


INWESTOR (ZAMAWIAJĄCY)	GMINA WROCŁAW Pl. Nowy Targ 1-8 50-141 WROCŁAW	
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	 <p style="text-align: center;">WROCŁAWSKIE INWESTYCJE</p>	Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36, 50-059 Wrocław T +48 71 77 10 900 lub 901 F +48 71 77 10 904 E biuro@wi.wroc.pl www.wi.wroc.pl
NAZWA ZADANIA	Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. Bardzkiej na odcinku pomiędzy ul. Kamienną i al. Armii Krajowej we Wrocławiu	
	PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY	
Kod zamówienia wg CPV	<p>Usługi projektowe: 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją</p> <p>Roboty budowlane: 45000000-7 Roboty budowlane 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45111300-1 Roboty rozbiórkowe 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45213311-6 Roboty budowlane w zakresie przystanków autobusowych 45231000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych 45232410-9 roboty w zakresie kanalizacji ściekowej 45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe 45233120-6 roboty w zakresie budowy dróg 45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych 45233252-0 Roboty w zakresie nawierzchni ulic 45234113-1 Rozbiórka torów 45234116-2 Budowa torów 45234121-0 Roboty w zakresie kolei tramwajowej 45234126-5 Roboty związane z liniami tramwajowymi 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne</p>	
Lokalizacja	Wrocław, ul. Bardzka na odcinku od ul. Kamiennej ze skrzyżowaniem do al. Armii Krajowej ze skrzyżowaniem	
Opracował:	Zaakceptował	Zatwierdził:
Wrocław, <i>grudzień</i> 2024 r.		

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
1.1. Przedmiot zamówienia	3
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	4
1.2.1. Założenia programowe	4
1.2.2. Zestawienie projektowanej powierzchni.....	5
1.2.3. Zakres dokumentacji projektowej po stronie Wykonawcy.....	6
1.2.4. Zakres robót budowlanych i prac towarzyszących.....	7
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	10
1.3.1. Informacje ogólne	10
1.3.2. Kolidujące elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu	11
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	11
2.1. Ogólne wymagania i wytyczne	11
2.2. <i>Etapowa realizacja robót</i>	13
2.3. <i>Ścianka zabezpieczająca wykop</i>	15
2.4. Harmonogram robót.....	15
2.5. Wymagany zakres i forma dokumentacji projektowej	17
2.6. Sygnalizacje świetlne	20
2.7. Tablice informacyjne	35
2.8. Wytyczne dotyczące prowadzenia robót budowlanych	35
2.8.1. Obowiązki Wykonawcy	35
2.8.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	36
2.8.3. Ochrona i utrzymanie Robót.....	37
2.8.4. Ochrona przeciwpożarowa	39
2.8.5. Program Zapewnienia Jakości.....	39
2.8.6. Organizacja Ruchu Zastępczego.....	40
2.9. Inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego i innych nieruchomości	41
2.10. Dokumentacja budowy.....	41
2.11. Operat Kołaudacyjny.....	42
2.12. Zaplecze budowy	43
2.13. Wymagania dotyczące przekazania terenu budowy	44
2.14. Ochrona środowiska, Nadzór przyrodniczy i dendrologiczny, zieleń.....	46
2.15. Nadzór geodezyjny	47
2.16. Nadzór saperski	48
2.17. Wymagania dotyczące wyposażenia i wykończenia robót.....	49
2.18. Materiały z rozbiórki i gospodarka odpadami.....	49
2.19. Kontrola jakości robót i materiałów	51
2.20. Warunki odbioru przedmiotu umowy.....	53
2.21. Rozliczenie.....	54
2.22. Zamówienia podobne.....	55
CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	57
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	57
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	57
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	57
4. Załączniki do stosowania	59

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przebudowa torowiska tramwajowego w ul. Bardzkiej na odcinku pomiędzy ul. Kamienną i al. Armii Krajowej we Wrocławiu” w ramach zadania nr 04811: pn. „Budowa buspasa na istniejącym torowisku w ciągu ul. Bardzkiej na odcinku od ul. Pięknej do Armii Krajowej”

Inwestorem zadania jest:

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

reprezentowana przez Zamawiającego:

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

Definicje i skróty

Zamawiający	– Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o.
Inwestor	– Gmina Wrocław / Prezydent Wrocławia
Wykonawca	– podmiot realizujący niniejszy przedmiot zamówienia
PFU	– program funkcjonalno-użytkowy
TAT	- zabudowane torowisko tramwajowe (trasa autobusowo-tramwajowa)
ZDiUM	– Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu
ZZM	– Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu we Wrocławiu
MPWiK	- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu
MKP	- Polskie Koleje Państwowe
ZRID	- Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej
MKT	- Miejski Kanał Technologiczny
ORZ	- Organizacja Ruchu Zastępczego
SOD	- Strefa Ochrony Drzewa
PZJ	- Program Zapewnienia Jakości
SPZJ	- Szczegółowy Program Zapewnienia Jakości
POR	- Protokół z Inspekcji Inżyniera / Prośba o Odbiór Robót
PZM	- Prośba o zatwierdzenie Materiałów / urzędzeń
SST	- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
ZDORZ	- Zgłoszenie do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
WWiORB	– Wytyczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
MPZP	– Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
Opracowanie	– kompletna dokumentacja techniczna spełniająca wszystkie wymogi zgodnie z niniejszym PFU

1.1.Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia w trybie „projektuj i buduj” jest przebudowa klasycznego torowiska tramwajowego na torowisko zabudowane, umożliwiające przejazd autobusów komunikacji miejskiej, wraz z przebudową trakcji tramwajowej i pełnej infrastruktury towarzyszącej, w tym: odwodnienia, oświetlenia, sygnalizacji świetlnych, wyposażenia przystanków, kanalizacji kablowej MKT i KSU, przebudową kolidujących sieci uzbrojenia, zagospodarowaniem zieleni.

Jednocześnie w celu poprawy przejezdności autobusów, planuje się budowę połączenia, zjazdu z torowiska na wydzielony lewoskręt przed skrzyżowaniem z al. Armii Krajowej. Dla bezpieczeństwa pieszych, przewidziano budowę dodatkowego, osygnalizowanego przejścia przez ul. Bardzką na peron tramwajowo-autobusowy.

Inwestycja realizowana będzie na podstawie pozwolenia na budowę nr 1864/2024 oraz dwóch zgłoszeń robót budowlanych, które przekaże Zamawiający wraz z projektem budowlanym.

Przedmiot zamówienia poza realizacją robót budowlanych, obejmuje opracowanie projektów wykonawczych *i warsztatowych* wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych opinii i uzgodnień, wykonanie dokumentacji powykonawczej (operatu kolaudacyjnego) wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną, oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie i/lub zaświadczenia o niezgłoszeniu sprzeciwu do zawiadomienia o zakończeniu budowy.

Zamawiający przekaże Wykonawcy projekt budowlany, warunki wykonania i odbioru robót budowlanych oraz decyzje administracyjne, które będą podstawą dalszych prac projektowych i realizacji robót budowlanych.

1.2.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.

