczenia odchylenia równości. Odchylenie to jest mierzone jako największa odległość (prześwit) pomiędzy krawędzią łąty a warstwą nawierzchni. Wartość odchylenia równości podłużnej nie może przekraczać 4 mm. W każdym pojedynczym pomiarze 2-metrową łątą dopuszcza się jedno odchylenie równości podłużnej.

Równość poprzeczna:

Do oceny równości poprzecznej warstwy ścieralnej należy stosować metodę pomiaru z wykorzystaniem 2 metrowej łąty i klina w celu wyznaczenia odchylenia równości. Odchylenie to jest mierzone jako największa odległość (prześwit) pomiędzy krawędzią łąty a warstwą nawierzchni.

Wartość odchylenia równości poprzecznej należy wyznaczać nie rzadziej, niż co 5 m oraz we wszystkich miejscach budzących wątpliwość, co do równości.

Wartość odchylenia równości poprzecznej nie może przekraczać 4 mm.

Wysokość progów i uskoków nie powinna przekraczać 6mm. Nawierzchnie asfaltowe powinny spełniać warunki określone w Wymaganiach Technicznych WT-2

5.2.3. Komunikacja zbiorowa

1. Należy zaprojektować rozwiązania uwzględniające priorytet dla komunikacji tramwajowej oraz autobusowej, w szczególności zapewniające zintegrowany sposób obsługi pasażerów.
2. Należy kontynuować rozwiązanie w postaci wydzielonego pasa autobusowo-tramwajowego zaprojektowanego w ul. Pomorskiej, a umożliwiającego ruch autobusowy po wydzielonym torowisku tramwajowym na całym odcinku ulicy Reymonta - w tym również pod wiaduktem kolejowym.
3. Szerokość pasa powinna umożliwiać wyminięcie się autobusów oraz autobusu i tramwaju przy zachowaniu skrajni tramwajowej.
4. Należy zlikwidować istniejące zatoki autobusowe.
5. Na odcinku od mostów Osobowickich do wiaduktu kolejowego na linii 143 należy zaprojektować jedną parę przystanków wiedeńskich autobusowo-tramwajowych, po południowej stronie skrzyżowania z ul. Kraszewskiego, o długości umożliwiającej zatrzymanie się w tym samym czasie tramwaju i autobusu.
6. Przy projektowaniu przystanków należy uwzględnić istniejące drzewa. Sugeruje się takie ich wkomponowanie w projektowaną przestrzeń przystankową, które uwzględnia niweletę osadzenia drzew oraz niezbędną im przestrzeń życiową - **załącznik nr 8**.
7. Na obu krańcach projektowanych nowych przystanków należy usytuować przejścia dla pieszych.
8. W przypadku kolizji nowych przystanków z istniejącymi zjazdami na sąsiednie nieruchomości, należy zaproponować nowy sposób obsługi komunikacyjnej tych nieruchomości.
9. Dla wiedeńskich przystanków tramwajowo-autobusowych należy przyjąć warunki geometryczne projektowania:
 - min. długość przystanku (bez pochylni najazdowej i zjazdowej) - 54,0 m,
 - wysokość peronu (na odcinku prostym) w stosunku do główki szyny - 0,22m,
 - odległość krawędzi peronowej od osi toru - 1,285 m,
 - maksymalne pochylenie poprzeczne peronu - 3%,
 - długość pochylni najazdowej - 5,00 m.
10. Przystanki należy wyposażać w obiekty infrastruktury przystankowej zgodnie z wytycznymi do projektowania lokalizacji przystanków oraz infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej, w tym w DIP dwustronny. Realizacja pasów prowadzących zgodnie ze Schematem odprowadzania pasów prowadzących – **załącznik nr 4**
11. Zapewnić odwodnienie powierzchni peronu eliminujące zalewanie chodnika oraz torowiska w obrębie przystanku.
12. Ściankę peronową wykonać z krawężnika peronowego profilowanego pod koło autobusowe.

5.2.4. Dostosowanie obiektu dla osób z niepełnosprawnościami

W celu dostosowania obiektu dla osób z niepełnosprawnościami zaleca się wykonanie chodników:

- ✓ O szerokości nie mniejszej niż 200 cm (w przypadku, gdy jest przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego),
 - ✓ O łagodnych spadkach poprzecznych (max 2%) i podłużnych (max 5%),
 - ✓ O równej nawierzchni, bez otworów i szczelin (maks. dopuszczalne szerokość szczelin między elementami wykończenia posadzki to 5 mm, zaś otworów np. w przypadku przykryć ażurowych elementów odwadniających to 10 mm).
- Ponadto wskazane jest:
- ✓ Obniżenie krawężników na przejściach dla pieszych do 0 cm,
 - ✓ Zastosowanie płytek prowadzących do prowadzenia użytkowników z niepełnosprawnością wzroku w przestrzeni, pomagając zlokalizować przejścia dla pieszych, wejścia do budynków i zamkniętych przestrzeni publicznych i ułatwiając samodzielne dotarcie do obszarów istotnych dla komunikacji i transportu zbiorowego (dworce, perony itp.).
 - ✓ Nie instalowania urządzeń i elementów małej architektury w strefie ruchu pieszego, a w przypadku konieczności usytuowania np. znaków drogowych, zaleca się wyznaczenie trasy wolnej od przeszkód (tzn. strefy pozbawionej jakichkolwiek elementów ograniczających i zawężających)
 - ✓ Kontrastowe oznakowanie wszystkich urządzeń, które zostaną usytuowane w strefie ruchu pieszego,
 - ✓ Czytelne oznakowanie strefy chodnik i/lub jego krawędzi (np. poprzez zastosowanie kontrastowego koloru),
 - ✓ Zastosowanie oświetlenia sztucznego o barwie białej i natężeniu nie mniejszym niż 10 luksów na ciągach pieszych i 30 luksów na przejściach dla pieszych.

Wszelkie wytyczne dotyczące projektowania i wykonania przystanków oraz innych przestrzeni miejskich pod kątem dostępności dla osób z niepełnosprawnościami zawarte są w Zarządzeniu nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21

stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów Dostępności Przestrzeni Miejskich stanowiące załącznik nr 18 do niniejszego OPZ.

5.2.5. Środowisko

W ramach dokumentacji 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.

5.3. Branża torowa

5.3.1. Wytyczne ogólne

Prace projektowe i wykonawcze należy prowadzić zgodnie z przyjętymi we Wrocławiu zasadami:

1. "Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskich przyjaznych pieszym" dokument dostępny pod adresem: - załącznik 19
2. „Wrocławskimi standardami dostępności przestrzeni miejskich” - załącznik 18
3. Katalog dobrych praktyk - zasady zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi pochodzącymi z nawierzchni pasów drogowych” - załącznik 17

5.3.2. Usytuowanie torowiska w planie

Należy unikać zmian usytuowania torowiska w planie.

Początek przebudowy torowiska należy zlokalizować pod wiaduktem PKP nawiązując się do załączonego projektu BBKS Projekt sp. z o. o. „Przebudowa ul. Pomorskiej na odcinku od ul. Dubois do wiaduktu przy ul. Reymonta we Wrocławiu” – załącznik nr 31.

Koniec przebudowy torowiska należy zlokalizować przed Mostem Osobowickim nawiązując się do projektu „Przebudowa Mostu Osobowickiego we Wrocławiu” - etap I, który obecnie jest realizowany przez spółkę Wrocławskie Inwestycje sp. z o. o.

Uwzględniony ww. dokumentacji etap II dotyczy wyłącznie przypadku realizacji robót budowlanych na Moście Osobowickim w pierwszej kolejności bez przebudowy ul. Reymonta – załącznik nr 31.

5.3.3. Profil podłużny i poprzeczny

Ukształtowanie wysokościowe nowej niwelety przyjęć zbliżone do stanu istniejącego. Dopuszcza się ewentualne korekty. Pochylenia niwelety dostosować do projektowanego systemu odwodnienia.

W przekroju poprzecznym należy wprowadzić pochylenie poprzeczne jedno- lub dwustronne na podtorzu. Szczegółowe rozwiązanie przyjęć w oparciu o projektowany system odwodnienia. W dokumentacji projektowej przewidzieć ukształtowanie podłoża gruntowego na etapie korytowania z wymaganym spadkiem w kierunku projektowanego odbiornika wody.

Wartości pochyłeń poprzecznych i podłużnych torowiska i jego elementów oraz przechyłki zaprojektować zgodnie z wymaganiami Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r./ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 151, poz. 987 z późniejszymi zmianami);

5.3.4. Odwodnienie

W projekcie odwodnienia przedstawić sposób odprowadzenia wody. Odprowadzenie wód powinno odbywać się za pośrednictwem pochyłeń poprzecznych i podłużnych układu torowego przez system odwodnienia do odbiornika. Odprowadzenie wody z rowków szyn zaprojektować jako podłączone do studni kanalizacyjnych za pośrednictwem korytek liniowych.

Jako odbiornik wód przyjęć studnie miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. W projekcie odwodnienia przedstawić należy miejsca projektowanych podłączeń.

Przekroje poprzeczne urządzeń odwadniających dobierać w zależności od obliczonej ilości ścieków.

5.3.5. Skrajnia

Do realizacji przyjęć szerokość skrajni tramwajowej dla najbardziej niekorzystnej skrajni taboru tramwajowego, tj. Skoda i PESA. Na przejazdach skrajnia drogowa musi odpowiadać klasie drogi. Skrajnię ruchu pieszego i rowerowego przewidzieć jak w Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami);

Odległość osi skrajni taboru od krawędzi peronu przystankowego powinna wynosić 1285 mm - w razie niespełnienia warunku należy skorygować geometrię torowiska. W części opisowej projektu zawrzeć informację o ewentualnej konieczności usunięcia elementów kolidujących ze skrajnią i nienależących do pasa torowego.

5.3.6. Konstrukcja

5.3.6.1. Podtorze, podłoże

Podtorze i podłoże zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. 1998 nr 151, poz. 987 z późniejszymi zmianami). W przypadku niespełnienia warunku przemarzania gruntu w projekcie należy przewidzieć rozwiązanie w postaci warstwy mrozochronnej.

5.3.6.2. Nawierzchnia

W przypadku konstrukcji torowiska zabudowanego należy wykonać podbudowę o grubości 25-30cm gwarantującą uzyskanie i spełnienie pożądanych właściwości trwałościowych i eksploatacyjnych odpowiadających klasie betonu C30/37.

Połączenia szyn projektować jako spawane termitowo o parametrach nie gorszych niż w technologii SoWoS. Łączenie szyn z utwardzonymi główkami przewidzieć w technologii SoWoS-HC z obróbką cieplną łączonych szyn. Spawanie termitem należy wykonać zgodnie z Instrukcją spawania szyn termitem PKP PLK S.A. Id-5.

Montaż szyn powinien odbywać się w temperaturze neutralnej, która obecnie wynosi 23°C(+3°C). Jeżeli odbywałby się w innej temperaturze to należy wykonać regulację naprężeń w szynach do temperatury neutralnej. Zapobiegnie to pęknięciom szyn w czasie upałów i w ujemnych temperaturach.

Podczas procesu spawania w niekorzystnych warunkach atmosferycznych[^] (wiatr, opady) zabrania się wykonywania prac spawalniczych bez zastosowania osłon.

Nie zaleca się projektowania łączy szyn na płytach przejazdów i przejść oraz w ich obrębie. Uwzględnienie w dokumentacji Izolowania szyn zgodnie z załącznikiem nr 25

Zgodnie z „Wytycznymi technicznymi projektowania budowy i utrzymania torów tramwajowych” z 1983 roku zaleca się projektowanie łuków (zewnątrzny tok) z szyn utwardzonych min. 290HB (rekomendowana 340HB) dla łuków mniejszych i równych 50 m w celu ograniczenia bocznego zużycia szyn. Przejście z prześwitu toru 1435 mm na odcinku prostym do wartości poszerzenia toru w łuku powinno odbywać się na krzywej przejściowej 1 mm/m. W łukach o promieniu 25m, poszerzenie prześwitu o 6-8 mm oraz 4-6mm w łukach o promieniu 50m. Długość krzywych przejściowych 6 m.

5.3.7. Inne

Uwzględnić w dokumentacji projektowej w PR i KI

1. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek wykonać korekcyjne szlifowanie szyn po zakończeniu prac torowych
2. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek oczyścić odcinki torowiska wyłączone na czas trwania inwestycji
3. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek sprawdzić sieć trakcyjną pojazdem z pantografem i dokonać ewentualnej regulacji.

Dokumentacja projektowa obejmująca swoim zakresem układ drogowy, torowy i sieć trakcyjną wymaga uzgodnienia w MPK Wrocław, WIM, BZM, BWB UM Wrocław oraz ZDiUM

5.3.8. Środowisko

W ramach dokumentacji należy uwzględnić strefy ochrony drzew (SOD).

W przypadku wystąpienia kolizji (projektowanych robotach branżowych w SOD), należy przedstawić przyjęte rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu zapewnienie żywotności oraz optymalnych warunków siedliskowych istniejącej i projektowanej zieleni.

5.4. Branża sanitarna

5.4.1. Sieć wodociągowa

W obrębie planowanej inwestycji konieczne jest opracowanie dokumentacji projektowej budowy, przebudowy i likwidacji

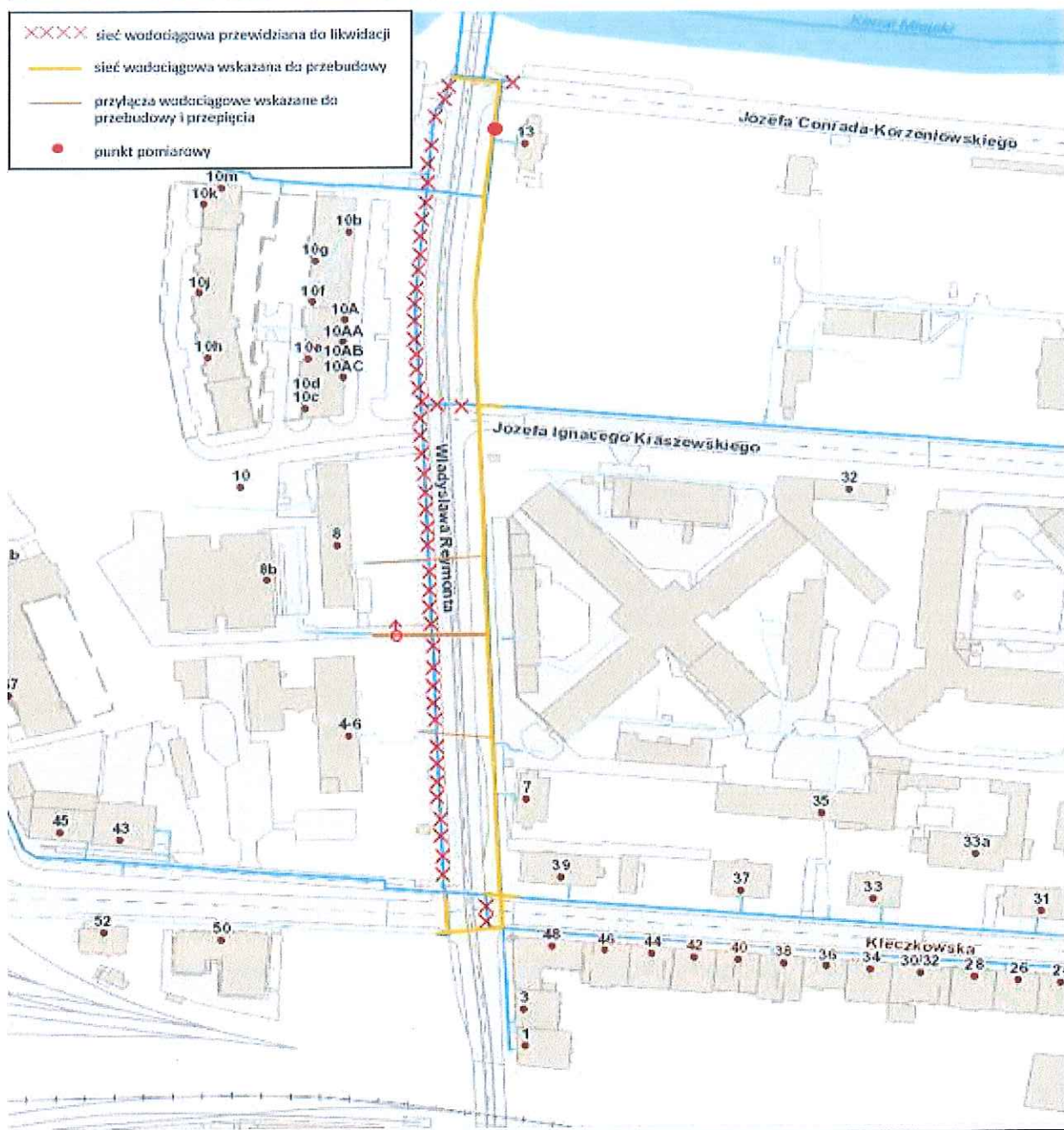
sieci wodociągowej.