1.2.1. Założenia programowe

Przedmiotem zamówienia jest:

- wykonanie prac przedprojektowych,
- opracowanie projektów wykonawczych *i warsztatowych*, przedmiarów i kosztorysów robót oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego nad PW w zakresie objętym projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym,
- pozyskanie wymaganych opinii i uzgodnień niezbędnych do przejęcia terenu i realizacji robót na podstawie ww. dokumentacji,
- wykonanie robót budowlanych i prac towarzyszących zgodnie z przekazanymi przez Zamawiającego decyzjami administracyjnymi, projektem budowlanym oraz opracowaną przez Wykonawcę dokumentacją wykonawczą i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie lub innej równoważnej decyzji/zaświadczenia, zgodnie z prawem budowlanym.

Szczegółowy opis zakresu prac oraz podstawę ich wykonania opisano w projekcie budowlanym oraz decyzjach administracyjnych, tj.:

Tytuł dokumentacji przekazywanej przez Zamawiającego
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia z dnia 20 lutego 2024 r. Znak: WSR-OS.6220.57.2023.LG
Decyzja umarzająca postępowanie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26 kwietnia 2024 r. Nr pisma: WPL-ZIL.6733.29.2024.AC1
Decyzja nr 1864/2024 z dnia 12 września 2024 zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę <i>Zaświadczenie o ostateczności decyzji nr 1864/2024</i>
Projekt Zagospodarowania Terenu objęty pozwoleniem na budowę <i>Nie obejmuje robót budowlanych na: dz. 1/2, AM-5, obr.. Gaj i dz. 81/10, AM-28, ob. Południe</i>
Projekt Architektoniczno-Budowlany <i>Nie obejmuje robót budowlanych na: dz. 1/2, AM-5, obr.. Gaj i dz. 81/10, AM-28, ob. Południe</i>
1. PAB branży drogowej
2. PAB branży torowej
3. PAB branży sanitarnej – odwodnienie
4. PAB – przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
5. PAB – przebudowa sieci gazowych
6. PAB – przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego
7. PAB – przebudowa sieci trakcyjnej
8. PAB – przebudowa sieci elektroenergetycznych SN
9. PAB – przebudowa i budowa sieci elektroenergetycznych – sygnalizacja świetlna

10. PAB – projekt branży teletechnicznej
11. PAB – inwentaryzacja zieleni i plan wycinki
12. PAB – projekt zieleni
13. Projekt organizacji ruchu docelowego
14. Informacja dotycząca BIOZ oraz załączniki do projektu budowlanego
15. Projekt zabezpieczenia osnowy geodezyjnej
16. PT – branży drogowej
17. PT – branży torowej
18. PT – branży sanitarnej – odwodnienie
19. PT – przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
20. PT – przebudowa sieci gazowych
21. PT – przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego
22. PT – przebudowa sieci trakcyjnej
23. PT – przebudowa sieci elektroenergetycznych SN
24. PT – przebudowa i budowa sieci elektroenergetycznych – sygnalizacja świetlna
25. PT – projekt branży teletechnicznej
26. PT – projekt zieleni, inwentaryzacja zieleni
27. WWIORB – branży drogowej
28. WWIORB – branży torowej
29. WWIORB – branży sanitarnej – odwodnienie
30. WWIORB – przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
31. WWIORB – przebudowa sieci gazowych
32. WWIORB – przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego
33. WWIORB – przebudowa sieci trakcyjnej
34. WWIORB – przebudowa sieci elektroenergetycznych SN
35. WWIORB – przebudowa i budowa sieci elektroenergetycznych – sygnalizacja świetlna
36. WWIORB – projekt branży teletechnicznej
37. WWIORB – zieleni
38. WWIORB – inżynieria ruchu
<i>Zaświadczenie o przyjęciu zgłoszenia robót budowlanych na dz. 1/2, AM-5, obr. Gaj</i>
Projekt Zagospodarowania Terenu obejmujący dz. 1/2, AM-5, obr. Gaj
<i>Zaświadczenie o przyjęciu zgłoszenia robót budowlanych na dz. 81/10, AM-28, ob. Południe</i>
Projekt Zagospodarowania Terenu obejmujący dz. 81/10, AM-28, ob. Południe

Skróty: PAB – projekt architektoniczno-budowlany
PT – projekt techniczny
WWIORB – warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

1.2.2. Zestawienie projektowanej powierzchni

Rodzaj nawierzchni	powierzchnia
Nawierzchnia TAT	1 255 m ²
Jezdnia KR4 – połączenie TAT z ul. Bardzką	200 m ²
Chodniki, peron i dojścia do peronu, zabruki chodnikowa płyta betonowa 20x20cm lub kostka betonowa	414 m ²
Drogi dla rowerów	44 m ²
Zieleni	763 m ²

Zamawiający jednocześnie załącza pomocniczo uproszczone przedmiary robót.
Podane ilości nie są wiążące i nie mogą być podstawą do roszczeń o zmianę wynagrodzenia ryczałtowego, jeśli parametry główne zadania nie będą zmienione uwzględniając całokształt przedmiotu zamówienia.

1.2.3. Zakres dokumentacji projektowej po stronie Wykonawcy

W zakresie zamówienia jest opracowanie projektów wykonawczych, *warsztatowych* oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych na podstawie przekazanych przez Zamawiającego składowych projektu budowlanego tj. projektu zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego, a także uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień dla tych opracowań.

Zakres opracowania projektu wykonawczego i opracowań towarzyszących:

- a) Inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego
- b) *Uzupełniająca badania gruntu na potrzeby posadowienia ścianki*
- c) *Projekt warsztatowy zabezpieczenia wykopu dla zachowania ruchu tramwajowego*
- d) *Projekt warsztatowy budowy, przebudowy i likwidacji tymczasowego torowiska tramwajowego (przeplotki)*
- e) *Projekt warsztatowy tymczasowej przebudowy trakcji (przeplotki dla wszystkich faz ruchu)*
- f) Projekt organizacji ruchu tymczasowego wraz z obsługą i organizacją placu budowy *i programami sygnalizacji* z uwzględnieniem etapowania *w razie konieczności*
- g) *Projekt budowy i likwidacji tymczasowego przystanku tramwajowego*
- h) Projekt drogowy wraz z odtworzeniem nawierzchni, *małą architekturą i wyposażeniem przystanku*
- i) Projekt torowy (*układ docelowy*)
- j) Projekt przebudowy sieci trakcyjnej wraz z konstrukcjami wsporczymi (*układ docelowy*)
- k) Projekt kanalizacji deszczowej
- l) Projekt oświetlenia
- m) Projekt przebudowy sygnalizacji świetlnych ITS z uwzględnieniem miejskiego monitoringu wizyjnego branży elektrycznej.
- n) Projekt przebudowy kanalizacji MKT i KSU
- o) Projekt przebudowy sieci elektroenergetycznych SN
- p) Projekt przebudowy sieci teletechnicznych
- q) Projekt przebudowy sieci gazowych
- r) Projekt przebudowy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
- s) Opracowanie projektu organizacji ruchu docelowego (na podstawie pozytywnie zaopiniowanego opracowania ORD) z zaprojektowaniem programów sygnalizacji *docelowych* lokalnych i systemowych ITS **z pomiarami i prognozami ruchu.**
- t) *Projekt tablic informacyjnych*
- u) Projekt zieleni
- v) ~~*Projekt małej architektury i wyposażenia przystanków*~~ Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- w) Przedmiary i kosztorysy robót budowlanych
- x) Inne opracowania niezbędne do zatwierdzenia dokumentacji projektowej i realizacji robót
- y) Pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją robót na podstawie opracowanych projektów wykonawczych

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót na etapie opracowywania projektów wykonawczych, Wykonawca zobowiązany jest do geodezyjnej weryfikacji w terenie poprawności założeń projektu budowlanego w zakresie odkrytej i widocznej infrastruktury i geometrii (w planie oraz wysokościowo). W sytuacji niezgodności Wykonawca winien to zgłosić Zamawiającemu niezwłocznie, przed opracowaniem projektów wykonawczych z konsekwencjami wynikającymi z subp. 20.1 Kontraktu w zakresie terminów formalnych powiadomienia o roszczeniu uprawniających do wydłużenia Czasu na Ukończenie.

Zamawiający nie będzie odpowiadał za ewentualne powielone w projekcie wykonawczym błędy projektu budowlanego w zakresie możliwym do opisanego wyżej zinventaryzowania przy zastosowaniu należytej staranności, wymaganej od podmiotu profesjonalnie zajmującego się tego typu działalnością w szczególności jeżeli

będą to zmiany nieistotne zgodnie z prawem budowlanym. W takiej sytuacji wykonawca będzie zobligowany do skorygowania własnego projektu wykonawczego oraz naniesienia zmian w dokumentacji powykonawczej bez odrębnego wynagrodzenia.

Projekty wykonawcze powinny co do zasady być opracowane zgodnie projektem budowlanym, bez zgody Zamawiającego nie są możliwe żadne zmiany czy odstępstwa. W sytuacji jednak odkrycia niezgodności, o których mowa w poprzednim akapicie, za zgodą Zamawiającego, Wykonawca winien od razu skorygować swoje projekty wykonawcze przed ich przekazaniem do Zamawiającego.

W przypadku wystąpienia konieczności wdrożenia zmiany zakwalifikowanej przez projektanta – autora PB jako istotnej w stosunku do PB i wydanej decyzji administracyjnej zezwalającej na realizację robót budowlanych, Wykonawca w ramach posiadanego zespołu projektowego będzie również zobowiązany wykonać zamienny projekt budowlany i uzyskać decyzje zamienne, w tym o pozwoleniu na budowę i jeśli będzie to wymagane decyzji zamiennej o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie lub zaświadczenia o przyjęciu zgłoszenia zakończenia robót. Ewentualne roboty budowlane zamienne z tego tytułu, czy też wpływ na Czas na Ukończenie będą przedmiotem zmiany do Kontraktu.

1.2.4. Zakres robót budowlanych i prac towarzyszących

Realizacja robót budowlanych związanych z przebudową torowiska tramwajowego na podstawie przekazanego projektu budowlanego i decyzji administracyjnych oraz opracowanego przez Wykonawcę i zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu wykonawczego obejmuje:

Zakres robót budowlanych (Ilości orientacyjne określone na podstawie PB. Wykonawca w ramach zaoferowanego wynagrodzenia ma obowiązek wykonać roboty w ilościach wynikających z projektów wykonawczych opracowanych w ramach niniejszego zamówienia a następnie zatwierdzonych przez Zamawiającego):

- a) Dostarczenie, zamontowanie i utrzymanie tablic informacyjnych
- b) Przygotowanie, utrzymanie i likwidacja zaplecza oraz placu budowy
- c) Zaprojektowanie i uzyskanie zatwierdzenia a następnie wyniesienie i utrzymanie zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót (z uwzględnieniem w razie potrzeby etapowania).
- d) Usunięcie drzew i krzewów kolidujących z zakresem inwestycji oraz wyгородzenie i zabezpieczenie zachowywanej zieleni na czas robót.
- e) *Etapowa realizacja układu torowiska tramwajowego w celu zapewnienia przejezdności po jednym torze (z ruchem wahadłowym), w tym:*
 - *Zabudowa ścianki zabezpieczającej wykop na całej długości przebudowywanego torowiska.*
 - *Budowa, a na dalszym etapie przebudowa przeplotek nakładkowych torowych na potrzeby zmiany toru jazdy.*
 - *Budowa, a na dalszym etapie przebudowa trakcji na przeplotkach nakładkowych torowych na potrzeby zmiany toru jazdy.*
 - *Każdorazowe dostosowanie organizacji ruchu tymczasowego wraz ze zmianami sygnalizacji świetlnej.*
- f) Roboty drogowo-torowe w tym remont nawierzchni na wysokości peronu przystankowego
Poza zakresem robót opisanym w załączonym projekcie budowlanym, w ramach zamówienia jest remont nawierzchni zabudowanego torowiska na wysokości przystanku autobusowo-tramwajowym nr 21014+121014. *Na uszkodzonym odcinku* należy rozebrać nawierzchnię, uzupełnić podbudowę oraz wykonać nową nawierzchnię z uszczelnieniem szyny.



- g) Wykonanie robót przygotowawczych i ziemnych, tyczenie, zdjęcie, hałdowanie i wywóz nadmiaru humusu, wykopy, nasypy, wbudowanie krawężników i obrzeży, przygotowanie warstw konstrukcyjnych wraz z zagęszczeniem z uzyskaniem wymaganych nośności konstrukcji, wykonanie nawierzchni drogowych, ewentualna regulacja istniejącej infrastruktury sieciowej.
- h) Roboty związane z odwodnieniem
W zakresie odwodnienia przewiduje się odprowadzenie wód opadowych do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Bardzkiej za pomocą nowych wpustów ulicznych z osadnikami oraz systemowych odwodnień torowych. Zaprojektowano również przebudowę drenażu podtorowego na kanał dwufunkcyjny – drenokolektor, odprowadzający nadmiar wód gruntowych z podłoża pod konstrukcją drogowo-torową.
- i) Roboty związane z budową i przebudową oświetlenia ulicznego obejmują
Wykonanie prac związanych z budową linii zasilających, inteligentnego oświetlenia ulicznego trasy autobusowo-tramwajowej, niezależnego od istniejącego oświetlenia ul. Bardzkiej. Dodatkowo przewidziane jest doświetlenie przejść dla pieszych i peronów tramwajowych. Istniejące oświetlenie będzie podlegać odcinkowej przebudowie w celu dostosowania do nowych warunków zagospodarowania.
- j) Roboty związane z przebudową trakcji tramwajowej obejmują
Rozbiórkę istniejącej trakcji tramwajowej ze słupami w osi torowiska i budowę nowej trakcji ze słupami na zewnątrz torowiska tramwajowego. Nową trakcję należy powiązać z odcinkami na skrzyżowaniach z ul. Hubską/kamienną oraz z al. Armii Krajowej, które nie podlegają przebudowie.
Nie przewiduje się zmiany sposobu zasilania trakcji.

Proces przebudowy trakcji musi uwzględniać dodatkowe przełożenia i przepięcia wynikające z utrzymania etapowego ruchu tramwajowego przynajmniej po jednym torze.

k) Roboty związane z rozbudową i przebudową sygnalizacji świetlnych w systemie ITS

Na odcinku objętym niniejszym opracowaniem przewiduje się rozbudowę i przebudowę następujących sygnalizacji świetlnych wraz z rozbudową istniejących szaf sterowania ITS:

- SK029 Hubska – Kamienna
- SK103 Bardzka – Armii Krajowej

Zakres inwestycji będzie obejmował wykonanie dodatkowych sygnalizatorów świetlnych dla punktów kolizji projektowanej budowy trasy komunikacji zbiorowej, z przejściami dla pieszych, przejazdami rowerowymi oraz ruchem kołowym, zgodnie z nową stałą organizacją ruchu. Dodatkowo zakłada się doposażenie projektowanego przystanku komunikacji zbiorowej o tablicę DIP z wykorzystaniem istniejącego masztu, doposażenie skrzyżowań w pętle indukcyjne w tym również kasujące oraz pozostawienie miejsca pod system radiowej detekcji autobusowej.