W zakresie sieci wodociągowej należy:

1. W ul. W. Reymonta, na odcinku od skrzyżowania z ul. J. C. Korzeniowskiego do skrzyżowania z ul. Kleczkowską, należy przewidzieć unieczynnienie i likwidację istniejącej żeliwnej sieci wodociągowej rozdzielczej DN125 mm na długości ok. 330 m, po zachodniej stronie ulicy.
2. W ul. W. Reymonta, na odcinku od skrzyżowania z ul. J. C. Korzeniowskiego do skrzyżowania z ul. Kleczkowską, zaprojektować przebudowę istniejącego żeliwnego wodociągu DN250-DN300 mm na wodociąg o średnicy DN225 mm PEHD na długości ok. 345 m, po wschodniej stronie ulicy.
3. Na ww. sieci DN225 mm należy zaprojektować punkt pomiarowy:
 - 1) Projekt punktu pomiarowego DMA złożony z:
 - a) Komory pomiarowej - szczelnej (wraz z przejściami);
 - b) Zasuwy F5 o DN odpowiedniej dla DN wodociągu, oddalonych od zewn. ścian komory o 1,0 m (zasuwy poza komorą);
 - c) Kształtek FF PEHD (łączyjących zasuwy z armaturą w komorze) - DN i długość wymaga uzgodnienia;
 - d) Redukcji PEHD - ich konieczność wystąpienia i DN wymaga uzgodnienia;
 - e) Kompensatora - DN wymaga uzgodnienia - ustawionego w połowie jego zakresu, tj. pomiędzy minimalną (L_{min}), a maksymalną (L_{max}) jego długością;
 - f) Kształtki FF PEHD wraz z dogrzanym siodłem i odejściem pod kołnierz DN50 - DN i długość wymaga uzgodnienia. Dodatkowo zasuwą F5 DN50 wraz ze ślepą kryzą na kształtce FF;
 - g) Kształtki FF PEHD (w miejsce, której MPWiK zamontuje swój przepływomierz) - DN i długość wymaga uzgodnienia;
 - h) Elementów wspierających armaturę i kształtki w komorze;
 - i) Szafki sterowniczej/obudowy termoutwardzalnej na powierzchni terenu;
 - j) Rury przewodowej PEHD DN50 na przewody/kable - łączącej komorę z szafką sterowniczą (zastosować przejścia szczelne).
 - 2) Projekt punktu pomiarowego wymaga szczegółowego uzgodnienia z Zakładem Eksploatacji Sieci (TE) MPWiK S.A. Wrocław.
 - 3) Punkt Pomiarowy należy zaprojektować możliwie blisko posesji nr 13 przy ul. W. Reymonta (powyżej przyłącza wodociągowego zasilającego posesję nr 13 w ul. W. Reymonta),
 - 4) Pomiędzy projektowaną siecią rozdzielczą DN225 PEHD, a punktem pomiarowym nie może być żadnych rozgałęzień sieci i przyłączy - dopuszcza się jedynie odejście pod hydrant.
4. W ul. W. Reymonta należy uwzględnić przepięcie istniejącej sieci wodociągowej DN160 PEHD zasilającej budynki mieszkalne Wspólnoty Mieszkaniowej Reymonta 10 H,J,K, do nowoprojektowanego wodociągu DN225 PEHD.
5. W zakresie przebudowy skrzyżowania ul. W. Reymonta z ul. J. I. Kraszewskiego zaprojektować przebudowę istniejącego żeliwnego wodociągu DN125 mm na wodociąg o średnicy DN160 mm PEHD i wpięcie do nowoprojektowanego wodociągu o średnicy DN225 mm PEHD w ul. W. Reymonta, odcinek o długości ok. 10 m.
6. W zakresie przebudowy skrzyżowania ul. W. Reymonta z ul. Kleczkowską należy:
 - a) Zaprojektować przebudowę istniejącego żeliwnego wodociągu DN225 mm na wodociąg o średnicy min DN225 mm PEHD, od istniejącego żeliwnego wodociągu DN175 mm w ul. Kleczkowskiej do spięcia z nowoprojektowanym wodociągiem o średnicy DN225 mm PEHD w ul. W. Reymonta, odcinek o długości ok. 17 m
 - b) Zaprojektować przebudowę istniejącego żeliwnego wodociągu DN175 mm na wodociąg o średnicy DN225 mm PEHD, od istniejącego wodociągu DN200 mm PEHD do spięcia z instalacją niestanowiącą majątku MPWiK S.A, odcinek o długości ok. 24 m
 - c) Zaprojektować budowę nowego odcinka sieci wodociągowej o średnicy DN160 mm PEHD, od instalacji zlokalizowanej w ul. Kleczkowskiej niestanowiącej majątku MPWiK S.A. do istniejącego wodociągu DN160 mm PEHD w ul. W. Reymonta, odcinek o długości ok. 20 m
 - d) Zaprojektować budowę nowego odcinka sieci wodociągowej o średnicy DN225 mm PEHD, od istniejącego wodociągu DN160 mm PEHD w ul. W. Reymonta do wskazanego do przebudowy istniejącego żeliwnego wodociągu DN225 mm w ul. Kleczkowskiej, odcinek o długości ok. 15 m
 - e) Przewidzieć unieczynnienie i likwidację istniejącej żeliwnej sieci wodociągowej rozdzielczej DN225 mm na długości ok. 17 m

W opracowywanej dokumentacji projektowej należy uwzględnić przepięcia wszystkich przyłączy wodociągowych wykonanych z rur PEHD do nowych odcinków przebudowanej sieci wodociągowej oraz zaprojektować przebudowę przyłączy wykonanych z innych materiałów będących w eksploatacji i na majątku MPWiK S.A. na rurociągi PEHD na odcinku od sieci do węzła wodomierzowego. Obowiązkiem wykonawcy dokumentacji będzie uzgodnienie z właścicielem posesji możliwości wymiany przyłączy. Długość przyłączy przewidzianych do wymiany ok. 100 m

Zakres budowy i przebudowy sieci wodociągowej w ul. W. Reymonta



Rys. 3 Zakres budowy i przebudowy sieci wodociągowej w ul. W. Reymonta

5.4.1.1. Środowisko

W ramach dokumentacji należy uwzględnić strefy ochrony drzew (SOD).

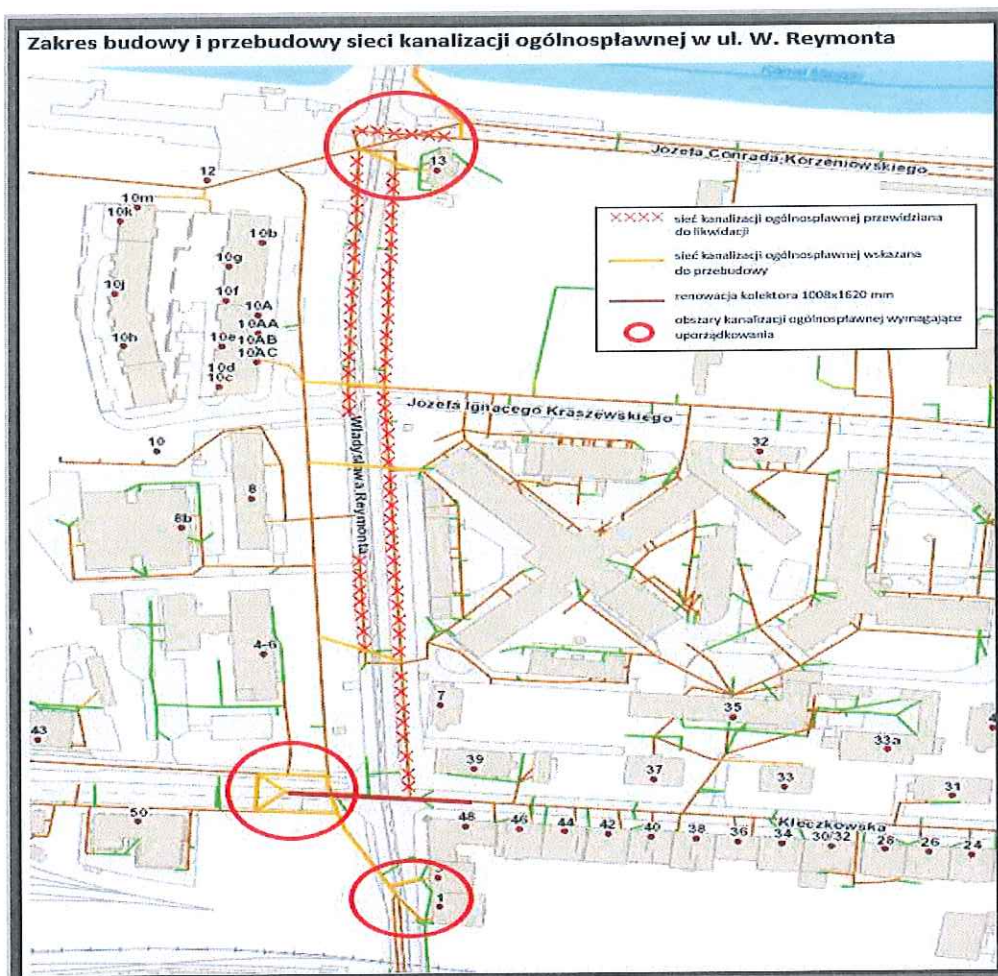
W przypadku wystąpienia kolizji (projektowanych prac branżowych w SOD), należy przedstawić przyjęte rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu zapewnienie żywotności oraz optymalnych warunków siedliskowych istniejącej i projektowanej zieleni.

5.4.2. Sieć sanitarna

W obrębie planowanej inwestycji konieczne jest opracowanie dokumentacji projektowej budowy, przebudowy i likwidacji sieci kanalizacji ogólnospławnej.

W zakresie sieci kanalizacji sanitarnej należy:

1. W ul. W. Reymonta, na odcinku od skrzyżowania z ul. J. C. Korzeniowskiego do skrzyżowania z ul. Kleczkowską, należy przewidzieć unieczynnienie i likwidację istniejącej kamionkowego kanału ogólnospławnego DN300, odcinek o długości ok. 320 m po wschodniej stronie ulicy.
2. W ul. J. C. Korzeniowskiego, należy przewidzieć przepięcie istniejącej kamionkowego kanału ogólnospławnego DN350 do przelazowego kanału ogólnospławnego DN2500, odcinek o długości ok. 10 m
3. W zakresie przebudowy skrzyżowania ul. W. Reymonta z ul. J. I. Kraszewskiego należy uwzględnić przepięcie istniejącej kamionkowego kanału ogólnospławnego DN300 do komory kolektora DN2500 w ul. W. Reymonta, odcinek o długości ok. 30 m
4. W zakresie przebudowy skrzyżowania ul. W. Reymonta z ul. Kleczkowską należy:
 - a) Zaprojektować renowację kolektora 1008x1620 mm, odcinek o długości ok. 50 m
 - b) Uporządkować i przebudować węzeł zlokalizowany w ul. Kleczkowskiej od strony betonowego kolektora DN2500; wstępnie założono likwidację kanałów DN300-DN350 na odcinku ok. 65 m, budowę kanału DN300 na długości ok. 10 m oraz renowację lub przebudowę kolektora 1008x1620 mm na długości ok. 15 m.
5. Przewidzieć wymianę i uporządkowanie przyłączy DN150 w ul. W. Reymonta na wysokości nr 1-3 w nawiązaniu do projektu przebudowy ul. Pomorskiej/Staszica (nr rej. MPWiK 9578/WK/PW/2020).
6. Należy zaprojektować renowację kolektora ogólnospławnego 1800 mm na odcinku od ul. Kleczkowskiej do końca zakresu przebudowy kolektora w rejonie wiaduktu PKP zgodnie z dokumentacją przebudowy ul. Pomorskiej/Staszica (nr rej. MPWiK 9578/WK/PW/2020), odcinek o długości ok. 57 m.
7. W ul. W. Reymonta należy zaprojektować przebudowę przyłączy kanalizacyjnych DN150-250 od nr 8, nr 13 oraz Zakładu Karnego Nr 1 we Wrocławiu od granicy pasa drogowego do kolektora ogólnospławnego DN2500, na szacunkowej długości ok. 95 m.
8. W ul. W. Reymonta, na odcinku od skrzyżowania z ul. J. C. Korzeniowskiego do wysokości nr 4-6 należy przewidzieć unieczynnienie i likwidację istniejącej kamionkowego kanału ogólnospławnego DN300, odcinek o długości ok. 270 m



Rys. 4 Zakres budowy i przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. W. Reymonta

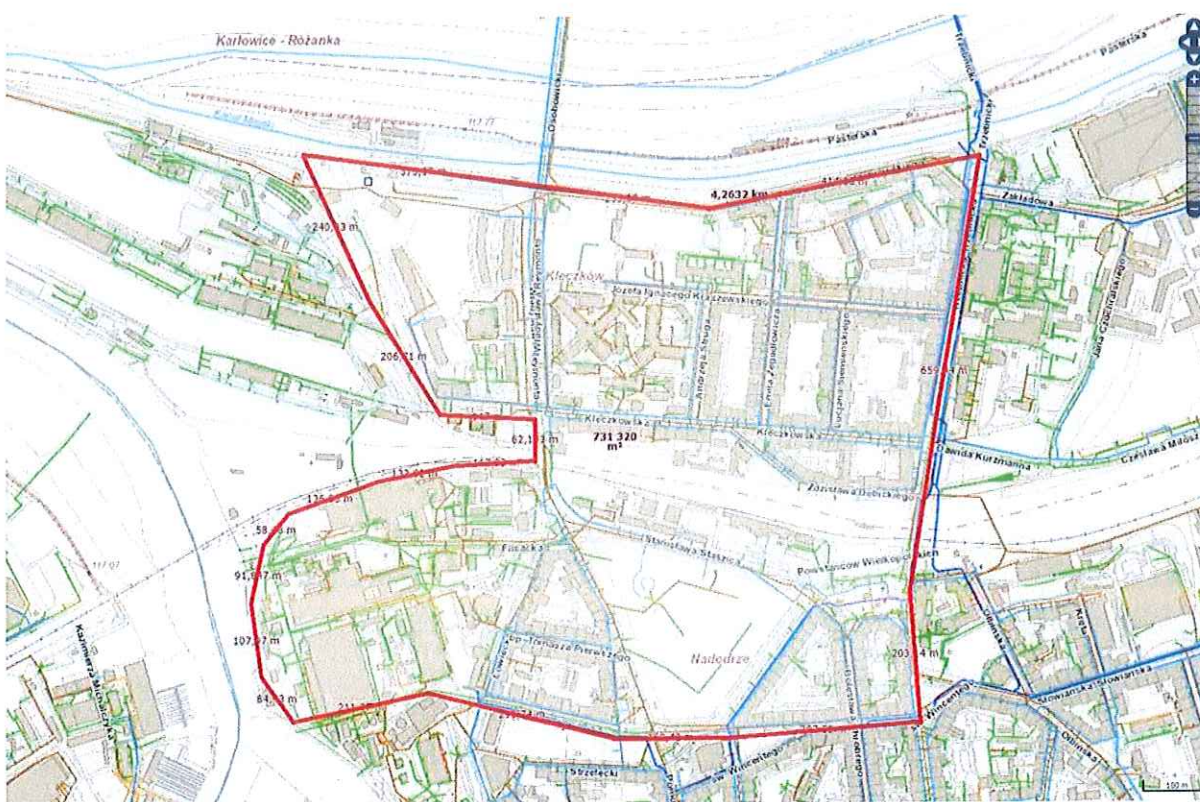
5.4.3. Kanalizacja deszczowa

Koncepcja zagospodarowania wód opadowych powinien zawierać analizę możliwości zagospodarowania wód opadowych oraz rekomendację najbardziej optymalnego rozwiązania. W pierwszej kolejności koncepcja powinna zakładać zagospodarowanie wód opadowych na miejscu, bez możliwości wykonania przelewów do miejskiego systemu odprowadzania wód opadowych.

Celem koncepcji będzie rozwiązanie problemu z odbiorem wód opadowych występujących w rejonie wiaduktu kolejowego w ciągu ulicy Reymonta (Hot spot - Reymonta- Kleczkowska).

Hotspot zlokalizowany jest w rejonie wiaduktu kolejowego w ciągu ulicy Reymonta. Teren obejmuje m.in. ulice: Józefa Ignacego Kraszewskiego, Kleczkowską, Stanisława Staszica oraz Łowiecką. Przybliżona szacunkowa powierzchnia spływu oparta o mapę branżową MPWiK S.A oraz ortofotomapę wynosi 73,1 [ha]. Obszar analizowanego hot spotu charakteryzuje się wysokim stopniem zurbanizowania oraz uszczelnienia zlewni. Ponadto niski odsetek powierzchni biologicznie czynnej na tym obszarze, skutkuje mniejszą infiltracją wody w głąb gleby i większym jej odpływem. Każdorazowo po wystąpieniu nawałnych deszczy obszar ten jest zalewany. Problem podtopień związany jest z grawitacyjnym spływem wód opadowych w nieckę pod wiaduktem. Obszar hot spotu odwadniany jest aktualnie systemem kanalizacji ogólnospławnej oraz deszczowej.

Dodatkowo przeciążona kanalizacja ogólnospławna nie jest w stanie odebrać nadmiaru wód.



Rys. 5 Szacunkowy obszar hotpotu – obszar opracowania wielowariantowej koncepcji.

5.4.3.1. Cel i zakres opracowania dla wykonania wielowariantowej koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych

Celem opracowania jest uzyskanie przez Zamawiającego wielowariantowej koncepcji określającej techniczne możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych dla Hotspotu przy ul. Reymonta, dla deszczy obliczeniowych $c=5$ i $c=10$ (po dwa warianty dla każdego deszczu obliczeniowego), z uwzględnieniem:

- przebudowy lub rozbudowy systemu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych;
- zapropozowaniu nowego układu odwodnienia dla wód opadowych i roztopowych (z odłączeniem od kanalizacji ogólnospławnej);
- zapropozowanie rozwiązań technicznych oraz innych niezbędnych działań rozwiązujących problem gromadzenia się wody pod wiaduktem na ul. Reymonta podczas nawałnych opadów.

Uwaga: Na podstawie wybranego wariantu koncepcji należy opracować projekt zagospodarowania wód opadowych i roztopowych. Zakres projektu powinien obejmować jedynie obszar przebudowy ul. Reymonta na odcinku od wiaduktu PKP do mostu Osobowickiego. Projekt powinien być spójny z wybranym wariantem i założeniami koncepcji.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

- a) przeprowadzenie wizji lokalnej w terenie;
- b) weryfikację obszaru istniejącej zlewni wód opadowych dla omawianego hotspotu i wyznaczenie zlewni docelowej;
- c) zebranie niezbędnych aktualnych informacji o obszarze objętym koncepcją, ukształtowaniu i zagospodarowaniu terenu oraz istniejącej infrastrukturze, warunkach gruntowo-wodnych, sposobu użytkowania terenu, rodzaju tytułu prawnego i struktury właścicielskiej nieruchomości, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz planowanych inwestycjach;
- d) opracowanie charakterystyki hydraulicznej i hydrologicznej dla hotspotu, w oparciu m.in. o numeryczny model terenu, przebieg istniejących sieci kanalizacji deszczowej oraz ogólnospławnej (część opisowa oraz graficzna);
- e) zebranie niezbędnych informacji o rodzaju i charakterze zlewni objętej koncepcją z określeniem rodzaju nawierzchni i jej szczelności (ulice, chodniki, parkingi, dachy, tereny zieleni, parki, wraz z pokryciem drzewostanem itp.) oraz o wielkości ich powierzchni;
- f) inwentaryzację istniejącego systemu odwodnienia, wykonaną na podstawie dostępnych materiałów, wizji terenowych i bezpośrednich pomiarów geodezyjnych wraz z określeniem lokalizacji obiektów sieciowych (np. studzienki, separatory, wyloty itp.). Inwentaryzacja musi uwzględniać podział na urządzenia kanalizacji deszczowej, zbiorniki wodne, kanały, rowy oraz cieki naturalne, stanowiące odbiorniki wód opadowych i roztopowych oraz związane z nimi urządzenia wodne, wykonanie dokumentacji fotograficznej kluczowych elementów systemu;
- g) identyfikację właścicieli i zarządców ww. elementów systemu, w podziale na osoby fizyczne, mienie Skarbu Państwa oraz mienie Gminy Wrocław;
- h) analizę rozpatrywanego obszaru pod kątem występujących warunków gruntowo-wodnych (rodzaj podłoża, położenie zwierciadła wody gruntowej);
- i) określenie ilości oraz miejsca odprowadzania wód opadowych do odbiornika; wykonanie analizy dotyczącej aktualnego stanu technicznego bezpośrednich odbiorników wód z obszaru hotspotu;
- j) uzyskanie wszelkich niezbędnych opinii i uzgodnień;
- k) opracowanie koncepcji zagospodarowania wód opadowych uwzględniając możliwość ich zagospodarowania w miejscu opadu (powtórne wykorzystania) lub retencjonowania.

Uzgodnienia i opinie

- a) dokumentację projektową należy realizować w oparciu o wytyczne i uzgodnienia z Zamawiającym (MPWiK i WKIE) oraz z właścicielami i administratorami wykorzystywanych urządzeń i cieków,
- b) zarówno wielowariantowa koncepcja jak i dokumentacja projektowa (opracowana na podstawie wybranego wariantu) musi być formalnie i pozytywnie zaopiniowana przez Zespół ds. Gospodarowania Wodami Opadowymi przy Pełnomocniku Prezydenta Wrocławia (Zarządzenie NR 8669/22 Prezydenta Wrocławia z dnia 29 września 2022 r. w sprawie Strategii Gospodarowania Wodami Opadowymi i Roztopowymi we Wrocławiu);
- c) w przypadku odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiorników będących w administracji PGW Wody Polskie, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania opinii Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie dla przedstawionych rozwiązań – wzór wystąpienia do PGW WP należy uzgodnić z Zamawiającym;
- d) wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zgody właścicieli nieruchomości niezbędnych do realizacji zaproponowanych rozwiązań projektowych.