UWAGA: Należy zapoznać się szczegółowo z wytycznymi ZDIUM:

OGÓLNE WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA I WYKONYWANIA INSTALACJI ULICZNEJ
SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ ORAZ INFRASTRUKTURY SYSTEMU STEROWANIA RUCHEM ITS WE
WROCŁAWIU

oraz

WYTYCZNE OGÓLNE DO TWORZENIA SYSTEMOWYCH PROJEKTÓW PRACY SYGNALIZACJI

oraz

WYTYCZNE DO WŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO SYSTEMU ITS WE WROCŁAWIU PODCZAS
INWESTYCJI GMINY WROCŁAW

oraz

DOKUMENTACJA INTERFEJSÓW KOMUNIKACYJNYCH

– dostępnymi na stronie internetowej:

<https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>

oraz

szczegółowymi wytycznymi branży sygnalizacji świetlnej i ITS zawartymi w niniejszym PFU pkt 2.6.

Po stronie Wykonawcy będą korekty sygnalizacji świetlnych wraz z programami sygnalizacji lokalnymi i systemowymi, konstrukcjami wsporczymi, zasilaniem i instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi niezbędnymi do funkcjonowania sygnalizacji świetlnej w ramach organizacji ruchu tymczasowego i docelowego, w każdym z etapów realizacji budowy uwzględniających przede wszystkim ruch wahadłowy tramwajowy podczas prowadzenia robót.

l) Wdrożenie i uruchomienie programów sygnalizacji świetlnych.

m) Roboty związane z budową i przebudową sieci MKT i KSU

Wykonanie prac związanych z odcinkową i punktową przebudową systemu sieci Miejskich Kanałów Technologicznych i Kanalizacji Sygnalizacji Ulicznej wzdłuż ulicy Bardzkiej oraz sąsiadujących skrzyżowań, w związku z koniecznością dostosowania istniejącej sieci MKT do nowych warunków terenowo – wysokościowych i nowych urządzeń, wynikających z budowanej trasy autobusowo-tramwajowej.

n) Koliduje z sieciami uzbrojenia

Przed realizacją robót drogowych *i torowych*, należy przebudować lub zabezpieczyć istniejące sieci uzbrojenia biegnące na obszarze projektowanej inwestycji, zgodnie z projektem budowlanym udostępnionym przez Zamawiającego.

Szczegóły etapowej realizacji robót budowlanych opisano w pkt 2.2. Etapowa realizacja robót.

- o) Wyniesienie na podstawie zaktualizowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu obejmującego wykonanie oznakowania pionowego i poziomego, wraz z konstrukcjami wsporczymi oznakowania.
- p) Zabezpieczenie istniejącej zieleni, przesadzenia i wycinki oraz wywóz karpiny i gałęzi
- q) Nasadzenia zieleni.

Zakres prac przewiduje:

- Posadzenie 480 szt. krzewów liściastych na powierzchni 96 m²
 - Przesadzenie 10 szt. młodych i bardzo młodych drzew
 - Przesadzenie 133 m² krzewów na teren skweru Władysława Stasiaka (bezpośrednie sąsiedztwo inwestycji)
 - wykonanie trawników dywanowych siewem na powierzchni ok. 763 m²
 - Posadzenie 3 szt. krzewów w donicy na peronie przystankowym
 - Mulczowanie powierzchni ok. 34 m²
- r) **Obcięcie ścianki zabezpieczającej wykop co najmniej poniżej warstwy betonu nawierzchniowego.**
 - s) Odbudowa nawierzchni po robotach rozkopowych i/lub uszkodzonych w wyniku prowadzonych robót.
 - t) Uprzątnięcie terenu po robotach, wywóz i utylizacja odpadów oraz nadmiaru ziemi.
 - u) Zakup, dostawa i montaż (wykonanie) oznakowania pionowego i poziomego.
 - v) Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.
 - w) Opracowanie dokumentacji powykonawczej (operatu kołaudacyjnego).
 - x) Wszelkie inne prace niezbędne do kompleksowej realizacji przedmiotu zamówienia.
 - y) Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie lub innej równoważnej decyzji.
 - z) Pełnienie nadzorów: autorskiego w zakresie PW, przyrodniczego, dendrologicznego, geodezyjnego.
 - aa) Badania monitoringowe w zakresie stanu zdrowotnego drzew i krzewów, pozostające w strefie oddziaływania inwestycji – do czasu zakończenia gwarancji na zieleń.
 - bb) Pielęgnacja zieleni posadzonej w ramach zadania.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.3.1. Informacje ogólne

Ulica Bardzka leży w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 na trasie Wrocław-Strzeliń. Odcinek przebudowy znajduje się między skrzyżowaniem ul. Bardzkiej z ul. Kamienną a skrzyżowaniem ul. Bardzkiej z al. Armii Krajowej. Tereny przyległe do drogi podlegają intensywnej zabudowie deweloperskiej, dużymi generatorami ruchu pojazdów, pieszych i rowerów jest centrum handlowe, autoryzowane salony samochodowe, stacja paliw, kościół rzymskokatolicki pw. Ducha Świętego. Ulica Bardzka na odcinku objętym zakresem opracowania jest drogą dwujezdniową, po dwa pasy ruchu między jezdniami znajduje się dwutorowe torowisko tramwajowe.

Teren przeznaczony pod inwestycję jest obecnie pasem drogowym ul. Buforowej. W pasie dzielącym ul. Bardzkiej i po południowej stronie ulicy teren zielony jest obsadzony starodrzewem jak i stosunkowo młodymi nasadzeniami zieleni wysokiej i niskiej. Z uwagi na mocno zurbanizowane środowisko i wynikające z tego zanieczyszczenia oraz niski poziom wód gruntowych mają one trudne warunki bytowania. Rzędne terenu inwestycji wahają się między 124,00 m n.p.m. a 125,50 m n.p.m. Powierzchnia jest wyrównana, bez wyraźnych skarp lub uskoków.

W zakresie Inteligentnego Systemu Transportu skrzyżowania objęte inwestycją wyposażone są w sygnalizację świetlną podłączone obecnie do miejskiej sieci światłowodowej MAN ITS. Skrzyżowania działają w trybie systemowym i zintegrowane zostały z centralnym systemem sterowania ITS we Wrocławiu. Skrzyżowania posiadają kanalizację kablową sygnalizacji ulicznej KSU, w której prowadzone jest okablowanie zasilające i sygnałowe.

W obszarze inwestycji funkcjonuje miejska komunikacja publiczna autobusowa i tramwajowa oraz są zlokalizowane przystanki.

Na terenie projektowanej inwestycji brak jest zabytków chronionych bądź zasługujących na objęcie ochroną na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Realizacja inwestycji umożliwi poruszanie się autobusów po wydzielonej jezdni omijając zatory uliczne w obrębie sąsiadujących skrzyżowań i ujednotoci wydzieloną trasę autobusowo-tramwajową w ciągu ulic: Hubska – Bardzka – Buforowa.

1.3.2. Kolidujące elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykonania prac przygotowawczych w następującym zakresie:

- zabezpieczenie zieleni na czas robót
- usunięcia warstwy humusu i jego tymczasowe składowanie w miejscu nie stanowiącym zagrożenia dla realizacji inwestycji i osób trzecich i wywóz nadmiaru humusu;
- wymianę gruntu w celu doprowadzenia podłoża do wymaganych parametrów
- rozbiórki torowiska tramwajowego
- rozbiórki sieci trakcyjnej wraz ze słupami
- rozbiórki odcinków nawierzchni drogowo-torowych ulicy Bardzkiej w miejscu przebiegu projektowanej trasy komunikacji zbiorowej
- wycinki drzew i krzewów oraz przygotowanie do przesadzenia
- rozbiórki lub przebudowy innych elementów infrastruktury kolidujących z projektowaną budową trasy komunikacji zbiorowej (mała architektura, elementy drogowe, oznakowanie, itd.)

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Ogólne wymagania i wytyczne

- a) Zgodnie z art. 95 ust. 1 ustawy Pzp oraz w związku z art. 134 ust. 2 pkt 14 ustawy Pzp, Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie stosunku pracy w rozumieniu art. 22 § 1 ustawy z dnia 26.06.1974 Kodeksu pracy (Dz. U. 2020, poz. 1320 tekst jednolity) przez wykonawcę lub jego podwykonawców, osoby lub osoby wykonujące wskazane poniżej funkcje/czynności w trakcie realizacji zamówienia:
- prowadzenie korespondencji z Zamawiającym
 - powielanie oryginałów dokumentacji dla wykonania kopii papierowych i elektronicznych
 - dostarczanie dokumentacji do urzędów i Zamawiającego
 - wykonywanie rysunków wg. szkiców dostarczonych przez projektantów/pracodawcy
 - dokonywanie pomiarów i wizji lokalnych w terenie
 - wykonywanie czynności pomocniczych w tym związanych ze składaniem projektu do wysyłki
 - roboty rozbiórkowe: nawierzchni, elementów zagospodarowania pasa drogowego, rozbiórki i unieczynnienie sieci uzbrojenia terenu,
 - roboty ziemne: wykonywanie wykopów, wymiana gruntów, zagęszczanie gruntów
 - roboty drogowe: wykonywanie podbudów, wykonywanie nawierzchni z mieszanki betonowej, mineralno-asfaltowej oraz kostki betonowej i kamiennej, układanie nawierzchni torowych, montaż elementów małej architektury,
 - budowa infrastruktury tramwajowej, w tym trakcji, odwodnienia
 - roboty w zakresie sieci wodociągowej, sanitarnej i odwodnienia: układanie rur, budowa rurociągu
 - roboty w zakresie sieci elektroenergetycznych: układanie linii kablowych, budowa oświetlenia, przepięcia i stawianie złącz kablowych
 - roboty w zakresie sieci teletechnicznych: budowa kanalizacji kablowej, przepięcia, montaż szaf sterowniczych
 - inne: Obsługa maszyn budowlanych w zakresie w/w robót budowlanych.
- b) Realizacja przedmiotu zamówienia wymaga:
- prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych (ST) i prowadzenia dziennika budowy, dziennika nadzoru przyrodniczego, dendrologicznego i dziennika pielęgnacji zieleni,

- utrzymanie nawierzchni jezdni na terenie budowy w stanie zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejścia terenu budowy zgodnie z wdrożoną organizacją ruchu zastępczego,
 - sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do właściwego zasobu geodezyjnego,
 - przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać m.in.: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbioru, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokół odbioru końcowego robót, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami,
- c) Realizacja zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym. Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.
- d) Wykonawca wykona wszystkie czynności wynikające z dokumentów wchodzących w skład zamówienia, jak również zastosuje się do wytycznych w niniejszym PFU.
- e) Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu Program Zapewnienia Jakości w ciągu 7 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- f) Wszystkie materiały, opinie, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji przedsięwzięcia pozyska własnym kosztem i staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
- g) Nie wyklucza się w trakcie realizacji robót wprowadzania dodatkowych zakresów robót realizowanych wg odrębnych umów, z którymi Wykonawca będzie zobowiązany skoordynować prace i terminy. Nie wyklucza się też możliwości współdzielenia terenu budowy, dla których Wykonawca będzie zobowiązany podać warunki i terminy tego współdzielenia z ograniczeniem do minimum wpływu na własny harmonogram robót.
- h) W przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, Wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określić koszty dotyczące tych prac. Wykonawca oszacuje koszty opracowania dodatkowej dokumentacji i robót budowlanych (bez dodatkowego wynagrodzenia) w ramach proponowanej ceny ofertowej.
- i) Informacje zawarte w Dokumentacji w zakresie technologii wykonania robót, doboru materiałów i urządzeń powinny określać przedmiot Umowy w sposób zgodny z ustawą Prawo zamówień publicznych.
- j) Niezwłocznie po podpisaniu Umowy w zakresie planowanych projektów wykonawczych, Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą zorganizuje tzw. Radę Techniczną Zerową, na której Zamawiający oraz przedstawiciele jednostek miejskich odpowiedzą na pytania i wątpliwości Wykonawcy oraz wskażą konkretną osobę odpowiedzialną za dany temat.
- k) Niezależnie od Zerowej Rady Technicznej, na Wykonawcy będzie spoczywał obowiązek organizacji w siedzibie Zamawiającego i w uzgodnionym z nim terminie, w zależności od potrzeb minimum 2 Rad Technicznych dotyczących projektów wykonawczych na potrzeby Gminy Wrocław z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek wskazanych przez Zamawiającego.

Rada Techniczna to zespół osób wskazanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, do którego zadań należy w szczególności: nadzorowanie procesu wykonywania Umowy, rozstrzyganie kwestii problematycznych pojawiających się w trakcie wykonywania Umowy, kontrolowanie wykonywanych w ramach Umowy prac. Materiały podlegające opiniowaniu na Radach Technicznych Wykonawca przekaże uczestnikom spotkania co najmniej na tydzień przed terminem Rady Technicznej. O ile nie zaistnieją inne ustalenia na Radach Technicznych, protokoły z Rad będą sporządzane przez Wykonawcę i przekazywane do zaakceptowania w terminie 3 dni roboczych od dnia odbycia posiedzenia przez Radę Techniczną oraz będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu 5 dni roboczych, liczonych od dnia następnego po dniu złożenia protokołu do zatwierdzenia o ile nie będą miały miejsca inne uzgodnienia na Radach Technicznych. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich

zainteresowanych stron w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego

- l) Z chwilą rozpoczęcia robót budowlanych Rady Techniczne zostaną zastąpione radami budowy wg odrębnych ustaleń.
- m) Notatki / protokoły ze spotkań projektowych, roboczych, konsultacyjnych i innych zwoływanych na wniosek Wykonawcy i Inwestora/zamawiającego na potrzeby procesu projektowego, sporządza Wykonawca zgodnie z zasadami określonymi dla notatek z Rad Technicznych.

2.2. Etapowa realizacja robót

UWAGA !!!