5.4.3.2. Wytyczne dotyczące wykonania wielowariantowej koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych

1. Wykonawca będzie zobowiązany do zgromadzenia i zinwentaryzowania danych niezbędnych do przygotowania przedmiotowego opracowania. Wszystkie ewentualne koszty związane z pozyskaniem danych niebędących w posiadaniu Zamawiającego lub niemożliwych do pozyskania bez kosztowo, a niezbędnych do realizacji zadania pokrywa Wykonawca.
2. W wielowariantowej koncepcji należy przedstawić stan istniejący oraz docelowe rozwiązania w zakresie rozwiązania problemu z zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych dla hot spotu przy ul. Reymonta.
3. Koncepcję zagospodarowania wód opadowych i roztopowych należy wykonać zgodnie z:

- a) wymaganiami określonymi w niniejszym OPZ,
 - b) obowiązującymi normami i przepisami prawa,
 - c) obowiązującymi w MPWiK S.A. wytycznymi: „Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia. Wytyczne projektowania i budowy”¹ oraz „Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy”²,
 - d) Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030 (uchwała nr XIII/342/19 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 września 2019 r.)³,
 - e) Zarządzeniem nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, uwzględniając konieczność wykonania inwentaryzacji dendrologicznej, analizy uniknięcia kolizji inwestycji z drzewami, a w razie konieczności usunięcia drzew zaplanowania odpowiedniego wyrównania straty oraz zabezpieczenia drzew zaplanowanych do pozostawienia zgodnie z m.in. Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia⁴,
 - f) Zarządzeniem nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17.06.2019 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu⁵.
4. W koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych należy uwzględnić:
- a) topografię i uzbrojenie terenu; dane dotyczące ukształtowania terenu przyjmować na podstawie map zasadniczych dostępnych w serwisie geoportal.wroclaw.pl, Numerycznego Modelu Terenu i Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu, a w razie potrzeby potwierdzić kluczowe rzędne w terenie;
 - b) istniejącą zieleń;
 - c) warunki hydrogeologiczne na podstawie dostępnych danych w m.in. Centralnej Bazie Danych Geologicznych, a w razie ich braku lub stwierdzenia ich nieprzydatności dla celów, jakim mają służyć – na podstawie własnych badań;
 - d) planowany rozwój mieszkalnictwa i zmiany zagospodarowania terenu, w oparciu o obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego uzyskane własnym kosztem i staraniem w Biurze Rozwoju Wrocławia Urzędu Miejskiego Wrocławia.
5. Średnice kanałów należy wyznaczyć na wypełnienie ok. 75-85 % dla deszczu obliczeniowego. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się spiętrzenie w kanale powyżej stropu o ile nie spowoduje to podtapiania niżej położonych terenów lub utrudnień w odwadnianiu pasa drogowego.
6. Wyniki obliczeń hydraulicznych istniejących i projektowanych sieci kanalizacji deszczowej należy przedstawić na schematach obliczeniowych oraz w tabelach wraz z opisem przyjętej metodyki obliczeń.
7. Pozyskanie map wysokościowych do celów opiniodawczych, niezbędnych do wykonania niniejszej koncepcji należy do obowiązków Wykonawcy.
8. W przypadku konieczności uzupełnienia zbioru danych przekazanych przez Zamawiającego niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia inwentaryzacji (w terenie) oraz analizy stanu aktualnego w zakresie zlewni deszczowej, kanalizacji deszczowej, rowów i wód płynących, wód stojących wód gruntowych, stanu prawnego (własność), obszarów (obiektów).
9. Zdefiniować kolizje z uzbrojeniem podziemnym.
10. Zaproponowane rozwiązania techniczne winny cechować się:
- a) możliwie niskimi nakładami inwestycyjnymi;
 - b) możliwie niskimi kosztami eksploatacyjnymi;
 - c) minimalizacją uciążliwości dla otoczenia;
 - d) minimalizacją wycinki drzew w tym zachowanie starodrzewia;
 - e) minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze;
 - f) ograniczeniem negatywnego oddziaływania na stosunki wodne na danym terenie;
 - g) optymalnym połączeniem z istniejącą infrastrukturą;
 - h) wykorzystaniem najnowszych i sprawdzonych rozwiązań technologicznych.
11. Zaproponowane rozwiązania mają sprzyjać:
- a) ograniczaniu skutków zmian klimatu, redukcji zjawiska miejskiej wyspy ciepła;

¹ Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia. Wytyczne projektowania i budowy - <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>, dostęp 02.03.2023 r.

² Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy - <https://wp-mpwik-new.s3.eu-west-1.amazonaws.com/wp-content/uploads/2022/10/05104818/Wytyczne-sieci-prylacza-objekty-i-urazdzenia-wod-kan.-27.09.2022-003.pdf>, dostęp 02.03.2023 r.

³ Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu do roku 2030 <https://bip.um.wroc.pl/artykuly/882/miejski-plan-adaptacji-do-zmian-klimatu-mpa>, dostęp 02.03.2023 r.

⁴ Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia - <https://zmm.wroc.pl/dla-kontrahenta/#1663754524670-1bad3806-6d56>, dostęp 02.03.2023 r.

⁵ Zarządzeniem nr 1158/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 17.06.2019 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu - https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/38943/Zarządzenie-1158_19, dostęp 02.03.2023 r.

- b) ochronie i zwiększeniu bioróżnorodności przyrody miejskiej oraz poprawie walorów krajobrazowych;
 - c) ograniczaniu zagrożeń miejskimi powodziami błyskawicznymi;
 - d) poprawie warunków życia mieszkańców przyległych osiedli.
12. Wykonawca będzie zobowiązany do bieżącego konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań oraz informowania o stanie zaawansowania prac przy opracowaniu koncepcji.

5.4.3.3. Szczegółowe wytyczne dla zagospodarowania wód opadowych

1. Wymagane jest przeprowadzenie analizy stanu aktualnego w zakresie zlewni, rowów, wód płynących i stojących, stanu prawnego (własności) obszarów i obiektów w zakresie niezbędnym do opracowania koncepcji.
2. Parametry ewentualnych przebudowywanych urządzeń należy dobrać na podstawie wykonanego bilansu wód opadowych dla istniejącej zlewni przy uwzględnieniu maksymalnego zagospodarowania wód opadowych w miejscu wystąpienia opadu.
3. Opracowana koncepcja zagospodarowania wód opadowych powinna zawierać rozwiązania nowego układu odwodnienia z odłączeniem od kanalizacji ogólnospławnej.
4. Parametry projektowanych sieci KD, powinny przewidywać możliwość retencji oraz możliwość odprowadzenia wód deszczowych z późniejszych inwestycji (rozdziały od KO).
5. W zakresie odprowadzania wód opadowych do odbiornika w koncepcji należy przedstawić:
 - a) miejsca wprowadzenia do odbiornika;
 - b) rzeczywista powierzchnia zlewni;
 - c) zredukowana powierzchnia zlewni;
 - d) maksymalna ilość odprowadzanych wód [m^3/s];
 - e) średnia ilość wód opadowych [m^3/rok].

5.4.3.4. Wymagania w stosunku do formy koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych

1. Zawartość opracowania
 - 1.1. Część opisowa musi zawierać:
 - a) topografię i uzbrojenie terenu;
 - b) warunki gruntowo-wodne;
 - c) zagospodarowanie i funkcje przestrzenne terenów na obszarze objętym opracowaniem;
 - d) planowany rozwój mieszkalnictwa i zmiany zagospodarowania terenu w oparciu o obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
 - e) zestawienie długości projektowanych sieci i obiektów kanalizacyjnych z podziałem na materiał, średnice oraz sieci pracujące w systemie grawitacyjnym i ciśnieniowym, dla odcinków ulic, w których są zlokalizowane;
 - f) zestawienie parametrów projektowanych przepompowni wód opadowych,
 - g) zaplanowane układy komunikacyjne (drogi, chodniki, place, itp.) oraz infrastrukturę techniczną (podziemną i nadziemną);
 - h) opis zastosowanych rozwiązań;
 - i) zalecenia do prowadzenia bieżących prac utrzymaniowych.
 - 1.2. Część obliczeniowa musi zawierać:
 - a) bilans wód opadowych z rozbiorem dla poszczególnych fragmentów zlewni;
 - b) obliczenia hydrauliczne i wymiarowanie projektowanych kanałów deszczowych;
 - c) obliczenie powierzchni zlewni, z której nastąpi zatrzymanie odpływu i retencjonowanie wód opadowych w miejscu wystąpienia, oraz opis przyjętej metodyki obliczeń;
 - d) obliczenie ilości retencjonowanych/zatrzymanych wód opadowych, opis przyjętej metodyki obliczeń;
 - e) analiza możliwości odprowadzenia wód opadowych do odbiornika z uwzględnieniem urządzeń regulujących odpływ.
 - 1.3. Część rysunkowa musi zawierać:
 - a) plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:2000 (zapewniającej czytelność) z przedstawieniem trasy projektowanych oraz istniejących sieci kanalizacji deszczowej, rowów i zbiorników oraz projektowanych i istniejących obiektów w tym również w zakresie zieleni.

Na planie sytuacyjnym należy oznaczyć:

 - linie rozgraniczające z MPZP z opisem przeznaczenia terenu;
 - granice działek, z oznaczeniem działek Gminy Wrocław, Skarbu Państwa i inne;
 - ulice i ich nazwy;
 - punkty wysokościowe i warstwy;
 - projektowane zmiany trasy oraz parametry zbiorników i rowów współpracujących;
 - projektowane przewody;

- węzły sieci kanalizacji deszczowej z rzędnymi dna i pokrywy oraz numeracją;
 - średnice, spadki, kierunki przepływu;
 - wskazanie istotnych miejsc kolizji z istniejącym uzbrojeniem;
- b) profile sieci kanalizacyjnej należy wykonać w skali 1:100/1000;
 - c) plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:2000 (zapewniającej czytelność) z przedstawieniem koncepcji zagospodarowania terenu, komunikacji, obiektów wodnych, istniejącej i planowanej zieleni, małej architektury.
2. Dla obiektów sieciowych wymagany jest następujący zakres opracowania w części graficznej:
 - a) plan zagospodarowania terenu z lokalizacją planowanych obiektów – skala 1:250;
 - b) schematy koncepcyjne projektowanych obiektów wraz z określeniem charakterystycznych rzędnych;
 - c) rysunki koncepcyjne projektowanych obiektów (rysunki, rzuty, przekroje) z rozmieszczeniem projektowanych urządzeń technologicznych (potencjalnie planowanych urządzeń).
 3. Schematy obliczeniowe w skali 1:2000 sieci kanalizacji deszczowej powinny przedstawiać trasy ułożenia ww. sieci i powinny zawierać następujące informacje:
 - a) nazwy ulic i oznaczenia ulic z mpzp;
 - b) projektowane kanały z opisanym kierunkiem spływu, przekrojem, spadkiem, długością odcinka przelotowego i obciążeniem hydraulicznym odcinka.
 4. Wybrany wariant koncepcji powinien być podzielony na etapy przewidziane do dalszego projektowania, z czego jako etap I należy przyjąć obszar przebudowy ul. Reymonta na odcinku od wiaduktu PKP do mostu Osobowickiego.
 5. Analizę ekonomiczną, zawierającą szacunkowe koszty realizacji i eksploatacji zastosowanych rozwiązań w perspektywie 10 i 20 lat dla wszystkich wariantów koncepcji wraz z rekomendacją optymalnego dla Zamawiającego rozwiązania wraz z analizą porównawczą poszczególnych wariantów.
 6. Należy wykonać analizę opcji porównującą i oceniającą przedstawione rozwiązania koncepcyjne.

5.4.3.5. Forma opracowania koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych

1. Dokumentacja winna być przekazana w 2 egzemplarzach w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej). Wersję edytowalną dokumentacji należy przygotować zgodnie wytycznymi MPWiK - Uzgodnienia projektów sieci i przyłączy wod.-kan. – wersje elektroniczne.⁶
2. Zapis w formie elektronicznej powinien zostać dokonany na nośniku danych (płyta CD/DVD, pendrive) w następujący sposób:
 - a) katalog – nazwa „wersja edytowalna dokumentacji”,
 - b) katalog – nazwa „wersja nieedytowalna dokumentacji”,
 - c) plik (*.doc) – nazwa „zestawienie dokumentacji”.
3. W katalogach należy zamieścić podkatalogi, które będą zawierały poszczególne opracowania zgodne z ich wersją papierową.
4. Wersja edytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem zamówienia oraz zostać zapisana na nośniku danych (płyta CD/DVD lub pendrive) w formie:
 - a) pliki tekstowe wykonane w MS Word i zapisane jako *.doc,
 - b) tabele, obliczenia wykonane w MS Excel i zapisane jako: *.xls,
 - c) rysunki wykonane w programie AutoCad i zapisane jako: *.dwg, a dodatkowo plan sytuacyjny jako *.dxf,
 - d) modele i wyniki obliczeń przy użyciu programów obliczeniowych zapisane w formatach tych programów.
5. Wersja nieedytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem zamówienia oraz zostać zapisana na nośniku danych (płyta CD/DVD lub pendrive) w formie plików .pdf w taki sposób, aby każdy z plików stanowił kompletne opracowanie będące wierną kopią jego wersji papierowej, tj. z podpisami projektantów. Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań. Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali.
6. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania wraz z przedmiotem zamówienia oświadczeń o:
 - a) przekazaniu autorskich praw majątkowych,
 - b) zgodności dokumentacji z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i normami,
 - c) nieobciążeniu dokumentacji żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich,
 - d) zgodności wersji papierowej dokumentacji z wersją elektroniczną.

Zespół ds. Gospodarowania Wodami Opadowymi przy Pełnomocniku Prezydenta Wrocławia wyda opinię i uzgodnienia dla poprawnie opracowanej koncepcji i wskaże wariant na podstawie, którego zostanie opracowana dokumentacja

⁶Uzgodnienia projektów sieci i przyłączy wod.-kan. – wersje elektroniczne

<https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wp-mpwik-new/wp-content/uploads/2017/02/01103208/tresc--wersja-elektroniczna-projekt%C3%B3w-2016-06-27b-2-31.pdf>, dostęp 02.03.2023 r.

projektowa, w terminie do 10 dni roboczych. Termin jest liczony od daty złożenia kompletnej koncepcji, z naniesionymi wszystkimi poprawkami i uzupełnieniami.

Zamawiający wymaga systematycznego przedstawiania propozycji przyjętych rozwiązań oraz postępu prac (w formie prezentacji) w ramach spotkań z Zespołem ds. Gospodarowania Wodami Opadowymi przy Pełnomocniku Prezydenta Wrocławiu w siedzibie MPWiK S.A, z Wykonawcą cyklicznie co miesiąc w terminie ustalonym z Zamawiającym.

Ponadto w opracowanej dokumentacji dla sieci wod.-kan.i kanalizacji deszczowej należy uwzględnić:

- a) Średnicę sieci wodociągowej należy ustalić na podstawie obliczeń hydraulicznych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).
- b) Sieć wodociągową należy projektować w sposób gwarantujący odpowiednie parametry ciśnienia i wydajności w hydrantach ppoż. zgodnie z wymogami obowiązującymi dla sieci komunalnych w pasie istniejących i projektowanych dróg oraz zgodnie z obowiązującymi w MPWiK wytycznymi „Miejskich sieci i przyłączy oraz obiektów i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych”.
- c) Dokumentację projektową należy opracować z zachowaniem aktualnie obowiązujących w MPWiK S.A. „Wytycznych projektowania i budowy (warunki, standardy, wymagania), miejskich sieci i przyłączy oraz obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych” wraz z załącznikami dostępnymi na stronie internetowej - <https://www.mpwik.wroc.pl/strefa-klienta/przyklaczenie-do-sieci-wodociagowo-kanalizacyjnej/wytyczne>.
- d) Szczegóły rozwiązań technicznych dotyczących sieci wod.-kan. przewidzianych do budowy i przebudowy należy konsultować z MPWiK na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.
- e) Projekt budowlany i wykonawczy sieci opracowany na aktualnych planach sytuacyjnych do celów projektowych, zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, spełniający warunki zawarte w „Wytycznych projektowania i budowy (warunki, standardy, wymagania), miejskich sieci i przyłączy oraz obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych” obowiązujących w MPWiK należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach do uzgodnienia w MPWiK S.A. Do projektu należy dołączyć decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu obszaru, na którym planowana jest inwestycja oraz mapkę ewidencji gruntów z rysowaną trasą sieci wraz z wykazem właścicieli i władających.
- f) Warunkiem uzyskania uzgodnienia branżowego sieci jest m.in. załączenie dokumentacji projektowej w formie elektronicznej, identycznej z wersją papierową (w formacie .pdf) oraz planu sytuacyjnego obejmującego cały zakres projektowanej sieci w formacie .dxf (obsługiwany przez ACAD LT 2010 lub starszy), o odpowiednich georeferencjach, osadzony w zdefiniowanym jako EPSG:2177 układzie współrzędnych PUWG_2000_Strefa_6. Szczegółowe wskazówki dotyczące wersji elektronicznej dokumentacji sieci i przyłączy, wraz ze schematami folderów, dostępne są na stronie internetowej <https://www.mpwik.wroc.pl/> pod zakładką: strefa klienta/przyklaczenie do sieci wodociagowo-kanalizacyjnej/wytyczne.
- g) W przypadku projektowania sieci wodociągowej lub kanalizacji sanitarnej w działkach prywatnych, do dokumentacji projektowej podlegającej uzgodnieniu w MPWiK należy dołączyć oświadczenie właścicieli tych działek o wyrażeniu zgody na ustanowienie służebności przesyłu na rzecz MPWiK..
- h) Projekt sieci wodociągowej powinien być uzgodniony przez rzeczoznawcę ppoż.
- i) Do dokumentacji projektowej składanej do zaopiniowania w Biurze ds. Narad Koordynacyjnych w Zarządzie Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego przy al. Marcina Kromera 44 we Wrocławiu należy dołączyć uzgodnienie MPWiK S.A.
- j) W ramach opracowania dokumentacji należy uzyskać wszelkie uzgodnienia, opinie, zezwolenia i decyzje umożliwiające wybudowanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
- k) Zalecane jest przeprowadzenie wizji lokalnej w terenie, którego dotyczy przedmiot umowy.
- l) Trasę sieci należy projektować w sposób jak najmniej ograniczający właścicielowi terenu niedogodności wynikające z możliwości wykorzystania działki.
- m) Dokumentację projektową należy opracować w oparciu o wykonaną dokumentację geotechniczną, należy określić technologię wykonania robót ziemnych, wykonania podłoża, fundamentów, obsypki, zasypki i zagęszczenia gruntu, odwodnienia wykopów.
- n) Należy wykonać i dołączyć obliczenia wytrzymałościowe dla projektowanych rur kanalizacyjnych z podaniem wniosków dotyczących minimalnych parametrów wytrzymałościowych. Obliczenia muszą być podpisane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane i nie mogą być wykonywane przez konkretnego dostawcę rur.
- o) Należy podać wytyczne odnośnie prowadzenia robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wykonania obudowy i jej usunięcia, zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego, zaprojektować zabezpieczenie ścian wykopów podczas wykonywania przecisków, przewiertów, komór roboczych przy zastosowaniu metod bezrozkopowych.
- p) Projekty wykonawcze muszą posiadać zestawienie tabelaryczne budowanych sieci wraz z podaniem długości sieci, średnicy, zastosowanych materiałów, schematy montażowe, szczegóły przejść bezwykopowych wraz z opisem technologii wykonania przejścia (przecisk, przewiert, inne), rysunki (rzuty i przekroje) komór wraz z niezbędnymi

parametrami i wymiarami.

q) Wytyczne ogólne w zakresie formy **projektów wykonawczych**:

- a) Projekty wykonawcze muszą być podzielone na branże, każdą branżę należy odrębnie oprawić.
- b) Część rysunkowa musi posiadać mapę orientacyjną z układem arkuszy map (dla umożliwienia orientacji w całości opracowania, wskazany arkusz A3), z zaznaczeniem trasy przebiegu sieci, jej charakterystycznych parametrów oraz etapów realizacji.
- c) Projekt wykonawczy powinien zawierać zestawienie likwidowanych odcinków sieci wraz z podaniem długości materiału, średnicy, sposobu likwidacji.
- d) Projekt powinien określać technologię i organizację robót dla każdej z branż, w tym ich kolejność realizacji, z podziałem na etapy realizacji, jeśli zajdzie taka konieczność wraz z przedstawieniem na rysunkach.
- e) Projekty zagospodarowania terenu należy opracować w skali 1: 500 z naniesionymi m.in.: kątami załamań trasy, podłączeniami nowych odcinków, komorami roboczymi itp. oraz wymiarowaniem charakterystycznych punktów trasy sieci we współrzędnych X,Y. Dopuszcza się zestawienie charakterystycznych punktów wraz z współrzędnymi X,Y w formie tabelarycznej umieszczonej na planie sytuacyjnym,
- f) Profile sieci wraz z m.in.: opisem nawierzchni, załamań trasy, skrzyżowań pionowych z innymi sieciami uzbrojenia podziemnego, budowli naziemnych, podsypki i obsypki, rur ochronnych, komór roboczych, odcinków wykonywanych metodą bezrozkopową oraz opisem warstw geologicznych.
- g) Projekt musi posiadać zestawienie zastosowanych materiałów, schematy węzłów montażowych dla sieci wodociągowej, węzłów połączeniowych dla połączenia z istniejącą i projektowaną siecią wodociągową, szczegóły przejść bezwykopowych wraz z opisem technologii wykonania przejścia (przecisk, przewiert, inne), rysunki (rzuty i przekroje) studni kanalizacyjnych wraz z niezbędnymi parametrami i wymiarami.
- h) Projekty wykonawcze muszą zawierać zestawienie tabelaryczne przebudowywanych sieci wraz z podaniem długości sieci i średnicy, zestawienie wymienianych przyłączy wraz z wyszczególnieniem ich adresu, długości i średnicy.
- i) Część dotycząca tymczasowego zasilania w wodę oraz tymczasowego odbioru ścieków na czas przebudowy sieci powinna określać technologię i sposób wykonania oraz likwidacji rurociągów tymczasowych, w tym miejsce i sposób włączenia rurociągów do istniejących sieci wod. – kan. z oznaczeniem na planie sytuacyjnym.
- j) Do dokumentacji projektowej należy dołączyć oddzielnie opracowanie obejmujące charakterystykę sieci przewidzianych do wykonania i charakterystykę sieci przewidzianych do unieczynnienia. Charakterystyki winny być sporządzone oddzielnie dla sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej (wraz z przyłączami i sięgaczami) – w wersji papierowej i na nośniku elektronicznym CD (tabele Excel, rozszerzenie xls). Należy wyszczególnić występujące średnice sieci (materiał, długość, opisowa lokalizacja) wraz z przynależną dla danej średnicy armaturą (rodzaj, średnica, ilość), podejściami hydrantowymi (materiał, średnica, długości) przyłączami (materiał, średnica, długość, adres), studniami (materiał, średnica, ilość) bądź wpustami ulicznymi (rodzaj, materiał, ilość).
- k) Dla sieci unieczynnianych należy podać sposób unieczynnienia (zaślepienie końcówek, zamulenie, demontaż).

5.4.3.6. Środowisko

W ramach dokumentacji 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.

5.5. Branża energetyczna

5.5.1. Oświetlenie

1. Zgodnie z normą PN-EN 13201: 2016 - Oświetlenie dróg dla ul. Reymonta należy przyjąć klasę oświetlenia M3 o następujących parametrach:
 - minimalna średnia luminancja powierzchni drogi $L_{sr} = 1 \text{ cd/m}^2$, -minimalna równomierność całkowita luminancji $U_0 = 0,4$.
2. Przebudowa oświetlenia drogowego nie może pogorszyć obecnych parametrów oświetleniowych.
3. Doświetlić przystanki autobusowe, tramwajowe oddzielnymi niskimi latarniami oświetlenia ulicznego oraz przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowe.
4. Projektowane nowe oświetlenie należy przyłączyć do najbliższych latarni istniejącego obwodu oświetleniowego przy ul. Reymonta. W zakresie przebudowy, usunięcia kolizji, rozbudowy i likwidacji istniejącego oświetlenia należy uzyskać odpowiednie porozumienie, warunki techniczne od Tauron Nowe Technologie SA, Biuro Obsługi Oświetlenia Wrocław (NMW), pl. Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław.

5. W zakresie rozwiązań technicznych: typów kabli, kolorów żył kabli, rodzajów przepustów rurowych, tabliczek zaciskowych itp. należy stosować standardowe rozwiązania przyjęte w oświetleniu dla miasta Wrocławia. Kable oświetleniowe na całej długości proponujemy układać w rurach osłonowych w sposób umożliwiający ich wymianę bez rozbiierania 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.
6. Projektowane nowe oprawy oświetlenia drogowego powinny być typu LED wyposażone w system inteligentnego sterowania zgodnie z załącznikiem „Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilająco-sterującego oświetleniem” - załącznik nr 15
7. Projektowane nowe słupy oświetleniowe powinny być wykonane z aluminium. Konstrukcja zastosowanych słupów powinna umożliwić montaż tabliczek bezpiecznikowych z gniazdami typu Bi-Gts o gwincie główki E27, w których występuje montaż zaprasowanych końcówek kablowych na śrubach.
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.
9. Słupy ustawić wnękami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów.
10. Połączenia śrubowe mocujące kable zasilające zabezpieczyć wazeliną techniczną bezkwasową, pozostałe połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem.
11. Wybudowane oświetlenie drogowe w przedmiotowym zadaniu będzie majątkiem Gminy.
12. Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła oraz słupy) należy uzgodnić z Koordynatorem Zespołu Analiz i Estetyki w Wydziale Architektury i Zabytków U MW.
13. W dokumentacji należy przewidzieć zabezpieczenie słupów poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System” lub inną o równoważnych właściwościach. Nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5m wykonawca powinien nanieść na słup numer eksploatacyjny ustalony na etapie realizacji z Tauron Nowe Technologie S.A.
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 zapewnić odpowiednie szerokości chodnika dla pieszych i niepełnosprawnych oraz zachować skrajnie drogowe wg odpowiednich norm. Jeżeli nie zachodzą istotne przeszkody słupy zlokalizować poza chodnikiem lub na jego obrzeżu.
15. W trakcie przebudowy i budowy oświetleniowej linii kablowej nie wyrażamy zgody na mufowanie kabli.
16. ZDIUM nie wyraża zgody na przyłączenie do sieci oświetlenia drogowego miasta Wrocławia urządzeń oświetleniowych dla terenów utrzymywanych przez innych zarządców lub właścicieli niebędących w gestii Gminy Miejskiej Wrocław.
17. W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów oraz urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji.
18. Pomiary powykonawcze parametrów świetlnych powinny być wykonane przez jednostkę naukowo-badawczą
19. Gwarancja producenta dla opraw oświetlenia drogowego wraz z zasilaczami powinna wynosić min. 10 lat. Jeśli gwarancja zadania jest krótsza niż 10 lat to należy przekazać gwarancję producenta do ZDIUM;
20. Nową szafkę oświetleniową należy wyposażać w zegar astronomiczny typu CPAnet oraz posiadać miejsca na obwody rezerwowe
21. Projekt przebudowy i 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

5.5.1.1. Środowisko

W ramach dokumentacji 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.

5.6. Branża teletechniczna

5.6.1. Miejskie Kanały Teletechniczne

1. Kanały technologiczne zaprojektować zgodnie z:

- a) wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (Dz. U. 1985 r. nr 14 poz. 60 ze zm.),
- b) rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych,

- jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. 2015 poz. 680),
- c) normami UM Wrocławia dla kanałów MTKK dostępnymi na stronie [Wytyczne dla Projektantów - ZDIUM Wrocław](#), w szczególności zgodnie z normą ZN-WIMUMWR-02 „Zasady Projektowania”.
2. W zakresie przebudowy układu drogowego zaprojektować kanał MKT o profilu trzech rur osłonowych 3xDVK110 / 3xRHDPE110/6,3 (w tym jedna rura osłonowa dla rur i kabli światłowodowych z zainstalowaną rurą światłowodową HDPE40/3,7 oraz jedną prefabrykowaną foliowaną wiązką mikrorur 7x10/1,0) po jednej stronie ulicy z przejściami poprzecznymi w celu obsługi drugiej strony, umożliwiającymi przyłączenie do kanałów obszarów przeznaczonych pod inwestycje.
 3. Projektowany kanał połączyć z projektowanym na Moście Osobowickim.
 4. Projektowany kanał połączyć z projektowanym na zlecenie BUDIMEX Nieruchomości na skrzyżowaniu drogi 1KDZ i ul. Reymonta.
 5. Zastosować studnie SKR-1 jako przelotowe i SKO-2g jako rozgałęźne oraz przy przejściach poprzecznych przez drogi na ciągu magistralnym. Studnie starać się lokalizować w szczególności przy wjazdach i skrzyżowaniach dostosowując ich rozmieszczenie do planowanej oraz istniejącej zabudowy. Studnie krańcowe i w obrębie skrzyżowań zaprojektować w pobliżu studni operatorów telekomunikacyjnych, a w przypadku braku takiej możliwości zaprojektować niezbędne łączniki (zasłepić przed ścianką studni operatora). Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 70m. Wybudowane studnie MKT wyposażać w przywieszkę, której wzór przedstawiamy w załączniku nr 12.
 6. Zastosować ramy ciężkie z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125. Na pokrywach studni powinno być umieszczone trwale logo Urzędu Miejskiego Wrocławia.
 7. Kanał MKT wyprowadzić poza skazany zakres przebudowy pasa drogowego, aby umożliwić włączenie się do niego kolejnymi odcinkami kanałów MKT.
 6. Wszystkie studnie zabezpieczyć przed dostępem do kanałów osób niepowołanych poprzez zastosowanie odpowiednich pokryw zamykanych na zamek/kłódkę systemową.
 7. W przypadku konieczności przebudowy istniejących kabli telekomunikacyjnych (kolizje z projektowanym układem drogowym) wyrażamy zgodę na ich przełożenie do kanału technologicznego po jego wybudowaniu.

5.6.1.1. Środowisko

W ramach dokumentacji 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.

Projekt kanałów technologicznych MKT należy przedstawić do uzgodnienia w ZDiUM. Podstawą dla uzgodnienia projektu kanałów technologicznych jest pozytywna opinia dla projektowanego układu drogowego.

5.7. Organizacja ruchu docelowego

5.7.1. Oznakowanie poziome i pionowe

Projekt docelowej organizacji ruchu należy opracować w oparciu o wytyczne ZDiUM:

<http://bip.zdiwm.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-oznakowania-pionowego/>

<http://bip.zdiwm.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-elementow-bezpieczenstwa-ruchu-drogowego/>

<http://bip.zdiwm.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-wykonania-oznakowania-poziomego/>

lub załącznik nr 6

- a) Linia warunkowego zatrzymania P-14 w odległości 2,0 m od początku pochylni najazdowej.
- b) Linia P-25 na pochylni najazdowej oraz zjazdowej.
- c) Linia P-17 na długości peronu.
- d) Linia krawędziowa P-7b na długości brutto peronu.
- e) Zestaw znaków A-IIa z tabliczką T-I (z domiarem) oraz B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h.

5.7.2. Sygnalizacja świetlna, wideodetekcja, ITS

5.7.2.1. Wytyczne WIM I BZM

Dla przedmiotowego zadania należy opracować i zatwierdzić projekt docelowej organizacji ruchu.

- a. Należy zaprojektować nową sygnalizację świetlną na skrzyżowaniu Reymonta - Wybrzeże Korzeniowskiego - projektowana droga 1KDZ, sygnalizacja w systemie ITS.
- b. Sygnalizację na długości ulicy wyposażać w urządzenia umożliwiające nadanie priorytetu tramwajowego.

- c. Sygnalizację na długości ulicy wyposażyć w urządzenia umożliwiające dostosowanie długości sygnałów na poszczególnych relacjach do stwierdzonego aktualnie natężenia ruchu.
- d. Zaprojektować doposażenie i dostosowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Reymonta - Kleczkowska do pracy w systemie ITS.
- e. Zaprojektować doposażenie i dostosowanie sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Osobowicka – Na Polance - Bałtycka - Most Osobowicki do pracy w systemie ITS.

5.7.2.2. Wytyczne Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym

- a. Należy stosować się do Wytycznych do projektowania i budowania instalacji z Systemem ITS, zamieszczonymi na stronie: www.zdiwm.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/.
- b. Projekty pracy sygnalizacji dla systemu ITS, należy tworzyć w oparciu o Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji zamieszczone na stronie: www.zdiwm.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/.
- c. Wszystkie istniejące i projektowane instalacje sygnalizacji świetlnej należy włączyć do systemu ITS Wrocław, zainstalowanego przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu. Nie dopuszcza się komunikacji bezprzewodowej, z systemem sterowania ruchem na jakimkolwiek odcinku.
- d. Należy zapewnić pełną detekcję tramwajową tj. urządzenia radia krótkiego zasięgu, pętle indukcyjne w standardzie Capsys przy liniach zatrzymań, pętle indukcyjne zwykłe za liniami zatrzymań.
- e. Detekcję ruchu kołowego należy oprzeć o kamery wideomonitoringu z funkcją wideodetekcji z polami detekcji bliskiej (ok. 20 m przed linią zatrzymań) oraz dalekiej (ok. 70 przed linią zatrzymań) dla każdego z wlotów.
- f. Dla skrzyżowania ul. Reymonta i Kleczkowskiej należy zastosować wideodetekcję antyblokady (pole detekcji na wylocie skrzyżowania) w kierunku wiaduktu kolejowego.
- g. Dla skrzyżowania ul. Reymonta i wybrzeża Korzeniowskiego należy zastosować wideodetekcję antyblokady (pole detekcji na wylocie skrzyżowania) w kierunku mostu Osobowickiego.
- h. Między skrzyżowaniem ul. Reymonta i Kleczkowskiej a wiaduktem kolejowym należy umieścić kamerę Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych (ARTR) dla pojazdów kierujących się w stronę centrum miasta i podłączyć ją do Systemu PRUCH zainstalowanego się przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.
- i. Między skrzyżowaniem ul. Reymonta i Kleczkowskiej a wiaduktem kolejowym należy umieścić kamerę Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych (ARTR) dla pojazdów kierujących się w stronę mostu Osobowickiego i podłączyć ją do Systemu PRUCH zainstalowanego przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu.
- j. Uwaga - jeżeli w ramach przebudowy ul. Pomorskiej, pomiędzy ul. skrzyżowaniem z ul. Łowiecką a wiaduktem kolejowym zostanie zabudowana i włączona do systemu PRUCH kamera ARTR o opisanej funkcji, od tego wymogu należy odstąpić.
- k. Szczegółowe wytyczne dotyczące detekcji zostaną przekazane po przedstawieniu PZT wraz ze wskazaniem miejsc lokalizacji sygnalizacji świetlnej.
- l. Wdrożenie lokalnych projektów pracy sygnalizacji (umożliwiających przyłączenie do systemu ITS Wrocław) leży w gestii Wykonawcy robót.
- m. Wdrożenie systemowych projektów pracy sygnalizacji zapewnia Dział ds. Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym ZDiUM, pod warunkiem przekazania przez Wykonawcę do tego działu zatwierdzonego projektu na co najmniej dwa tygodnie przed planowanym wdrożeniem.
- n. Tablice Dynamicznej Informacji Przystankowej (DIP) należy podłączyć przewodowo do serwera lokalnego zlokalizowanego w szafie sygnalizacji świetlnej. Nie dopuszcza się komunikacji bezprzewodowej, jako podstawowej, z systemem zarządzającym DIP zainstalowanym przy ul. Strzegomskiej 148 we Wrocławiu na jakimkolwiek odcinku

5.7.2.3. Wytyczne do budowy sygnalizacji świetlnej i ITS

1. Wszystkie urządzenia i instalacje należy projektować w oparciu o aktualne wytyczne ZDiUM we Wrocławiu tj.:
 - a) Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu,
 - b) Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji, zamieszczone na stronie [bip – BIP ZDiUM](#)
 - c) Wytyczne do projektowania i budowania instalacji z systemem ITS [Wytyczne dla Projektantów - ZDiUM Wrocław](#)
2. Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana 2-etapowo:
 - a) Projekt budowlany (plan zagospodarowania terenu) - przedstawiający zakres niezbędny do pozyskania potrzebnych uzgodnień, opinii, decyzji. Zakres prac składany do uzgodnienia w ZDiUM we Wrocławiu powinien zawierać oprócz elementów typowo budowlanych wszystkie elementy dodatkowe zgodne

z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu docelowego i programów pracy sygnalizacji (np. kamery wraz z naniesionymi polami wirtualnymi, sygnalizatory), mimo iż informacje powyższe nie podlegają uzgodnieniu w Wydziale Architektury.