Z uwagi na specyficzną lokalizację robót i bardzo wysokie koszty zastępczej komunikacji zbiorowej do i z pętli Gaj oraz krańcówki Świeradowska, wprowadza się obowiązek etapowej realizacji robót minimalizującej całkowite zamknięcie ruchu tramwajowego na czas prowadzenia robót poprzez połówkową przebudowę torowiska z zastosowaniem zabezpieczenia wykopu ścianką traconą zapewniającą wystarczającą stateczność dla utrzymania tramwajowego ruchu wahadłowego po jednym z torów. Dla minimalizacji okresów wyłączenia torowiska, Zamawiający dopuszcza całkowite zamknięcie ruchu tramwajowego (na obu torach jednocześnie) w okresach wskazanych w punkcie 2.4. Harmonogram robót.

Jednocześnie zaleca realizację robót wg poniższego schematu, uzupełnionego graficznie w załączniku PFU nr 3:

a) Prace przygotowawcze przed pierwszym zamknięciem torowiska

Ruch tramwajowy odbywa się po dwóch istniejących torach, funkcjonują istniejące przystanki tramwajowe i autobusowe a ruch pasażerski odbywa się na dotychczasowych zasadach. Faza inwestycji ma na celu wyprzedzające działanie dla ograniczenia prac koniecznych do przeprowadzenia podczas ograniczonego zamknięcia torowiska. Należy wykonać minimum:

- *Przygotowanie dokumentacji niezbędnej do przekazania terenu budowy wg punktu 2.13.*
- *Przygotowanie i zatwierdzenie projektu organizacji ruchu tymczasowego wraz z niezbędnymi korektami programów sygnalizacji*
- *Przygotowanie i uzgodnienie projektów wykonawczych przebudowy kolidującej infrastruktury*
- *Zabezpieczenie zieleni, przygotowanie zaplecza i placu budowy, wdrożenie tymczasowej organizacji ruchu*
- *Uzupełniające badanie gruntu na potrzeby posadowienia ścianki*
- *Budowa tymczasowego przystanku tramwajowego*
- *Budowa docelowych słupów trakcyjnych*
- *Prace sieciowe (przebudowa, zabezpieczenie) możliwe do przeprowadzenia przy pełnym ruchu tramwajowym i obsłudze pasażerskiej*

b) Wyłączenie całkowite ruchu tramwajowego na okres do 1 miesiąca.

Miesięczne zamknięcie ruchu tramwajowego możliwe jest wyłącznie w okresie wakacyjnym. Preferowanym miesiącem jest lipiec, natomiast przywrócenie ruchu (wahadłowego) powinno odbyć się najpóźniej przed 1 września pod rygorem roszczenia do Wykonawcy o zwrot kosztów zastępczej komunikacji zbiorowej w wydłużonym czasie zamknięcia.

- *Przebudowa kolizyjnych sieci poprzecznych do torowiska*
- *Przewieszenie trakcji na tor wschodni i zdjęcie trakcji z toru zachodniego*
- *Likwidacja słupów trakcyjnych w międzytorzu*
- *Przewieszenie trakcji na docelowe słupy trakcyjne*
- *Budowa przeplotek z toru zachodniego na wschodni przed skrzyżowaniem z ul. Kamienną oraz z toru wschodniego na zachodni przed przystankiem nr 21014+121014*
- *Zabudowa ścianki zapewniającej stateczność skarpy wykopu pod tor zachodni z drenokolektorem*
- *Wykonanie wykopu pod tor zachodni i drenokolektor*

- Przygotowanie do wdrożenia ruchu tramwajowego wahadłowego po istniejącym torze wschodnim wraz z obsługą tymczasowego przystanku.
 - Budowa zjazdu z zabudowanego torowiska na pas ruchu ogólnego na północnym wlocie skrzyżowania z Aleją Armii Krajowej
 - Remont uszkodzonej nawierzchni na wysokości przystanku nr 121014
- c) *Ruch tramwajowy wyłącznie po istniejącym torze wschodnim*
- W tej fazie należy wykonać wszystkie roboty sieciowe, drogowe i torowe po zachodniej stronie inwestycji i przygotować się do przełożenia toru tramwajowego na już docelowy tor zachodni.*
- Przebudowa drenażu na drenokolektor z montażem studni i przelewów do istniejącej kanalizacji
 - Przebudowa peronu przystankowego i zagospodarowania terenu oraz budowa infrastruktury po zachodniej stronie torowiska
 - Budowa torowiska zachodniego wraz z docelową nawierzchnią buspasa od strony zachodniej do skrajnej szyny torowiska zachodniego.
 - Powieszenie trakcji dla toru zachodniego
- d) *Wyłączenie ruchu tramwajowego – 2 dni (sobota i niedziela)*
- Faza drugiego wyłączenia torowiska, polega na przełożeniu ruchu tramwajowego z istniejącego toru wschodniego, na docelowy zachodni. W tej fazie (dwa dni) do wykonania jest:*
- Przebudowa przeplotek tramwajowych na tor zachodni wraz z przepięciem trakcji
 - Wpięcie zasilania trakcji na torze zachodnim i wyłączenie zasilania trakcji na torze wschodnim
 - Wyłączenie z obsługi pasażerskiej tymczasowego przystanku oraz przystanku autobusowego nr 21125 i uruchomienie przebudowanego przystanku autobusowo-tramwajowego przy torze zachodnim.
 - Zdjęcie trakcji z toru wschodniego
 - Uruchomienie ruchu tramwajowego po docelowym zachodnim torze
- e) *Ruch tramwajowy wyłącznie po docelowym torze zachodnim*
- Ruch tramwajowy i autobusowy w kierunku południowym wraz z obsługą pasażerską odbywa się po docelowo przebudowanym zachodnim torowisku. Ruch w kierunku północnym odbywa się wahadłowo po torze zachodnim.*
- Do wykonania:*
- Roboty ziemne z zabezpieczeniem korzeni drzew
 - Budowa torowiska i infrastruktury tramwajowej z zawieszeniem trakcji nad torem wschodnim oraz wraz z docelową nawierzchnią buspasa od strony wschodniej do skrajnej szyny torowiska wschodniego.
- f) *Wyłączenie ruchu tramwajowego – 2 dni (sobota i niedziela)*
- Trzecie, całkowite wyłączenie torowiska ma na celu likwidację tymczasowych przejazdów torowych i trakcyjnych (przeplotek) i wdrożenie docelowego dwukierunkowego ruchu tramwajów po dwóch torach.*
- W tym czasie do wykonania jest:*
- Likwidacja przeplotek wraz z tracją
 - Likwidacja częściowo traconej ścianki zabezpieczającej wykop co najmniej do spodu nawierzchniowej warstwy betonowej
 - Dokończenie docelowej nawierzchni buspasa w międzytorzu
- g) *Ruch tramwajowy i autobusowy w układzie docelowym*
- Po zakończeniu przebudowy układu drogowo-torowego, należy wykonać wszystkie pozostałe prace objęte zakresem zamówienia, w tym:*
- nasadzenia zieleni
 - prace porządkowe
 - likwidacja zaplecza budowy
 - wdrożenie docelowej organizacji ruchu

Powyższe fazowanie robót Wykonawca winien dostosować i uzupełnić wg własnych potrzeb i przygotowanego harmonogramu robót z uwzględnieniem czasu na zatwierdzenie wymaganej dokumentacji i przerw technologicznych robót budowlanych.