- b) Projekt wykonawczy - przedstawiający zakres szczegółowy w tym rozszycie szaf sterowniczo-zasilających, sposób komunikacji urządzeń itd.
3. Opracowania projektowe w w/w zakresie powinny zostać sporządzone, jako odrębne projekty:
 - a) Elektryczny, którego częścią są urządzenia systemu ITS np. tablice DIP,
 - b) Teletechniczny - budowa kanalizacji kablowej MKT/KSU,
 - c) Telekomunikacyjny - budowa kabla światłowodowego w przypadku włączenia skrzyżowań do systemu ITS Wrocław,
 - d) Docelowej organizacji ruchu wraz z programami lokalnym i systemowym (w przypadku włączenia skrzyżowania do systemu ITS) pracy sygnalizacji świetlnej.Dokumentacja projektowa w przedmiotowym zakresie podlega opiniowaniu oraz zatwierdzeniu przez komórki merytoryczne Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu.
4. Prace projektowe należy rozpocząć od przeprowadzenia pełnej inwentaryzacji kanalizacji kablowej wraz z jej wypełnieniem. W projekcie budowlanym oraz wykonawczym należy przewidzieć rozbudowę danych przelotów kanalizacji kablowej sygnalizacji świetlnej MKT/KSU w przypadku, kiedy dany przelot po przebudowie instalacji sygnalizacji ulicznej będzie wypełniony o więcej niż 15 kabli. Na każdym przelocie należy pozostawić jedną pustą rezerwową rurę \varnothing 110.
5. Na wszystkie perony przystanków komunikacji zbiorowej w obrębie skrzyżowania należy doprowadzić kanalizację teletechniczną od zintegrowanej szafy ITS.
6. Studnie kablowe kanalizacji sygnalizacji ulicznej KSU projektować bez dodatkowych pokryw wewnętrznych.
7. Kanalizację kablową KSU starać się nie łączyć w obrębie samego skrzyżowania z kanalizacją MKT. Połączenie wykonać do studni podszaflowej.
8. Szczegółowe rozwiązania w zakresie kanalizacji kablowej MKT dla KSU należy uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji i Działem ds. Miejskich Kanałów Technologicznych ZDiUM we Wrocławiu.
9. Kanalizację kablową KSU i MKT na schematach zaznaczyć należy odmiennym kolorem.
10. Pętlę w standardzie Capsys należy połączyć z kablem zasilającym w studniach SK1.
11. Należy wykonać osobne PZT uwzględniające demontowane elementy.
12. Ochronę przeciwprzebieciową od strony zasilania zrealizować dwustopniowo. W szafce zasilającej zaprojektować ochronnik typu B+C (o parametrach Dehn Shield DSH TNS/TN 255 a w szafie ITS typu D (o parametrach DehnRail DR MOD255).
13. Do komunikacji np. kamer stosować kable FTP OUTDOOR 4x2x0,5 cat6.
14. Zaprojektować nowe szafy sterowniczo-zasilające wraz z fundamentami na skrzyżowaniach SK112 Reymonta - Kleczkowska i nowym skrzyżowaniu przy moście Osobowickim.
Szafę sterowniczą zaprojektować jako modułową z konstrukcją nośną wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe wykonane z aluminium, wzajemnie zatraskiwanych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z Alu-cynku. Szafę ITS w całości należy pomalować farbą w kolorze RAL7035. Dodatkowo pomalować farbą antyplakatową/antygraffiti (np. typu HLG System). Pomiedzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przewietrzany przedział kablowy o wysokości min. 20cm dostępny z zewnątrz np. poprzez demontowaną płytę czołową, umożliwiający wciąganie kabli w trakcie eksploatacji i oddzielony od wnętrza szafy w taki sposób, aby szafa spełniała warunki szczelności IP54. Obecnie na terenie Wrocławia stosowane są szafy typu ZPAS SZD (22U) przystosowaną do montażu na fundamencie.
15. Szafy muszą być zlokalizowane w pasie drogi publicznej oraz umożliwić bezpośredni, nieograniczony dostęp dla służb technicznych z możliwością dojazdu/zatrzymania w jej sąsiedztwie pojazdu pogotowia sygnalizacji.
16. Dojścia do szaf powinny być utwardzone np. przez zastosowanie płyt ażurowych typu „meba” w zieleńcach na całą szerokość szaf.
17. Lokalizację projektowanych szaf, ilość faz oraz moc zamówioną należy uzgodnić ze ZDiUM we Wrocławiu (Dział Eksploatacji Sygnalizacji) przed złożeniem wniosku o warunki przyłączeniowe.
18. Granicę własności pomiędzy dostawcą energii elektrycznej, a ZDiUM we Wrocławiu należy wskazać na zaciskach zabezpieczenia prądowego od strony instalacji odbiorczej.
19. W przypadku zasilania jednofazowego należy zamówić moc 5kW, z zabezpieczeniem zalicznikowym C25A, w przypadku zasilania trójfazowego należy zamówić moc 15kW, z zabezpieczeniem zalicznikowym 3xC25A. Zasilanie trójfazowe stosować w przypadku budowy lub przebiecia istniejących urządzeń zewnętrznych typu tablice DIP, biletomat itp.

20. Nowy sterownik sygnalizacji musi być zgodny z wymogami Zamawiającego oraz w pełni kompatybilny z systemem GERTRUDE Real Time. Sterownik musi umożliwiać po jego zabudowaniu, podłączenie do systemu centralnego ITS we Wrocławiu bez konieczności dodatkowego doposażenia o instalacje, urządzenia lub dodatkowe oprogramowanie czy licencje.
21. Sterownik musi pozwalać na monitorowanie jego pracy poprzez obecnie eksploatowane przez zamawiającego aplikacje TSSIM ITS oraz OpenEye i HelpDesk ITS. Sterownik musi pozwalać na zdalną zmianę programu pracy bez konieczności restartowania sterownika oraz przejścia przez tryb ŻP. Sterownik ponadto musi być wyposażony w oprogramowanie pozwalające na rejestrowanie w logach wszelkich zmian w programach za pomocą imiennego panelu administratora.
22. Sterownik sygnalizacji świetlnej powinien realizować funkcję wyłączania i załączania sygnalizatorów dźwiękowych zgodnie z zadany programowo harmonogramem pracy. Programowanie harmonogramu musi odbywać się z terminala serwisowego (lub web terminala) w harmonogramie pracy sterownika sygnalizacji.
23. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wraz ze sterownikiem sygnalizacji świetlnej kompletu narzędzi, oprogramowania i licencji umożliwiających Zamawiającemu lub jednostce zewnętrznej, realizującej zadania na zlecenie Zamawiającego, na samodzielne wprowadzanie zmian w programach pracy sygnalizacji oraz co najmniej przeprogramowanie sterownika w przypadku:
 - a. Konieczności wprowadzenia korekt do programów,
 - b. Zmiany programów pracy sygnalizacji,
 - c. Rozbudowy/przebudowy sygnalizacji w pełnym zakresie dotyczącym likwidacji lub rozbudowy / przebudowy o nowe urządzenia, latarnie sygnalizacyjne i detektory,
 - d. Przeniesienia sterownika lub jego elementów na inne skrzyżowanie.
24. Sterowniki wyposażać w moduł ŁSD w celu umożliwienia wyłączania sygnalizatorów akustycznych na skrzyżowaniu na podstawie harmonogramu pracy sygnalizacji świetlnej.
25. Sterowniki należy usieciwić za pomocą routera przemysłowego o parametrach nie gorszych niż hAP Lite prod. Mikrotik lub równoważne.
26. Sterowniki sygnalizacji w przypadku włączenia do systemu ITS należy bezwzględnie podłączyć poprzez miejską sieć światłowodową z Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym, mieszczącym się przy ul. Strzegomskiej 148, bez pośrednictwa łącz bezprzewodowych na jakimkolwiek odcinku.
27. Maszty wysięgnikowe projektować z rezerwą obciążalności dla dodatkowego zestawu -sygnalizator kołowy 3xfi300 z ekranem kontrastowym, znak F11 i kamera wideodetekcji ze sztycą.
28. Konstrukcje wsporcze wysięgnikowe projektować z mocowaniem kołnierzowym. Połączenia kołnierzowe wykonać z możliwością regulacji o kąt, co min. 10°. Maszty osadzić w fundamencie tak, aby żadne elementy montażowe (kotwy, śruby) nie wystawały ponad powierzchnię chodnika. Zakończenia masztów należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody do wnętrza konstrukcji, stosując specjalne zaślepki o średnicy dostosowanej do średnicy zabezpieczonego elementu. Długości wysięgników dobierać w taki sposób, aby ramię sięgało linii rozdziału kierunków poruszania się pojazdów po jezdni.
29. Konstrukcje wysokie wykonać z otworami rewizyjnymi. Dopuszcza się zastosowanie masztów HY z rewizją pozwalającą na montaż uniwersalnych obudów słupowych IP54 o wysokości ok. 280mm.
30. Konstrukcje wsporcze należy malować fabrycznie np. proszkowo, w kolorze RAL9006 oraz zabezpieczyć
31. Konstrukcje wsporcze typu HY i SDIP montować w gniazdach szybkiego demontażu RS115 -dla konstrukcji HY fundament 800x800x600 (gł), a dla masztów DIP 1100x1100x450 (gł) w fundamentach zbrojonych (dwie warstwy pręta stalowego o średnicy Ø10).
32. Konsole sygnalizatorów do masztów należy montować 4-punktowo.
33. Obudowę tablic DIP oraz konstrukcję stalową pomalować w kolorze RAL9007. Obudowa zewnętrzna powinna zapewnić ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz szkodliwymi warunkami zewnętrznymi oraz umożliwiać utrzymanie właściwej temperatury pracy. Słup stalowy zabezpieczyć powłoką antygraffiti/antyplakatową o parametrach równoważnych do HLG Systems. Tablicę DIP wykonać w technologii LED z wykorzystaniem super jasnych diod LED SMD w kolorze pomarańczowym. Pole odczytowe powinno być wykonane w sposób modułowy zapewniający w przypadku awarii szybką wymianę części pola odczytowego. Tablica DIP ma mieć automatyczną regulację jasności świecenia w postaci czujnika natężenia światła zamontowanego na polu odczytowym tablicy, zapewniającego wygaszenie świecenia przy znacznym oświetleniu zewnętrznym. W przypadku tablic dwustronnych tablica musi być wyposażona w dwa odrębne czujniki natężenia światła i umożliwiać odrębną regulację każdej z matryc. Tablica ma posiadać czujniki temperatury (po jednym dla każdej strony) celem kontroli temperatury wewnątrz tablicy (ochrona przed przegrzaniem). Tablica ma posiadać wbudowany mechanizm autodiagnostyki i sygnalizacji oraz awarii błędów. Tablice wyposażać w router z modemem GSM/LTE z anteną w celu zapewnienia komunikacji rezerwowej z systemem ITS we Wrocławiu. Zastosować modem o parametrach nie gorszych niż w AP LTE kit prod. Mikrotik lub równoważne.

34. W przypadku tablic DIP bezwzględnie należy je przyłączyć kablowo do serwera lokalnego umieszczonego w szafie ITS i dalej do sieci ITS bez pośrednictwem sieci światłowodowej.
35. Dla tablic DIP kanalizację kablową na peronach przystankowych należy zakończyć studnią SK1 lub z tworzywa w przypadku braku technicznych możliwości zabudowy studni SK1.
36. Tablica ma być w pełni kompatybilna z istniejącymi tablicami podłączonymi do podsystemu SDIP wykorzystywanego przez Zamawiającego.
37. Sygnalizatory piesze i pieszo-rowerowe doposażyć w sygnalizatory akustyczne z zewnętrznym głośnikiem
38. Nowe sygnalizatory piesze i pieszo-rowerowe montować na takiej wysokości, co istniejące sygnalizatory na skrzyżowaniu.
39. Przed każdą linią zatrzymań dotyczącą tramwaju należy w osi toru zastosować pętlę indukcyjną w standardzie Capsys. Numery pętli Capsys przyjąć zgodnie z przyjętą architekturą systemu ITS (nazwa pochodzi od numeru wlotu).
40. Na skrzyżowaniach należy zamontować moduł radia krótkiego zasięgu (BMKZ1) oraz zdefiniować następujące detektory:
 - a) Zbliżania do skrzyżowania z odległości zapewniającej płynny przejazd bez zatrzymania, niezależnie od fazy i momentu fazy, w którym nastąpi zgłoszenie - dotyczy wlotów północnego, południowego (odrębne dla jazdy na wprost i w lewo) dla skrzyżowania zasadniczego oraz zachodniego dla wjazdu na przystanek tramwajowy,
 - b) Otwarcia i zamknięcia drzwi dla obydwu przystanków tramwajowych znajdujących się przy moście.
41. Na każdym wlocie należy zapewnić detekcję strumieni kołowych oraz rowerowych w ramach jezdni ogólnych za pomocą kamer wideomonitoringu z funkcją wideodetekcji według następujących założeń:
 - a) Jedna kamera może obsługiwać pola detekcji, z co najwyżej dwóch sąsiadujących pasów ruchu,
 - b) Należy zaprojektować detekcję bliską (obecności) oraz zliczania (detektory MAC),
 - c) Należy zaprojektować detekcję daleką (kolejki), przy czym pola detekcji na kamerach należy realizować w następujący sposób:
 - ✓ detekcja bliska do 50m na jednej kamerze,
 - ✓ detekcja daleka powyżej 50m na pozostałych kamerach.
42. Należy zaprojektować cyfrowe kamery wideodetekcji z możliwością wideomonitoringu.
43. Zasilanie kamer tego samego przeznaczenia tj. detekcji lub wideomonitoringu montowanych na jednej konstrukcji wykonać jednym kablem zasilającym rozszyciem w puszcze z poliwęglanu o IP65.
44. Kamery muszą być podłączone do systemu monitoringu drogowego zainstalowanego w Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym we Wrocławiu, mieszczącym się przy ul. Strzegomskiej 148, za pośrednictwem łączy kablowych.
45. W przypadku montażu na skrzyżowaniu punktu dostępowego szafę sterowniczą należy wyposażyć w urządzenie posiadające porty światłowodowe o parametrach nie gorszych niż switch Mikrotik CRS326-24G-2S+RM lub równoważne.
46. Zaprojektować moduł zarządzania szafą o parametrach równoważnych do modułu zarządzania szafą i zasilania awaryjnego MZS prod. WASKO lub równoważne. Moduł wykorzystać w celu monitorowania warunków klimatycznych wewnątrz szaf oraz zasilania poszczególnych obwodów odbiorczych.
47. Zaprojektować system zasilaczy 24V o parametrach równoważnych do Mean Weil SDR240-24 oraz moduł UPS o parametrach nie gorszych od DR-UPS40 wraz z bateriami o pojemności umożliwiającej podtrzymanie medium transmisji przez czas co najmniej 2h w przypadku zaniku zasilania podstawowego.
48. Dla zapewnienia komunikacji światłowodowej MAN-ITS zaprojektować switch CISCO IE4000-4GS8GP4G-E z oryginalnymi wkładkami.
49. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia bezterminowych licencji dla nowych urządzeń w celu podłączenia ich do aplikacji dziedzicznych ITS, oraz do wsparcia technicznego do czasu zakończenia gwarancji na dostarczone systemy, na oprogramowanie wchodzące w skład podsystemów oraz na oprogramowanie i sprzęt niezbędne do prawidłowego działania wszystkich komponentów sygnalizacji świetlnej.
50. Wszystkie licencje oraz asysty techniczne na oprogramowanie muszą być potwierdzone przez producenta oprogramowania certyfikatem licencyjnym, na którym będą numery licencji, ilość licencji oraz numery asysty technicznej.
51. W przypadku dostarczenia wsparcia technicznego na oprogramowanie, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnych informacji pozwalających na korzystanie z zasobów producenta oprogramowania (loginy, hasła, numery potrzebne na zarejestrowanie licencji itp.).
52. Wraz z urządzeniami należy dostarczyć ich dokumentację techniczną i instrukcję użytkowania. Dostarczane oprogramowanie i narzędzia muszą zapewniać, bez konieczności rozbudowy, modyfikacji, uzyskiwania dodatkowych licencji i bez konieczności wnoszenia jakichkolwiek dodatkowych opłat - możliwość

- obsługi w pełnym zakresie i samodzielnej eksploatacji sygnalizacji świetlnej przez Zamawiającego lub jednostki zewnętrznej, realizującej zadania na zlecenie Zamawiającego.
53. Licencjonowanie urządzeń i oprogramowania musi zostać ustalone tak, aby było jak najkorzystniejsze dla Zamawiającego. Dostarczone urządzenia i oprogramowanie muszą posiadać opisany sposób licencjonowania, ilość licencji i ich rodzaj. Powyższe informacje muszą zostać przekazane Zamawiającemu wraz z protokołami zatwierdzenia materiałów do zabudowania oraz akceptacją systemów do wdrożenia i integracji (warunek konieczny).
 55. Listę licencji niezbędnych do eksploatacji systemu ITS należy dołączyć do operatu kołaudacyjnego.
 56. Wszystkie zaprojektowane urządzenia powinny umożliwiać monitorowanie ich pracy oraz monitorowanie stanów awaryjnych. Zapewnić możliwość zdalnego resetowania i monitorowania obwodów zasilających sterownik oraz pozostałych urządzeń.
 57. Projektowane urządzenia mają być kompatybilne z obecnie pracującymi w systemie sterowania ruchem ITS we Wrocławiu. Wszystkie urządzenia należy skonfigurować lokalnie na skrzyżowaniu i po stronie serwera ITS w podsystemach ITS (da Gamma, OpenEye, HelpDesk, TSSIM ITS, M3S; SDIP Administrator) na koszt Wykonawcy.
 58. Na skrzyżowaniu SK112 Reymonta - Kleczkowska należy zaprojektować kamery ARTR zgodnie z wytycznymi działu TXC (CZRI TP).
 59. Na skrzyżowaniu SK112 Reymonta - Kleczkowski należy w miejsce starych konstrukcji wysięgnikowych umieszczonych na obydwu wlotach ulicy Reymonta, zabudować nowe konstrukcje wysięgnikowe, na których zostaną umieszczone sygnalizatory, kamery wideodetekcji oraz kamery ARTR.
 60. Istniejące szafki sterowniczo-zasilające z fundamentami należy zdemontować. Obudowę szafki sieć-agregat wraz wyposażeniem należy zutylizować. Obudowę szafki sterownika zutylizować a wyposażenie po rozbiciu na elementy pierwsze protokołarnie przekazać na magazyn ZDiUM we Wrocławiu.

Jednocześnie informujemy, że projekt przebudowy sygnalizacji na skrzyżowaniu SK112 Reymonta - Kleczkowska, realizowany przez firmę ZABERD Sp. z o.o. na zlecenie InvestTemar AM S.A. Sp. K., nie obejmuje włączenia skrzyżowania do systemu ITS. Projekt obejmuje budowę kanalizacji kablowej sygnalizacji świetlnej (KSU) w obrębie skrzyżowania, wymianę konstrukcji wsporczych na obu wlotach ulicy Kleczkowskiej, budowę okablowania do sygnalizatorów oraz urządzeń detekcji (kamery wideodetekcji oraz urządzenia detekcji tramwajowej TLC) oraz wymianę obudowy sterownika.

Na skrzyżowaniu SK112 Reymonta - Kleczkowska w ramach systemu ITS należy zaprojektować nowy sterownik sygnalizacji świetlnej oraz nową szafę sterowniczą zlokalizowaną w miejscu obecnej lokalizacji sterownika lub w możliwie bliskiej odległości od obecnej lokalizacji sterownika w celu umożliwienia przepięcia istniejących kabli bez ich przedłużania poprzez mufowanie. Parametry szafy, sterownika oraz wymagania konieczne do wpięcia sygnalizacji do systemu ITS zostały opisane w punktach 14 - 26.

Należy wystąpić o nowe warunki przyłączenia do sieci energetycznej dla skrzyżowania SK112.

Projekt przebudowy sygnalizacji na skrzyżowaniu SK112 Reymonta - Kleczkowska powinien pozostawać w nawiązaniu do w/w projektu sygnalizacji świetlnej dla Invest Temar AM S.A. Sp. K.

Dodatkowo informujemy, że po szczegółowe wytyczne należy zwrócić się do ZDiUM po zatwierdzeniu projektu docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji.

Ze względu na możliwość wprowadzania zmian w docelowej organizacji ruchu, szczegółową lokalizację urządzeń ITS, w szczególności detekcji, potwierdzimy na etapie opiniowania PZT.

Po otrzymaniu wytycznych z Wydziału Inżynierii Miejskiej UM we Wrocławiu w przypadku pozytywnej decyzji o doposażeniu skrzyżowania w system ITS, Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia do Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu o wytyczne w zakresie włączenia skrzyżowania do sieci światłowodowej MAN-ITS.

Zamawiający załącza do OPZ – załącznik nr 27

- a) Wytyczne do włączania urządzeń do systemu ITS we Wrocławiu podczas inwestycji Gminy Wrocław
- b) Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu
- c) Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji

5.7.3. Symulacja

W ramach realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek opracowania symulacji dla wszystkich skrzyżowań w ramach jednej symulacji. Pozwoli to ocenić wzajemne interakcje strumieni ruchu. Biorąc pod uwagę, obiektywne trudności potencjalnych Wykonawców z dostępem do środowisk symulacyjnych opartych na zastosowanym we Wrocławiu systemie sterowania ruchem ITS, należy ograniczyć symulację do programów lokalnych.

Symulacja winna odtwarzać ruch pojazdów i pieszych na zamodelowanym planie sytuacyjnym przedmiotowego skrzyżowania. Prezentowane na modelu zachowanie się pojazdów i pieszych winny być zgodne z zaprojektowanym programem pracy sygnalizacji świetlnej i uwzględniać prognozowane natężenie ruchu.

Projekt zaopiniować w ZDiUM oraz uzgodnić w WIM UM WROCLAW

5.7.4. Monitoring prewencyjny WBiZK

W sprawie uwzględnienia infrastruktury Monitoringu Prewencyjnego Wrocławia należy wystąpić o szczegółowe wytyczne do Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego

5.7.5. Środowisko

W ramach dokumentacji 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.

5.8. Zielen

5.8.1. Dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z zapisami Zarządzenia Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia, Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004, ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. oraz uwzględniać wytyczne z „Kart informacyjnych do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia”.

5.8.2. Zarówno operat dendrologiczny jak i projekt nasadzeń powinny zostać wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje wymienione w Zarządzeniu nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.

5.8.3. We wszystkich opracowaniach dotyczących drzew i krzewów należy uwzględnić wytyczne dotyczące gromadzenia danych o ich lokalizacji wraz z odnoszącymi się do nich informacjami, w sposób umożliwiający bezpośrednie wprowadzenie do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia (SIP) dostępnymi pod adresem: http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html oraz uzyskać potwierdzenie prawidłowego zaimportowania danych do bazy SIP.

5.8.4. Przed przystąpieniem do opracowania rozwiązań projektowych należy wykonać: Operat dendrologiczny, oparty na założeniu zachowania w dobrej kondycji jak największej liczby istniejących drzew zgodnie z zakresem ujętym w przywołanym Zarządzeniu, to jest:

Inwentaryzację i waloryzację dendrologiczną wskazującą na drzewa lub obszary zieleni szczególnie wartościowe, do których należy dostosować projekt planowanej inwestycji tak, aby zachować odpowiednie warunki siedliskowe i dobrą żywotność istniejącego drzewostanu. Inwentaryzacja ta będzie stanowiła dane wyjściowe i wytyczne do zastosowania odpowiednich zaleceń oraz rozwiązań projektowych, które umożliwią realizację inwestycji z zachowaniem istniejącej i planowanej w jej obrębie zieleni. W ramach inwentaryzacji uwzględnić należy, m.in.:

- ✓ Pomiar niwelety osadzenia drzew w terenie, szczególnie tych, które będą narażone na zbliżenie do nich projektowanych lub przebudowywanych elementów inwestycji. W razie potrzeby należy również zbadać zasięg i budowę systemu korzeniowego.
- ✓ Przeanalizować i opisać warunki siedliskowe - klimat, warunki wodne i gruntowe, obecnie oraz w trakcie rozwoju istniejącej zieleni wraz z wnioskami i zaleceniami dotyczącymi zapewnienia dobrych warunków do jej dalszego rozwoju.

5.8.5. W ramach opracowywanej dokumentacji projektowej (koncepcji, projektu budowlanego lub wykonawczego) przedstawić wariantowe rozwiązania projektowe, w tym minimalizujące kolizje inwestycji z drzewami wykazanymi w operacie dendrologicznym oraz uwzględniające polepszenie ich warunków siedliskowych. Drzewa przeznaczone do adaptacji należy zabezpieczyć na czas trwania robót. Nie dopuszcza się ingerencji w grunt w obrębie systemu korzeniowego.

Szczególną ochroną należy objąć starodrzew wzdłuż ul. Reymonta.

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

- ✓ Projekt gospodarki drzewostanem zawierający m.in. opis kondycji drzew, niezbędne zabiegi pielęgnacyjne w istniejącym drzewostanie zwiększające żywotność drzew i bezpieczeństwo w ich otoczeniu oraz opis prowadzenia monitoringu po zakończeniu inwestycji.
Opis w operacie dendrologicznym ma obejmować zsyntetyzowane informacje na temat ilości zinwentaryzowanych drzew, ilości zinwentaryzowanych grup samosiewów, ilości zinwentaryzowanych

krzewów a także ilości drzew/skupin/krzewów wycinanych lub przesadzanych oraz wymagających działań pielęgnacyjnych. W razie niezbędnych wycinek należy podać dokładną przyczynę takiej decyzji;

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

Elementy ochrony powinny zostać ujęte w przedmiarach i kosztorysach.

5.8.7. 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.

5.8.8. Ponadto już na etapie projektowym należy ująć w projekcie zapis, że:

- a) 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.
- b) Wszelkie prace w strefach ochrony drzew (SOD) należy wykonywać w obecności inspektora nadzoru dendrologicznego. Wykonawca robót budowlanych będzie sporządził codzienne raporty z prac w SOD wraz z dokumentacją fotograficzną.
- c) W przypadku odkrytych wykopów w pobliżu drzew, prace ziemne muszą być wykonane ręcznie lub przy użyciu np. metody airspade; zabrania się przycinania korzeni drzew.

5.8.9. Należy bezwzględnie minimalizować konieczne wycinki i stosować rozwiązania przestrzenne i technologiczne niezbędne do zapewnienia drzewom żywotności i optymalnych warunków siedliskowych.

5.8.10. W przypadku konieczności wycinki, należy uzyskać zgodę od zarządcy terenu, a jeśli przedmiotowe drzewa znajdują się w pasie drogowym, również 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.

5.8.11. Wniosek o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z planowanym zamierzeniem budowlanym winien zawierać m.in. projekt planu nasadzeń zastępczych.

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

Planowanym drzewom należy zapewnić odpowiednią przestrzeń życiową - minimalne wartości uwzględnione zostały m.in. w opracowaniu STANDARDY projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej Województwa Dolnośląskiego - tom II, Wrocław 2021-zał. nr 8).

W przypadku planowania nasadzeń w miejscach przebiegu sieci infrastruktury technicznej, należy zaplanować nasadzenia z wykorzystaniem technologii pozwalających na optymalny rozwój systemu korzeniowego drzew w pobliżu sieci, np. poprzez zastosowanie ekranów korzeniowych, systemów antykompresyjnych lub innych rozwiązań projektowych umożliwiających wprowadzenie szczególnie zieleni wysokiej.

5.8.13. Projekt ma obejmować w swoim zakresie również, w zależności od potrzeb, nasadzenia wyrównujące kompensujące/ zastępcze.

5.8.14. Należy dążyć do wprowadzenia jak największej ilości zieleni wysokiej na terenie objętym inwestycją.

5.8.15. Należy dążyć do spójności i ciągłości nasadzeń.

5.8.16. Należy dążyć do wprowadzenia wielopiętrowego układu zieleni.

5.8.17. Przy doborze gatunkowym należy uwzględniać warunki, jakie panują w miejscu wzrostu. Zalecane gatunki rodzime o dużych walorach biocenotycznych i estetycznych.

5.8.18. Zieleni w pasie drogowym należy usytuować, uwzględniając jej wzrost w ciągu całego okresu życia.

5.8.19. Zieleńce zlokalizowane przy jezdni należy skutecznie zabezpieczyć przed parkowaniem.

5.8.20. W przypadku projektowania wszelkiego rodzaju wiat należy przewidzieć konieczność wprowadzenia zielonych ścian, rozumianych jako pnącza posadzone w gruncie rodzimym na co najmniej 50% elewacji.

5.8.21. Należy zaprojektować rozwiązania wykorzystujące mikroretencję (tj. przede wszystkim odpowiednią powierzchnię nawierzchni ziemnej urządzonej w sposób zapewniający naturalną vegetację roślin, oraz w dalszym rzędzie muldy chłonne i inne rozwiązania retencjonujące).

5.8.22. Opracowanie ma zawierać, najlepiej w formie tabelarycznej, zestawienie materiałów nieroślinnych (np. opaski zaciskowe, kora, nawozy, juta, osłony, systemy napowietrzające, ekrany korzeniowe itp.) wraz z ich ilością, jakością i sposobem stosowania). Należy określić czynności pielęgnacyjne w ujęciu tabelarycznym (zalecane

terminy, krotność powtórzeń) po posadzeniu drzew (intensywne) oraz w kolejnych latach. Wykorzystać skuteczne rozwiązania ogrodnicze i techniczne wspomagające adaptację drzew do nowych warunków.

5.8.23. Dodatkowo w dokumentacji projektowej - branży zieleni, należy uwzględnić:

- a) Przygotowanie gruntu pod nasadzenia - wskazać parametry ziemi urodzajnej, które podlegać będą udokumentowaniu i przedstawieniu do akceptacji Inspektora Nadzoru przed jej zastosowaniem.
- b) Wymogi jakościowe i wielkościowe dla materiału roślinnego:
 - ✓ Drzewa: forma pienna z określeniem wysokości pnia drzewa (Pa) lub naturalna (N), obwód pnia drzewa mierzony na wys. 100 cm, wysokość i średnica korony (w przypadku form kolumnowych).
 - ✓ Do nasadzeń stosować drzewa o obwodzie zgodnym z zapisami Zarządzenia nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia,
 - ✓ Wymagania jakościowe dla materiału roślinnego: zgodnie z normami PN-R-67022 i PN-R-67023 (drzewa i krzewy) oraz „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” -wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich.
 - ✓ Drzewa form piennych - pączek szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużyć przewodnik, przewodnik powinien być prosty, pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce - odpowiednio dla gatunku i odmiany, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dobrze wykształcona bryła korzeniowa min. 3 razy szkółkowana. Rośliny kopane z gruntu powinny mieć bryłę korzeniową zwartą, dobrze przerośniętą korzeniami z włosnikami, zabezpieczone jutą i drucianą siatką nieocynkową.
 - ✓ W przypadku stosowania drzew z rodzaju dęb - zaleca się stosowanie materiału roślinnego w kontenerze.
- c) Niedopuszczalne wady materiału, tj.:
 - ✓ uszkodzenia mechaniczne roślin,
 - ✓ objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,
 - ✓ odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
 - ✓ złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
 - ✓ ślady żerowania owadów,
 - ✓ oznaki chorobowe,
 - ✓ zwiędnięcie części nadziemnych i podziemnych, pomarszczenie kory,
 - ✓ martwice i pęknięcia kory,
 - ✓ uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
 - ✓ dwa przewodniki korony formy piennej lub brak prawidłowo wykształconego przewodnika,
 - ✓ brak wymaganej liczby szkółkowań,
 - ✓ uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła - powstała wskutek np. nieprawidłowego transportu, przenoszenia, rozładunku),
 - ✓ poważne deformacje bryły korzeniowej,
 - ✓ w przypadku roślin uprawianych w kontenerach niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę,
 - ✓ drzewa nie mogą mieć widocznych uszkodzeń związanych z nieprawidłowo wykonanymi pracami ogrodniczymi lub pogodą,
 - ✓ niedopuszczalne są rany na każdym etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją ogrodniczą (na przykład późnym usunięciem: bocznych pędów, zbyt silnych gałęzi lub bocznych pędów przy pniu).
- d) Sposób sadzenia roślin tj. w szczególności:
 - ✓ nasadzenia należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą;
 - ✓ prace w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew należy wykonywać pod nadzorem dendrologa, certyfikowanego inspektora zieleni lub inne równoważne,
 - ✓ podczas transportu, załadunku/wyładunku i sadzenia nie można dopuścić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej;
 - ✓ przycięcie koron drzew (pędy krzyżujące, złamane, uszkodzone w trakcie transportu) wykonać, o ile jest taka potrzeba, przed sadzeniem, zgodnie ze sztuką ogrodniczą; nie dopuszcza się wykonywania cięć przed odbiorem materiału roślinnego;
 - ✓ przy sadzeniu punktowo należy wykonać doły o średnicy i głębokości dostosowanej do bryły korzeniowej min. 100 cm.
 - ✓ zaprawa dołów powinna uwzględniać warunki siedliskowe występujące w danej lokalizacji: pełna zaprawa dołów ziemią urodzajną lub ziemią urodzajną wymieszaną z kompostem, zastosowanie drenażu (żwir/piasek) w przypadku występowania zastoisk wody,
 - ✓ dół należy obficie zalać wodą przed sadzeniem, po ustawieniu drzewa w dole należy rozwinąć węzeł z juty/rozwinąć siatkę przy szyi korzeniowej i wbić (zamontować) pionowe elementy palikowania; drzewa

- sadzić na takiej głębokości na jakiej roślo uprzednio w szkółce; nie dopuszcza się zasypywania szyi korzeniowej;
- ✓ misę wokół drzewa utworzyć poprzez obniżenie sadzenia (do 5cm poniżej powierzchni gruntu macierzystego);
 - ✓ dokładnie ucisnąć ziemię na granicy bryły korzeniowej nasadzonych roślin;
 - ✓ po zakończeniu sadzenia, drzewa należy obficie podlać w ilości nie mniejszej niż 70 l. wody pod każde drzewo; rośliny należy podlewać stopniowo przez dłuższy czas w celu uniknięcia spływu powierzchniowego i strat wody; po podlaniu należy uzupełnić ewentualne braki ziemi, wyprofilować misę i wyściółkować;
 - ✓ wykonać mulczowanie mis warstwą o grubości min. 5 cm z kory - mielonej, przekompostowanej kory sosnowej, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2 cm; mulcz nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć, odsłaniając nasadę pnia;
 - ✓ palikowanie drzew wykonać z 3 palików o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60 - 70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (sztywnym i miękkim) oraz dolnym (sztywnym) wykonanym z: 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm, stosując 1-2 cm przerwy między połowicami. Wiązania miękkie należy wykonać z tkaniny/taśmy czarnej, elastycznej, min. szer. 4-6 cm;
 - ✓ oznaczenie drzew taśmami informacyjnymi zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie ZZM (http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html). Taśmy należy wykonać z materiału odpornego na warunki atmosferyczne, nadruk metodą nadruku sublimacyjnego fuli kolor (obie strony), szerokość taśmy 50 mm, pocięte na oddziały długości 2,25 m. ZZM dopuszcza zmianę wyglądu (grafika +treść) szarfy - wg potrzeb, po akceptacji ZZM;
 - ✓ W dokumentacji projektowej i w STWiORB należy ująć dokładny opis zabiegów pielęgnacyjnych, które należy wykonywać w czasie trwania okresu gwarancyjnego (dotyczy zarówno nasadzanych drzew jak i pozostałych projektowanych roślin, tj. krzewów, bylin, traw, trawników etc.)
- e) Odtworzenie/założenie trawników na całej powierzchni, która ulegnie zniszczeniu podczas prowadzonych prac, niezwłocznie po ich zakończeniu. W tym celu teren należy oczyścić z piasku, gruzu i pozostałości budowlanych, przekopać, wyrównać, następnie nawieźć min. 20 cm warstwę humusu, wysiać nasiona traw w ilości min. 2,5 kg/ar, przysypać 1 cm warstwą torfu i zawałować. Trawniki uznaje się za odtworzone po pełnym zadarnieniu trawą, nie dopuszcza się udziału powierzchni pokrywanej przez chwasty w ilości powyżej 2% całości terenu oraz po wykonanym pierwszym koszeniu, zgrabieniu i zebraniu skoszonej biomasy.

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

- powierzchnia likwidowanych terenów zieleni;
- powierzchnia biologicznie czynna (projektowana w PZT) całościowo oraz w podziale na trawniki, rabaty z krzewami, rabaty z drzewami (dla każdej rabaty osobne dane – oznaczone na rysunku PW zieleni);
- nowopowstała powierzchnia biologicznie czynna (np. w wyniku likwidacji nawierzchni nieprzepuszczalnych);
- **wynik inwentaryzacji dendrologicznej:**
 - Ilość zinwentaryzowanych drzew na terenie inwestycji (szt), (pow. w przypadku grup), zadrzewień, krzewów (m²),
 - określenie składu gatunkowego (udział procentowy) oraz najcenniejszej zieleni (aleje, szpalery, grupy, solitery, kompozycje w tym układy historyczne, cenne obszary pod względem przyrodniczym, klimatycznym, naturalnej retencji);
- **wynik gospodarki drzewostanem:**
 - ilość planowanych do wycinki drzew, zadrzewień, krzewów z podziałem na gatunki oraz obwody (ilość drzew wg klas obwodów: 20-25cm, 26-50cm, 51-100cm, 101-200cm, 201-300 cm, 301-500cm, 501-700cm, pow. 700cm) oraz m² dla zadrzewień i krzewów;
 - ilość planowanych przesadzeń;
 - ilość planowanych zabiegów pielęgnacyjnych;
- **wynik projektu ochrony drzew:**
 - przyjęte rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu ochronę istniejącej i projektowanej zieleni w przypadku wystąpienia kolizji (projektowanych prac w strefach ochrony drzew – SOD) z podaniem ilości (szt., mb, m², m³) oraz ze wskazaniem branży, której kolizja dotyczy;
- **wynik projektu zieleni:**
 - Ilość planowanych nasadzeń drzew (szt.);
 - Ilość planowanych nasadzeń krzewów i bylin (powierzchnia i sztuki);
 - inne formy planowanej zieleni: zielone ściany, zielone dachy, łąki, zielone przystanki, rośliny hydrofitowe, z podaniem ilości (szt., mb, m², m³, %);

5.8.25. Wszystkie elementy dokumentacji koncepcyjnej i projektowej podlegają zgłaszaniu i uzgadnianiu 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.

5.9. Wymagania środowiskowe

Wykonawca uzyska, dla planowanego zakresu przedsięwzięcia, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

W ramach procedury pozyskiwania decyzji środowiskowej, obowiązkiem wykonawcy jest przygotowanie wniosku o jej wydanie wraz z niezbędnymi załącznikami wynikającymi z przepisów prawa. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia powinna obejmować m.in. rozszerzoną analizę w zakresie oddziaływania akustycznego inwestycji. 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 przypadku zidentyfikowania podczas projektowania siedlisk gatunków chronionych, po przeanalizowaniu wszelkich dostępnych rozwiązań alternatywnych i stwierdzeniu ich braku należy uzyskać decyzję zezwalającą na zniszczenie siedliska.

5.10. Kosztorys inwestorski, Przedmiar robót, Kosztorys ofertowy, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

5.10.1. Wymagania ogólne

W związku z planowanym ogłoszeniem przetargu na roboty budowlane w ramach ustawy Prawo Zamówień Publicznych Wykonawca jest zobowiązany do ścisłego stosowania wymogów dyrektyw UE w sprawie zamówień publicznych tak, aby specyfikacje warunków zamówienia były w pełni z nimi zgodne oraz wzywa do zaprzestania używania jedynie ogólnego sformułowania dotyczącego równoważnych rozwiązań na początku specyfikacji technicznej. Wymogi określone w dyrektywie UE stanowią jasno, że zwrot „lub równoważne” musi bezwzględnie towarzyszyć każdemu odniesieniu do nieobowiązkowych norm i / lub znaków towarowych w dokumentacji przetargowej.

Przedmiotowe opracowania należy opracować zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych, oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym oraz zgodnie z wymogami Zamawiającego.