2.3. Ścianka zabezpieczająca wykop

- a) *Projekt warsztatowy / konstrukcyjny ścianki musi być wykonany przez uprawnionego konstruktora pod kątem utrzymania stateczności ściany wykopu przy jednoczesnym obciążeniu statycznym i dynamicznym związanym z utrzymaniem ruchu tramwajowego w obszarze naturalnego klina odłamu.*

Ścianka musi przenieść obciążenia od gruntu, torowiska tramwajowego oraz samego taboru tramwajowego, poruszającego się bezpośrednio przy ścianie. Obliczenia wytrzymałościowe ścianki muszą uwzględniać obciążenie statyczne jak i dynamiczne (poruszający się tramwaj) oraz głębokość wykopu i warunki gruntowo-wodne.

- b) *Zamawiający nie narzuca typu ścianki (np. ścianka szczelna, ścianka berlińska), jednak uzależnia jej realizację od koniczności akceptacji dokumentacji przez Zamawiającego.*
- c) *W miejscach czynnych sieci i w miejscach przebudowanych kolizji poprzecznych należy wykonać przerwę w ścianie i zamknąć ją elementami poprzecznymi poniżej i powyżej sieci*
- d) *Na czas robót ściankę należy wyprowadzić co najmniej 1 m powyżej terenu dla zapewnienia bezpieczeństwa osób pracujących w wykopie oraz zapewnienia toru wolnego od przeszkód dla ruchu taboru tramwajowego*
- e) *W przypadku zastosowania grodziec traconych, należy wykonać w ścianie otwory na wysokości warstwy odsączającej, umożliwiające przepływ wód z gruntu pod torem wschodnim w kierunku drenokolektora zlokalizowanego w międzytorzu (wybudowany po stronie zachodniej ścianki)*
- f) *Ściankę traconą, po wykonaniu kompletnego torowiska, należy odciąć co najmniej 35 cm poniżej projektowanego poziomu nawierzchni buspasa, umożliwiając budowę w międzytorzu pełnej konstrukcji betonu nawierzchniowego*

2.4. Harmonogram robót

Wykonawca w ciągu 14 dni od podpisania umowy, opracuje i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji (przyjęcia do stosowania) harmonogram prac projektowych a w ciągu 14 dni od przekazania poszczególnych części terenu budowy harmonogram robót budowlanych. Dopuszcza się przesłanie harmonogramu w wersji elektronicznej pdf z podpisem Przedstawiciela Wykonawcy. Następnie będzie informował Zamawiającego co miesiąc o postępie prac i zmianach jakie zaszły w harmonogramie.

Harmonogram powinien zawierać przynajmniej:

- a) porządek, w jakim Wykonawca zamierza wykonywać Roboty, włącznie z założoną koordynacją każdego przewidzianego w Kontrakcie etapu projektowania, Dokumentami Wykonawcy, zakupami, produkcją Urządzeń, dostawą na Teren Budowy, budową, montażem i próbami,
- b) szczegółowo wskazane terminy złożenia poszczególnych wniosków o opinie/uzgodnienia/decyzje ze wskazaniem planowanego terminu ich uzyskania w każdej branży z podziałem na poszczególne jednostki uzgadniające oraz
- c) powiązania logiczne uzależniające dalsze prace projektowe od uzyskania poszczególnych opinii/uzgodnień/decyzji.

Wykonawca zapewni w odniesieniu do Harmonogramu:

- d) odpowiedni poziom szczegółowości czynności (nie mniejszy niż wskazuje zestawienie kosztów zadania), z których Harmonogram będzie się składać, pozwalający na właściwą analizę przebiegu czasowego i logicznego Robót z wydzieleniem poszczególnych etapów realizacji zawartych w Kontrakcie,
- e) możliwość zapoznawania się z nim na różnych poziomach szczegółowości (potocznie zwanym „zwijaniem” i „rozwijaniem”), od poziomu najbardziej ogólnego, reprezentowanego systemem Gantta jedną linią

- zaczynającą się od startu do zakończenia, do poziomu czynności najbardziej szczegółowego, zaproponowanego przez Wykonawcę,
- f) zawarcie w nim „kamieni milowych” (czynności o zerowym czasie trwania) istotnych dla właściwej oceny przebiegu realizacji takie jak: rozpoczęcia i zakończenia istotnych czynności projektowych (np. rozpoczęcia i zakończenia opracowania projektów wykonawczych poszczególnych branż), udostępnienia frontów robót, kluczowe odbiory, złożenie zgłoszeń zakończenia robót PINB / WINB i inne w zależności od potrzeb. Wykonawca proponuje „kamienie milowe” do aprobaty Inżyniera przed wykonaniem Harmonogramu. „Kamienie milowe” będą miernikami postępu Robót.
 - g) zastosowanie prawidłowych połączeń logicznych
 - h) wyodrębnienie „ścieżki krytycznej” , przechodzącej przez czynności istotne dla dotrzymania terminów wynikających z Umowy
 - i) nie stosowania pozycji w Harmonogramie całkowicie nie połączonych logicznie z innymi zadaniami przy starcie lub zakończeniu z resztą Harmonogramu,
 - j) nie nadawanie ograniczeń i powiązań logicznych dla zadań zbiorczych, a tylko dla zadań tzw. atomowych
 - k) wprowadzenie ewentualnych poprawek zgodnie z wytycznymi Inżyniera.

W harmonogramie należy założyć na ryzyko Wykonawcy, co najmniej:

- 30 dni na uzyskanie każdej opinii/uzgodnienia dotyczących dokumentacji projektowej opracowywanej przez Wykonawcę *od jednostek miejskich oraz zewnętrznych*.
Przedłużenie tych terminów z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, nie będzie podstawą do roszczeń terminowo – finansowych.
- 14 dni na akceptację i/lub przekazanie zwrotne przez Zamawiającego uzgodnionych przez jednostki miejskie *staraniem Wykonawcy* egzemplarzy projektów wykonawczych celem realizacji robót budowlanych (zgodnie z punktem 2.5.g PFU)
Rozpoczęcie robót budowlanych najwcześniej ~~3 miesiące od podpisania umowy~~, po ~~dostarczeniu przez Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę oraz zaświadczeń o braku sprzeciwu do zgłoszeń robót budowlanych obejmujących pełny zakres przedmiotu zamówienia~~ oraz uzgodnieniu i otrzymaniu „do wykonawstwa” pierwszych projektów wykonawczych oraz dokonaniu zgłoszeń rozpoczęcia robót i rejestracji dziennika budowy przez Wykonawcę oraz przekazaniu terenu budowy zgodnie z wymogami pkt. 2.13.
~~Zamawiający informuje, że obecnie oczekuje na wydanie zaświadczenia o ostateczności decyzji o pozwoleniu na budowę i na zaświadczenie o braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych z DUW.~~
- *Uwzględnienie etapowej realizacji robót zgodnie z wytycznymi z pkt 2.2. 2.3. i 2.8.6.*
- *Możliwość zamknięcia obu torów jednocześnie wyłączenie:*
 - *W lipcu, przez okres całego miesiąca, ze względu na ograniczony ruch w okresie wakacyjnym*
 - *Dwukrotnie, przez sobotę i niedzielę (dwa razy po dwa dni), ze względu na ograniczony ruch weekendowy*

Wykonawca w harmonogramie winien przyjąć terminy realizacji robót budowlanych w systemie dwuzmianowym od godz. 6:00 do godziny 22:00, co należy uwzględnić w wycenie oferty. Ze względu na realizację inwestycji w kluczowym węźle komunikacyjnym Wrocławia wymaga się ograniczenia do minimum okresu wyłączenia z ruchu torowiska tramwajowego oraz funkcjonowania zastępczej organizacji ruchu, powodującej ograniczenia ruchowe na skrzyżowaniach w obszarze realizacji inwestycji.