Wytyczne do wykonania dokumentacji przetargowej:

- przedmiarów robót,
 - kosztorysów inwestorskich,
 - kosztorysów ofertowych,
 - kosztorysów w trybie „projektuj i buduj”
 - zbiorczego zestawienia kosztów
 - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
- stanowiące - załącznik nr 24

5.10.2. Podatek VAT

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania podziałów kosztorysów inwestorskich, przedmiarów robót i kosztorysów ofertowych na:

- koszty związane z odliczeniem VAT w całości
- koszty związane z odliczeniem przewspółczynnikiem
- koszty bez odliczenia VAT

W załączniku nr 30 określono, które elementy robót będą kwalifikowane do odliczenia VAT w całości/ przewspółczynnikiem / bez odliczenia VAT.

Elementy lub zakresy robót realizowane dla potrzeb budowy zarówno trasy tramwajowej jak i dla potrzeb prowadzenia ruchu kołowego (tj. autobusowego, ciężarowego, osobowego) będą kwalifikowane przy zastosowaniu przewspółczynnika. Poziom przewspółczynnika w danym roku ustala Urząd Miasta Wrocławia.

Wykonawca przed opracowaniem i oddaniem przedmiarów i kosztorysów powinien wystąpić do Zamawiającego z propozycją podziału robót na koszty związane z odliczeniem VAT w całości / przewspółczynnikiem / bez odliczenia VAT.

W przypadku trudności w sposobie klasyfikacji robót ww. zakresie, zostanie zorganizowane spotkanie w celu ustalenia podziału opracowań wg powyższych kryteriów.

5.11. Wytyczne plastyczne

W ramach prac projektowych należy uwzględnić:

- a) Dla nawierzchni zastosować rozwiązania zgodne z Katalogiem standardów nawierzchni chodników dla Wrocławia oraz z Wrocławskimi Standardami Dostępności Przestrzeni Miejskich,
- b) Zastosować zestawy przystankowe (tj. ZP-02 wskazane we Wrocławskim katalogu mebli miejskich) i w miarę możliwości z rozwiązaniami dodatkowymi takimi jak: ławka podpieraczka (tj. LS/KA-G01, LS/KA-G02)
- c) Uwzględnić w projekcie elementy małej architektury takie jak: ławki, kosze na śmieci oraz słupki blokujące, stojaki rowerowe, takie same (poglądowe modele wskazano we Wrocławskim katalogu mebli miejskich) - elementy małej architektury powinny być spójne dla całej ulicy Reymonta,

W ramach oświetlenia zastosować:

- a) Słupy oświetleniowe anodowane stożkowe bezszwowe aluminiowe, z wysięgnikami i oprawami oświetleniowymi (ze źródłem światła LED),
- b) Słupy trakcyjno - oświetleniowe i/lub trakcyjne typ: STOR ze wspornikami do zawieszenia opraw,
- c) W ramach oświetlenia przejść dla pieszych: słupy aluminiowe, anodowane, stożkowe, bezszwowe z oprawami bezpośrednio do szczytu słupa bez wysięgnika.

Elementy oświetlenia powinny być spójne dla całej ulicy Reymonta. Temperatura barwowa oświetlenia powinna wynosić ok. 3500-4000K. Temperatura barwowa światła przejść dla pieszych powinna być wyższa, tak by podkreśliła i wyodrębniła oświetlenie przejścia dla pieszych względem oświetlenia drogowego.

Projekt należy zaopiniować u KPPWM.

5.12. Wytyczne archeologiczne i konserwatorskie

5.12.1. W zakresie ochrony zabytków archeologicznych

Inwestycja znajduje się w granicach historycznego układu przestrzennego Kleczkowa, który ujęty jest w gminnej ewidencji zabytków. Część terenu objęta jest strefą ochrony zabytków archeologicznych, ustaloną w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego: nr 407 w rejonie ul. W. Reymonta, przyjętym Uchwałą Nr XXXV/772/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 roku.

Ochronie podlegają:

- a) most Osobowicki nad Kanałem Miejskim, wpisany do rejestru zabytków pod nr. A/1643/331 decyzją z dnia 15.10.1976 r., oraz
- b) bulwar nad Kanałem Miejskim i wiadukt kolejowy nad ul. W. Reymonta, ujęte w gminnej ewidencji zabytków,
- c) stanowisko archeologiczne oznaczone w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia nr. 536 (symbol „R” wg wytycznych konserwatorskich).

Planowany do przebudowy odcinek ul. W. Reymonta od wschodu graniczy z dwoma zabytkowymi zespołami budowlanymi: szpitalem miejskim, ob. Specjalistycznym Zespołem Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej, ujętym w gminnej ewidencji zabytków, z zespołem więzienia centralnego wpisanym do rejestru zabytków pod nr. A/1403/548/Wm decyzją z dnia 24.04.1995 r., od zachodu z Portem Miejskim, zaś od południowego wschodu z zespołem stacji kolejowej Wrocław Nadodrże (oba założenia w gminnej ewidencji zabytków).

Wymagane jest przeprowadzenie przez uprawnionego archeologa badań archeologicznych w obrębie kolidującego z inwestycją stanowiska archeologicznego oraz stałego nadzoru archeologicznego na pozostałej części inwestycji, za pozwoleniem Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Inwestor składa wniosek o wydanie pozwolenia na przeprowadzenie badań archeologicznych podczas robót ziemnych na terenie zabytkowym w trybie prac konserwatorskich, na podstawie art. 36 ust. 1 pkt 5 i ust. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: DzU z 2022 r. poz. 840). Pozwolenie to należy uzyskać przed pozwoleniem na budowę (a dla robót niewymagających pozwolenia na budowę - przed realizacją inwestycji, tj. przed uzyskaniem zaświadczenia potwierdzającego akceptację przyjęcia zgłoszenia wykonywania robót budowlanych).

5.12.2. W zakresie ochrony konserwatorskiej

1. Przedmiotowa inwestycja położona jest na obszarze „Kleczków” ujętym w Gminnej Ewidencji Zabytków założonej przez Prezydenta Wrocławia zarządzeniem nr 12549/14 z dnia 24.11.2014 r. W obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ustalono strefę ochrony archeologicznej.
2. Inwestycja w zakresie archeologii, wymaga uzyskania uzgodnienia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W pozostałym zakresie wymaga uzgodnienia Działu Zabytków Wydziału Architektury i Zabytków (Miejskiego Konserwatora Zabytków), w formie zaleceń konserwatorskich do dokumentacji projektowej i/lub uzgodnienia projektu w trybie art. 39 ust. 3 ustawy Prawo budowlane.

3. Wzdłuż ulicy zachował się czytelny do dziś alejowy układ drzew, będący elementem pierwotnego zagospodarowania terenu - jako taki podlega zachowaniu i uzupełnieniu do pełnej alei.
4. Dokumentacja projektowa musi uwzględniać bezpośrednie sąsiedztwo drzew i przedstawiać takie rozwiązania techniczne, które pozwolą na zminimalizowanie negatywnego wpływu inwestycji na zadrzewienie - nie można dopuścić do bezpośredniego lub odsuniętego w czasie uszkodzenia lub zniszczenia drzew.
5. Dokumentacją poprzedzającą właściwe projektowanie jest operat dendrologiczny, sporządzony przez specjalistę w zakresie m.in. dendrologii, czy architektury krajobrazu, zawierający szczegółową inwentaryzację roślin znajdujących się w granicach zainwestowania oraz program ochrony drzew, sporządzony zgodnie z wymogami zarządzenia Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
6. Należy dążyć do odtworzenia zieleńców w miejscach wtórnie utwardzonych (w celu umożliwienia uzupełnienia nasadzeń alei).
7. Konieczne jest przywrócenie niskich latarni w/g wzorca historycznego utrwalonego w ikonografii, które w obecnych uwarunkowaniach mogą być lokalizowane przy ciągach pieszych lub pieszo-rowerowych.
8. W przypadku stosowania torowiska z nawierzchnią betonową, wskazane jest stosowanie odcisku kostki brukowej, prostopadłego to szyn.
9. Szczególną uwagę należy zwrócić na urządzenie skweru z pomnikiem patriotów u zbiegu ulic: Reymonta i Kleczkowskiej:
 - ✓ Należy zaprojektować odpowiednie połączenie funkcjonalne skweru z resztą układu komunikacyjnego zaprojektowanego w ul. Reymonta,
10. Wskazane jest wypracowanie sposobu zaakcentowania wjazdu do Portu Miejskiego przy ul. Kleczkowskiej, a tym samym budowania wśród mieszkańców świadomości istnienia tego historycznego założenia, np. poprzez napis, metaloplastykę itp. Na odgałęzieniu jezdni w kierunku Portu Miejskiego, należy zastosować kostkę brukową.

5.13. Inne

5.13.1. Wizualizacja

Wykonawca przygotowuje 4 wizualizacje układu drogowego o parametrach 8-9 Mpx. Miejsca zostaną ustalone z Zamawiającym na etapie projektowania.

5.13.2. Inwentaryzacja majątku działek gruntowych (wyłącznie w przypadku procedury ZRID)

W przypadku, gdyby zachodziła taka konieczność w ramach prac projektowych projektant zapewni opracowanie inwentaryzacji majątkowej wszystkich działek gruntowych objętych liniami rozgraniczającymi ZRID tj. zajęciami stałymi, które przed ich wytyczeniem nie stanowiły pasa drogowego i nie były własnością Gminy Wrocław. Inwentaryzacji podlegają również działki Gminny Wrocław będące w użytkowaniu i/lub w użytkowaniu wieczystym innego podmiotu. Inwentaryzacja powinna obejmować wszystkie elementy stałe zagospodarowania i wyposażenia nieruchomości wpływające na jej wartość, w tym roślinność.

Dokumentacja inwentaryzacyjna musi być wykonana jako odrębne opracowanie dla poszczególnych działek geodezyjnych.

Zamawiający wymaga, aby inwentaryzacja była sporządzona przez uprawnionego rzeczoznawcę majątkowego, wg stanu nieruchomości na dzień wydania decyzji ZRID. Dla działek objętych zajęciami czasowymi projektant sporządzi dokumentację fotograficzną umożliwiającą wizualną ocenę stanu zagospodarowania działki i wyposażenia nieruchomości wpływającego na jej wartość. Wyjątkiem są nieruchomości PZD, których tereny zarówno przy zajęciu stałym jak i czasowym wymagają sporządzenia pełnej dokumentacji inwentaryzacyjnej wykonanej przez uprawnionego rzeczoznawcę majątkowego.

W ilości: wersja papierowa / elektroniczna

- ✓ dla nieruchomości prywatnych, skarbu Państwa, Województwa Dolnośląskiego – 3 / 1 egz.
- ✓ dla zajęć czasowych – 0 / 1 egz.

5.13.3. Podsumowanie danych środowiskowych

Przedstawić podsumowanie związane z projektowaną realizacją ochrony środowiska, błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz miejskiego programu adaptacji do zmian klimatu (MPA):

- powierzchnia likwidowanych terenów zieleni;
- powierzchnia biologicznie czynna (projektowana w PZT)
- nowopowstała powierzchnia biologicznie czynna (np. w wyniku likwidacji nawierzchni nieprzepuszczalnych);
- ilość zainwentaryzowanych drzew na terenie inwestycji (szt.), zadrzewień, krzewów (m2);
- ilość planowanych do wycinki drzew, zadrzewień, krzewów;

- ilość planowanych nasadzeń drzew (szt.);
- ilość planowanych nasadzeń krzewów i bylin (powierzchnia i sztuki);
- inne formy planowanej zieleni lub kompensacji przyrodniczej: zielone ściany, zielone dachy, łąki, zielone przystanki, rośliny hydrofitowe, budki łęgoweetc.) z podaniem ilości (szt., mb, m2, m3, %);
- 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);
- przyjęte rozwiązania w zakresie gospodarowania wodami opadowymi (krótki opis sposobu gospodarowania wodami opadowymi, np.: spływ powierzchniowy z jezdni na powierzchnie zadarnione, zastosowano nawierzchnie przepuszczalne, ogrody deszczowe, rośliny hydrofitowe (%), wypustki uliczne, muldy chłonne, geokompozyt sorbujący wodę, konstrukcję magazynującą wodę wokół drzew, powierzchniowy zbiornik infiltracyjny, rów infiltracyjny, suchy zbiornik retencyjny, zbiornik odparowujący, powierzchniowy zbiornik retencyjny, podziemny zbiornik retencyjny, korytka filtracyjne, studnie chłonna, skrzynki retencyjno – rozsączające, komorę drenażową, zbiornik na wodę opadową, nawierzchnie rozsączelnione, np.: kostka farmerska - uszczelnienie 73%, trawa 27%) z podaniem ilości (szt., mb, m², m³, %);
- obliczeniowy bilans wód opadowych [m3] - należy podać całkowitą ilość wód opadowych gromadzonych (powstających) w wyniku realizacji inwestycji, które wymagają zagospodarowania;
- ilość zatrzymanych wód [m3] - należy podać ilość wód zatrzymanych w miejscu opadu w wyniku zastosowanych rozwiązań (czyli ilość wody, która nie trafiła bezpośrednio do kanalizacji po wystąpieniu opadu) - dane z dokumentacji technicznej w odniesieniu całościowym, czyli dla wszystkich rozwiązań razem oraz jeśli zastosowano różne rozwiązania, to należy podać ilość wód zatrzymanych w miejscu opadu w wyniku zastosowania każdego rozwiązania.
- ilość wód zatrzymanych [%] - należy obliczyć % zatrzymanych wód opadowych (w stosunku do całkowitej ilości wód opadowych)
- czy projekt uwzględnia zastosowanie rozwiązań z zakresu Odnawialnych Źródeł Energii? (T/N) (w przypadku T, przykłady jakie) ?
- bilans terenów utwardzonych i przepuszczalnych (w tym zielonych) przed i po inwestycji z pokazaniem ilości i sposobu zasilenia w wody opadowe.

5.13.4. Tabele

Na zakończenie etapu projektowania wraz z przekazaną dokumentacją należy:

- ✓ wypełnić tabelkę (**załącznik nr 21**) * (w kolumnie uwagi wpisać termin ważności uzgodnienia/opinii)
- ✓ wypełnić tabelkę (**załącznik nr 22**) zgodnie z przyjętymi jednostkami! *
- ✓ W projekcie technicznym lub/i wykonawczym 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, miejsca postojowe, opaski, zjazdy publiczne i indywidualne itp.;
 - powierzchnia i długość nawierzchni;
 - 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 23**. Ilości określone w tabeli nie powinny odbiegać od ilości określonych w przedmiarze.

*w przypadku nieuwzględnienia danej pozycji w opracowanej dokumentacji należy wpisać nie dotyczy.

6. Koordynacja

Przy prowadzeniu prac projektowych należy uwzględnić inwestycje prowadzone w obszarze i okolicy ul. Reymonta wraz ze wskazaniem powiązań między tymi zadaniami, a mianowicie:

- a) „Przebudowa ul. Pomorskiej we Wrocławiu. Etap II - przebudowa ulicy Pomorskiej na odcinku od ul. Stanisława Dubois do wiaduktu kolejowego w rejonie ul. Władysława Reymonta" (BBKS-PROJEKT" Sp. z o. o.)
- b) „Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego przebudowy mostu Osobowickiego we Wrocławiu" (PBW INŻYNIERIA Sp z o. o.). – PZT **stanowi załącznik nr 31**
- c) Przebudowa istniejącej sieci gazowej na odcinku od ul. Kleczkowskiej do wiaduktu PKP SA Inwestor PSG sp. z o.o. – planowany termin zakończenia 12.2022r.

- d) Spółka Orange SA przewiduje prace inwestycyjne na przedmiotowym zakresie.
- e) Projekt przebudowy wiaduktu nad ul. Reymonta - inwestor PKP PLK
- f) Projekt MKT w ul. Reymonta - inwestor TELCON,
- g) Projekt drogi zbiorczej, oznaczonej w planie miejscowym symbolem 1KDZ - inwestor Budimex Nieruchomości - projekt realizowany przez ZDiUM w ramach Porozumienia nr TU/22/2020 z dnia 23.12.2020r.,
- h) Projekt przebudowy ul. Kleczkowskiej, oznaczonej w planie miejscowym symbolem 3KDL/D - inwestor Inwest Temar

Pisma gestorów sieci oraz PKP PLK SA. w załączniku nr 29

7. Wytyczne i wymogi Zamawiającego

Materiały wyjściowe

W opracowaniu dokumentacji projektowej należy uwzględnić:

- a) zapisy niniejszego OPZ,
 - b) Wykonawca może dokonać wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) i zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości prac.
- 7.1. Dokumentacja projektowa winna być opracowana na podstawie:
 - a) aktualnych map sytuacyjno-wysokościowych i ewidencyjnych do celów projektowych,
 - b) własnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych oraz badań stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
 - 7.2. Zamówienie musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej. Wykonawca ma obowiązek konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych, w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej.
 - 7.3. W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi pracami tj. 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. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
 - 7.4. Dokumentacja projektowa (PB, PW) podlega odbiorowi przez Komisję Oceny Dokumentacji Projektowej (KODP) działającej przy Zamawiającym musi być przekazywana na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego. Zamawiający w ciągu 30 dni od przekazania dokumentacji zwoła posiedzenie KODP. Na minimum 3 dni przed posiedzeniem KODP Zamawiający przedstawi Wykonawcy uwagi do otrzymanej dokumentacji. Po posiedzeniu KODP Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie do dokumentacji zgłoszonych uwag. Faza koncepcji nie podlega ocenie KODP, Zamawiający dokona odbioru tej fazy w ciągu: dla koncepcji 23 dni od dnia przekazania kompletnego opracowania; dla inwentaryzacji przyrodniczej 23 dni od dnia przekazania kompletnego opracowania. W przypadku stwierdzenia wad lub istnienia zastrzeżeń do sporządzonego opracowania kompletnego opracowania. W przypadku stwierdzenia wad lub istnienia zastrzeżeń do sporządzonego opracowania lub złożonego wniosku o wydanie decyzji ZRID, zostaną one wskazane Wykonawcy na piśmie. Wykonawca dokona niezbędnych zmian lub uzupełnień w terminie nieprzekraczającym 7 dni od daty wniesienia uwag przez Zamawiającego.
 - 7.5. Zorganizowania w trakcie wykonywania umowy w zakresie sporządzania dokumentacji projektowej, Rad Technicznych na potrzeby Gminy Wrocław z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek wskazanych przez Zamawiającego (tj. odpowiednio przez Gminę Wrocław), w celu akceptacji proponowanych rozwiązań. 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 celem ich kontynuowania, kontrolowanie wykonywanych w ramach Umowy prac. Materiały podlegające opiniowaniu na Radach Technicznych Wykonawca przekazuje uczestnikom spotkania, co najmniej na 5 dni przed terminem Rady Technicznej. Dodatkowo Wykonawca przedstawi w ciągu 14 dni od podpisania umowy harmonogram prac projektowych z uwzględnieniem terminów złożenia wniosków o uzgodnienie poszczególnych branż do odpowiednich jednostek miejskich oraz będzie informował Zamawiającego, co miesiąc, za wyjątkiem miesiąca, w którym wypada Rada Techniczna o postępie prac i zmianach, jakie zaszły w harmonogramie. Gotowość do zwołania Rady Technicznej Wykonawca zgłasza Zamawiającemu pisemnie (dopuszcza się korespondencję e- mail). Zamawiający zwołuje RT w przeciągu 14 dni od zgłoszenia Wykonawcy. O ile nie zaistnieją inne ustalenia na Radach Technicznych, protokoły będą sporządzane przez Wykonawcę w ciągu 3 dni roboczych i będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu 5 dni roboczych. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich zainteresowanych stron (oprócz Zamawiającego i Wykonawcy) w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego.

Z uwagi na pandemię COVID – 19 Zamawiający dopuszcza możliwość przeprowadzenia RT zdalnie za pośrednictwem programu do komunikacji internetowej Microsoft Teams

7.6. Dokumentację projektową należy przekazać Zamawiającemu

1. Dla zakresu Gminy Wrocław

- a. Projekt budowlany w ilości 2 egz., oryginalny z pieczętkami organu wydającego decyzję
- b. Zbiór oryginałów uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, zgłoszeń, zaświadczeń, postanowień, uzgodnień i stosownych odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych, wraz z oryginałami załączników do tych dokumentów (nie dotyczy projektu budowlanego stanowiącego załącznik do pozwolenia na budowę) - 1 egz.,
- c. Branżowe projekty wykonawcze z dopiętymi kopiami uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, postanowień, uzgodnień w ilości 3 egz.
- d. Projekt techniczny – 2 egz.
- e. Specyfikacje techniczne w ilości 2 egz.
- f. Przedmiary, kosztorys ofertowy, kosztorys inwestorski w ilości 1 egz.
- g. Inne w ilości 1 - egz.

2. Dla zakresu MPWiK S.A.

- a. Projekt budowlany w ilości 1 egz. + 1 egz. kopia kolorowa
- b. Projekt techniczny – 1 egz.
- c. Projekty wykonawcze w ilości 3 egz.,
- d. Specyfikacje techniczne w ilości 3 egz.
- e. Przedmiary, kosztorys inwestorski i wersję elektroniczną dokumentacji w ilości 1 egz.

Wersja nieedytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem Umowy oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie plików *.pdf w taki sposób, aby każdy z plików stanowił kompletne opracowanie będące wierną kopią jego wersji papierowej, tj. z podpisami Projektantów (Projekt Budowlany z pieczętkami). Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań. Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali. Wersja elektroniczna projektu musi być jednoznaczna z wersją papierową, a zawartość pliku PDF odzwierciedlać układ stron, rysunków z wersji papierowej. Wersja elektroniczna powinna również zawierać wszystkie rysunki opatrzone pieczęciami, opisami uzgodnień itp. Dodatkowo należy udostępnić format elektroniczny rysunków umożliwiający odczytywanie wymiarów (przy użyciu narzędzi CAD) celem dokonania wstępnych pomiarów przez Zamawiającego oraz umożliwienia koordynacji prac projektowych ewentualnym innym Wykonawcom.

7.7. Wymogi dla wersji elektronicznej:

Pliki 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 koncepcji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- a) rysunki techniczne i dokumenty kolorowe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - maksymalna liczba kolorów : kolor 24 bitowy,
- b) rysunki techniczne i dokumenty czarno - białe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - 8 bitowa skala szarości.

7.8. W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia wskazane we wzorze umowy

7.9. W przypadku konieczności przebudowy kolizyjnego uzbrojenia Wykonawca będzie zobowiązany do uzyskania od właściciela sieci warunków technicznych przebudowy i uzyskania pozytywnego uzgodnienia dla zaproponowanego rozwiązania kolizji.

7.10. W ramach wynagrodzenia Wykonawca zobowiązany będzie do:

- a) niezwłocznego udzielania wyjaśnień i odpowiedzi na pytania oferentów zgłaszane w trakcie postępowania przetargowego na wyłonienie wykonawcy robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji
- b) oszacowania kosztów realizacji inwestycji w trakcie prac projektowych na polecenie Zamawiającego

7.11. W przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określić koszty dotyczące tych rozszerzeń, zarówno w zakresie opracowania dokumentacji projektowej jak i wykonania robót budowlanych. Ponadto Zamawiający zastrzega sobie konieczność przedstawienia wskaźnikowych kosztów danej branży lub projektowanego elementu na każdym etapie projektowania. Wykonawca zobowiązuje się do oszacowania ww. kosztów w ramach proponowanej ceny ofertowej.

7.12. W ramach opracowania – zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej należy:

- a) wykonać analizę wpływu robót drogowych i robót branżowych na stabilność punktów osnowy poligonizacyjnej,
- b) dla punktów, którym grozi naruszenie stabilności, opracować sposób zabezpieczenia przed naruszeniem,
- c) dla punktów, które w wyniku realizowanej inwestycji muszą ulec likwidacji, opracować metodykę odtworzenia w taki sposób, aby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji,
- d) opracować przedmiar robót dla niezbędnych prac ujętych powyżej,
- e) uzyskać, w formie uzgodnienia, akceptacje Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, dla czynności dotyczących zabezpieczenia i odtworzenia punktów.
- 7.13. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za prawidłową lokalizację przebudowywanych sieci podziemnych i naziemnych.
- 7.14. W przypadku, gdy właściciele lub zarządcy sieci wniosą o podniesienie standardu przebudowywanej sieci i urządzeń, wykonawca zobowiązany jest zawiadomić o tym Zamawiającego. Dokumentacja projektowa w zakresie przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, w której podwyższa się standard lub unowocześnia obiekty i urządzenia, może zostać opracowana tylko za zgodą Zamawiającego.
- 7.15. W ramach dokumentacji projektowej należy sporządzić, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 7.16. Decyzje zgodne z art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami
- a. W kwestii wszystkich rodzajów istniejących, wymagających przełożenia sieci podziemnych na etapie projektowania należy dokonać szczegółowej ich inwentaryzacji pod kątem terminów ich budowy, ostatniej przebudowy lub remontu. Do obowiązków Wykonawcy należy ustalenie w/w terminów w instytucjach prowadzących ewidencję uzbrojenia terenu. Ma to związek z regulacją obowiązków właściciela sieci oraz zarządcy drogi odnośnie kosztów przełożenia, zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych art. 39 ust 3 i 5 z dnia 21 marca 1985 r. (z późn. zmianami):
- Dla urządzeń, które otrzymały decyzję po 09.12.2003r. koszt przełożenia ponosi właściciel.
 - Dla urządzeń umieszczonych w pasie drogowym na podstawie przepisów obowiązujących przed dniem 09.12.2003 r. koszt przełożenia urządzenia w związku z budową przebudową lub remontem drogi; ponosi zarządca drogi pod warunkiem zachowania dotychczasowych parametrów technicznych urządzenia lub sieci.
 - Gdy na żądanie właściciela wprowadzono ulepszenia w urządzeniu lub obiekcie - koszt ulepszenia ponosi właściciel.
- b. Zestawienie zinwentaryzowanych sieci, które kolidują z przebudową drogi, ujawnione na etapie projektowania przekazuje Projektant Zamawiającemu. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przebudowy przez właściciela, Wykonawca jest zobowiązany przekazać mu informację o wysokości przewidywanych kosztów/nakładów z tym związanych wraz z uzasadnieniem okoliczności taki stan rzeczy powodujących.
- c. Decyzję zarządcy drogi o zgodzie na lokalizację w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zgodnie z art. 39 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami, Wykonawca przekazuje Zamawiającemu. **Decyzje należy uzyskać na Gestorów (właściciele sieci) po uzyskaniu od nich stosownych pełnomocnictw.**
- 7.17. **Decyzja na prowadzenie prac archeologicznych**
 W przypadku konieczności uzyskania decyzji na prowadzenie badań archeologicznych Wykonawca ma w zakresie zamówienia uzyskać przedmiotowej decyzji u Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
 Wybór archeologa, który będzie wymieniony w decyzji należy do Wykonawcy. Wybrany archeolog nie będzie miał zagwarantowanego zlecenia na prowadzenie prac archeologicznych podczas realizacji robót budowlanych wykonanych na podstawie opracowanej dokumentacji.
 Ponadto projektant zobowiązany jest do przedłożenia oświadczenia, że przy wyborze archeologa (osoby prowadzącej badania archeologiczne) zastosował kryterium posiadania kwalifikacji, o których mowa w § 26 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27.07.2011 (Dz. Nr 165, poz. 987 ze zm.), która stanowi, że:
1. Badania archeologiczne może prowadzić osoba, która posiada tytuł zawodowy magistra uzyskany po ukończeniu studiów wyższych na kierunku archeologia oraz odbyła, co najmniej 12-miesięczną praktykę w zakresie tych badań.
 2. Przy ustalaniu czasu trwania praktyki, o której mowa w ust. 1, nie uwzględnia się uczestnictwa w badaniach archeologicznych prowadzonych metodą powierzchniową, nadzorów archeologicznych i rozpoznawania obiektów archeologicznych przy pomocy odwiertów oraz opracowywania dokumentacji zabytków ruchomych odkrytych w trakcie badań archeologicznych.
- 7.18. Sposób zatrudnienia osób do realizacji zamówienia

Zgodnie z art. 95 ust. 1 i 2 ustawy Pzp oraz w związku z art. 134 ust. 2 pkt 14) ustawy Pzp, Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26.czerwca1974 r. Kodeksu pracy (Dz. U. 2019 poz 1040, 1043 i 1495) przez wykonawcę lub jego podwykonawców, osobę lub osoby wykonujące wskazane poniżej czynności w trakcie realizacji zamówienia::

- prowadzenie korespondencji (odbieranie, wysyłanie i dostarczanie) z Zamawiającym;
 - powielanie oryginałów dokumentacji dla wykonania kopii papierowych i elektronicznych;
 - dostarczanie dokumentacji do urzędów;
 - opracowanie dokumentacji technicznej pod kierunkiem i nadzorem projektanta;
 - dokonywanie pomiarów i wizji lokalnych w terenie;
 - wykonywanie innych czynności pomocniczych w tym związanych ze składaniem projektu do wysyłki do klienta
- 7.19. Przygotowanie materiałów i wystąpienie z wnioskiem do MliR (w razie konieczności) w sprawie odstąpienia od przepisów techniczno-budowlanych.
- 7.20. Wykonanie i opracowanie badań geologicznych, geotechnicznych itp.
- 7.21. Wykonawca dokona zmian w opracowanej dokumentacji w przypadku wykrycia rozbieżności między projektem, a stanem faktycznym, odkrytym w ramach prowadzonych prac budowlanych wykonywanych na odrębne zamówienie. Za nanoszenie poprawek nie będzie odrębnego rozliczenia. Ryzyko ponoszenia z tego tytułu kosztów Wykonawca skalkuluje w cenie opracowywanej dokumentacji.
- 7.22. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za działania i zaniechania osób, którym powierzy wykonywanie przedmiotu umowy, jak i za własne działania lub zaniechania.
- 7.23. Każdy rysunek techniczny wersji papierowej ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego, każde inne opracowanie, w tym opisy techniczne, STWiORB, przedmiary, kosztorysy inwestorskie mają być podpisane przez osobę sporządzającą
- 7.24. W przypadku wystąpienia kwestii regulacji prawnych dotyczących ujawnienia w księgach wieczystych ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości wynikających z decyzji ZRID, dostarczenie niezbędnych załączników graficznych tj. mapy zasadniczej z wyrysowanym przebiegiem sieci oraz zaznaczonym obszarem podlegającym wyłączeniu z użytkowania.

7. Terminy realizacji zamówienia

Zgodnie ze wzorem umowy

8. Zamówienia podobne

Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień, o których mowa w art. 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 usług jak w zamówieniu podstawowym i zgodnych z jego przedmiotem.

Zakres prac objętych ewentualnym zamówieniem podobnym może dotyczyć, prac związanych z wykonaniem dokumentacji projektowej dla terenów wzdłuż ul. Reymonta od strony wschodniej ograniczonego ul. Struga a od strony zachodniej Portem Miejskim zgodnie z poniższym planem orientacyjnym.

Planowane do zlecenia w ramach zamówienia podobnego dokumentacja i usługi to:



Rys. 3 Zakres zamówień podobnych

8.1. Koncepcja układu drogowego

8.2. Koncepcja zagospodarowania wód opadowych

8.3. Projekt zagospodarowania wód opadowych

8.4. Projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać:

Decyzję pozwolenia na budowę wraz z zaświadczeniem o jej ostateczności.

8.4.1. Prace przygotowawcze

- a) Pozyskanie map do celów projektowych

8.4.2. Projekt budowlany

- b) Projekt zagospodarowania terenu
- c) Projekt architektoniczno – budowlany
- d) Projekt techniczny

8.4.3. Projekt wykonawczy:

- a) Branży drogowej
- b) Branży torowej
- c) Branży sanitarnej (sieć wodociągowa, sieć sanitarna ogólnospławna)
- d) Branży elektrycznej oświetlenie drogowe
- e) Branży elektrycznej trakcja tramwajowa
- f) Branży teletechnicznej MKT
- g) Branży teletechnicznej DIP
- h) Kolizji sieci podziemnych
- i) Branża inżynierii ruchu organizacja ruchu docelowego
- j) Branża zieleni w tym:
 - Operat dendrologiczny wraz z projektem gospodarki drzewostanem zawierający:
 - inwentaryzację i waloryzację dendrologiczną
 - projekt gospodarki drzewostanem
 - projekt ochrony drzew na terenie budowy
 - Projekt ochrony drzew na terenie budowy

- Analiza możliwości jak największej liczby nasadzeń w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięć drzew
 - Projekt nasadzeń na podstawie ww. analizy
- k) Branża mała architektura

8.4.4. Inne opracowania:

- a) Badania geologiczne / geotechniczne podłoża gruntowego
- b) Karta Informacyjna Przedsięwzięcia/Raport oddziaływania na środowisko
- c) Projekt zabezpieczenia istniejącej osnowy geodezyjnej
- d) Uzyskanie decyzji środowiskowej
- e) Uzyskanie decyzji archeologicznej
- f) Przedmiar robót
- g) Kosztorys inwestorski
- h) Kosztorys ofertowy
- i) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- j) Symulacja sygnalizacji świetlnych
- k) Wizualizacja

8.5. Pełnienie nadzoru autorskiego.

Wykonywanie nadzoru autorskiego stanowi podstawowy obowiązek projektanta określony w przepisie art. 20 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego. Nadzór autorski polega na stwierdzaniu w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, a także na uzgadnianiu możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru autorskiego. Ilość pobytów na budowie zgodnie z IDW będącą załącznikiem do postępowania przetargowego

9. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- [1] Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020, poz. 1333 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 471)
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zmianami).
- [5] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2019 r. , poz. 701 z późn. zm.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609)
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU. z 1995r. nr 25, poz. 133).
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr 120, poz. 1126)
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004r. nr 130, poz. 1389)
- [11] Ustawa o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 782),
- [12] Ustawa o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r. poz. 695).
- [13] Ustawa z dnia 3.10.2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283 z późniejszymi zmianami)

Uwaga:

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej

Tab. 3 Spis załączników

LP.	NR ZAŁĄCZNIKA	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
1	ZAŁĄCZNIK NR 1	Katalog Mebli Miejskich
2	ZAŁĄCZNIK NR 2	Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy. Uzgodnienia projektów sieci i przyłączy wod-kan – wersje elektroniczne
3	ZAŁĄCZNIK NR 3	Katalog standardów nawierzchni chodników dla Wrocławia
4	ZAŁĄCZNIK NR 4	1. Wytyczne WIM wykonania nawierzchni peronów tramwajowych i przystanków autobusowych 2. Schemat odprowadzania pasów prowadzących do krawężnika 3. Osoby niewidome i słabowidzące w przestrzeni publicznej
5.	ZAŁĄCZNIK NR 5	Wytyczne ZZM w sprawie uzgadniania dokumentacji projektowej
6.	ZAŁĄCZNIK NR 6	Wytyczne techniczne ZDiUM dla organizacji ruchu docelowego
7	ZAŁĄCZNIK NR 7	Wytyczne ZDiUM do montażu koszy na śmieci
8	ZAŁĄCZNIK NR 8	Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego rozszerzone o nowy komponent w postaci tzw. ZIELONYCH STANDARDÓW (Uchwała ZWD nr 3597/VI/21 z dnia 20 kwietnia 2021r.),`
9	ZAŁĄCZNIK NR 9	Standardy planowania i zagospodarowania ulic z uwzględnieniem zielono-niebieskiej infrastruktury zgodnie z Zarządzeniem nr 2785/20 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 marca 2020 r.
10	ZAŁĄCZNIK NR 10	Wytyczne do specyfikacji technicznej dotyczącej wykonania i odbioru nawierzchni dróg rowerowych
11	ZAŁĄCZNIK NR 11	Wytyczne do projektowania i wykonywania odwodnień drogowych, odwodnień torowisk tramwajowych oraz zwieńczeń studni kanalizacyjnych wbudowanych w nawierzchnię pasa drogowego. Zakres eksploatacyjny ZDiUM
12	ZAŁĄCZNIK NR 12	Miejskie Teletechniczne Kanaly Kablowe zasady projektowania, budowy
13	ZAŁĄCZNIK NR 13	Wytyczne do projektowania lokalizacji przystanków oraz infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej.
14	ZAŁĄCZNIK NR 14	Wzór okładki projektowej
15	ZAŁĄCZNIK Nr 15	Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilająco-sterującego oświetleniem
16	ZAŁĄCZNIK NR 16	1. Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia 2. Infrastruktura w zgodzie z drzewami 3. Cennik drewna 4. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia
17	ZAŁĄCZNIK NR 17	1. Zarządzenie Prezydenta Wrocławia nr 1158/19 d dnia 17 czerwca 2019r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu wraz z Katalogiem Dobrych Praktyk 2. Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia – MPWiK 2019
18	ZAŁĄCZNIK NR 18	Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów dostępności przestrzeni miejskich
19	ZAŁĄCZNIK NR 19	Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskich przyjaznych pieszym
20	ZAŁĄCZNIK NR 20	Propozycje standardów w zakresie kształtowania zieleni wysokiej miejskich tras komunikacyjnych
21	ZAŁĄCZNIK NR 21	Tabelka do przekazania z dokumentacją projektową
22	ZAŁĄCZNIK NR 22	Tabelka do przekazania z dokumentacją projektową
23	ZAŁĄCZNIK NR 23	Wzór tabeli do projektu technicznego/wykonawczego „ Zestawienie projektowanych konstrukcji”.
24	ZAŁĄCZNIK NR 24	Wytyczne do wykonania dokumentacji przetargowej: – przedmiarów robót, – kosztorysów inwestorskich, – kosztorysów ofertowych, – kosztorysów w trybie „projektuj i buduj”

		<ul style="list-style-type: none"> - zbiorczego zestawienia kosztów - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
25	ZAŁĄCZNIK NR 25	Izolowanie szyn tramwajowych
26	ZAŁĄCZNIK NR 26	SIWZ dla automatycznych zwoznic tramwajowych
27	ZAŁĄCZNIK NR 27	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu 2. Wytyczne do włączania urządzeń ITS we Wrocławiu podczas inwestycji Gminy Wrocław 3. Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji
28	ZAŁĄCZNIK NR 28	Zabezpieczenie szklanych wiat przystanków przed ptasimi kolizjami na obszarze Gminy Wrocław
29	ZAŁĄCZNIK NR 29	Pisma Gestorów i warunki PKP PLK SA.
30	ZAŁĄCZNIK NR 30	Wytyczne dla podatku VAT (Kosztorys inwestorski/ofertowy, Przedmiar Robót)
31	ZAŁĄCZNIK NR 31	<p>Plany sytuacyjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przebudowa ul. Pomorskiej na odcinku od ul. Dubois do wiaduktu przy ul. Reymonta we Wrocławiu 2. Przebudowa Mostu Osobowickiego we Wrocławiu"