Przypadki stwierdzenia braku faktycznego wykonywania robót w systemie dwuzmianowym będą miały znaczenie przy rozpatrywaniu potencjalnych roszczeń o wydłużenie Czasu na Ukończenie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodny z Umową postęp Robót zarówno projektowych jak i budowlanych. W tym celu wymaga się żeby posługiwał się i odpowiednio zarządzał Harmonogramem Robót wykazującym stopień zaawansowania i rokowania terminowości zakończenia Kontraktu.

Harmonogram Robót i raport towarzyszący muszą być sporządzone i przekazane również w wersjach elektronicznych edytowalnych przy wykorzystaniu licencjonowanego oprogramowania w pełni kompatybilnego z oprogramowaniem Zamawiającego, tj. zapisane w wersjach nie wyższych niż MS Office 2013 i MS Project 2007.

Wykonawca jest zobowiązany do poprawienia Harmonogramu robót na życzenie Zamawiającego oraz do jego aktualizacji w sytuacji zagrożenia terminów realizacji zadań mających wpływ na ścieżkę krytyczną inwestycji i mogących się przełożyć na nie dotrzymanie terminów umownych.

Pierwszy przyjęty do stosowania przez Zamawiającego Harmonogram Robót ma stanowić tzw. Harmonogram bazowy, zaś każda kolejna rewizja Harmonogramu robót ma posiadać układ i stopień szczegółowości tożsame z Harmonogramem bazowym, umożliwiającą jego łatwe porównanie.

2.5.Wymagany zakres i forma dokumentacji projektowej

- a) Dokumentację projektową w stadium projektu wykonawczego należy opracować z uwzględnieniem dostarczonych przez Zamawiającego:
 - projektu budowlanego,
 - decyzji administracyjnych, uzgodnień zawartych w projekcie budowlanym
 - WWIORB
 - Wytycznych zawartych w niniejszym PFU
 - Wytycznych przywołanych w niniejszym PFU
 - Przepisów i norm przywołanych w niniejszym PFU oraz obligatoryjnie dotyczących charakteru przedmiotu zamówienia
- b) W ofercie należy uwzględnić koszty przebudowy sieci MKT i KSU metodą bezrozkopową nie tylko w SOD. Przebudowę sieci metodą rozkopową ograniczyć do niezbędnego minimum, wyłącznie poza terenami objętymi ruchem pieszym/kołowym, obszarami SOD. Liczbę odcinków bezrozkopowych (komory startowe i odbiorcze) również zaleca się ograniczyć ze względu na liczną zieleń wysoką (system korzeniowy) oraz nawierzchnie drogowe, wymagające późniejszego odtworzenia.
- c) Dokumentacja projektowa winna być opracowana w formie planów, rysunków, opisów umożliwiających dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń, norm, aktualnie obowiązujących wytycznych projektowania i budowy dla miejskich sieci, urządzeń i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, zgodnie z obowiązującymi standardami projektowania i eksploatacji urządzeń i obiektów MPWiK, ZDiUM, i innych zarządców infrastruktury zlokalizowanej w pasie drogowym objętym zakresem inwestycji.
- d) Dokumentacja projektowa winna spełniać wymagania Ustawy Prawo budowlane i innych obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- e) Dokumentację projektową należy opracować w języku polskim, w wersji drukowanej oraz elektronicznej, tożsamej z wersją drukowaną, tzn. wersja elektroniczna musi zawierać podpisy, uzgodnienia, pieczętki itp. (skan dokumentacji) a zawartość pliku PDF odzwierciedlać układ stron, rysunków z wersji papierowej.
- f) W przypadku wdrożenia do rozwiązań zmian istotnych, Wykonawca w ramach zamówienia wykona zamienny projekt budowlany i uzyska decyzje zamienne, w tym o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.
- g) Wykonawca przekaże Zamawiającemu opracowaną dokumentację (projekt wykonawczy, specyfikacje, kosztorysy) w jego siedzibie w 4 egzemplarzach w wersji papierowej i elektronicznej w formacie PDF na

nośniku optycznym (CD-R, DVD+/-R lub pendrive), wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym oraz oświadczeniami o których mowa poniżej. Na stronach tytułowych poszczególnych pozycji opracowania należy umieścić numer egzemplarza. Każdy komplet dokumentacji należy umieścić w osobnym, sztywnym opakowaniu, które należy wyposażyć w opis zawartości umieszczony w dwóch miejscach opakowania – z boku i od góry. Wersja elektroniczna powinna również zawierać wszystkie rysunki opatrzone pieczęciami, opisami uzgodnień itp. Dodatkowo należy udostępnić format edytowalny dokumentacji (rysunków w DWG oraz opisów w DOC). Pliki DWG muszą umożliwić prace geodezyjne w terenie i pracę sprzętu w systemach 3D oraz być zgodne z wersją papierową i scalone do jednego pliku bez zbędnych odnośników.

Po zatwierdzeniu przekazanej dokumentacji, Zamawiający przekaże zwrótnie egzemplarz projektu celem realizacji robót budowlanych.

- h) W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia zgodnie ze wzorem Umowy.
- i) Wymogi dla wersji elektronicznej:
 - Pliki muszą być zoptymalizowane pod względem rozmiaru, jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych powinny umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech a jednocześnie uwzględniać i nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:
 - 1) rysunki techniczne i dokumenty kolorowe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - maksymalna liczba kolorów : kolor 24 bitowy,
 - 2) rysunki techniczne i dokumenty czarno - białe:
 - rozdzielczość 300-600 dpi,
 - 8 bitowa skala szarości.
- j) Zatwierdzenie dokumentacji przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wypełnienia zobowiązań wynikających z dokumentacji przetargowej, w tym określonych w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym.
- k) Projekt powinien być zgodny z przekazanymi przez Zamawiającego wytycznymi oraz powinien uwzględniać przyjęte do stosowania polskie normy oraz przepisy prawa budowlanego.
- l) Projekt wykonawczy należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych i standardów wykończenia. Dokumentacja winna zawierać optymalne rozwiązania użytkowe, technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia ze szczegółowym opisem, rysunki szczegółów i detali z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń.
- m) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót powinny być opracowane na podstawie Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, stanowiących załącznik PFU oraz na podstawie dokumentacji projektowej i winny zawierać w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454) z zachowaniem wymagań Zamawiającego określonych w załączniku 2 PFU.
- n) Kosztorysy należy opracować na podstawie zatwierdzonych projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych z uwzględnieniem podziału i formy wg wytycznych określonych w załączniku 2 PFU. Wartości kosztorysów muszą być tożsame z Zestawieniem Kosztów Zadania, wypełnionym i złożonym przez Wykonawcę na etapie postępowania przetargowego i stanowiącego załącznik do Kontraktu.

Kosztorysy muszą dodatkowo uwzględniać podział obszarowy, jednoznacznie wyceniając roboty dla poszczególnych ulic tj. ul. Bardzkiej, ul. Hubskiej, ul. Kamiennej, ul. Pięknej i al. Armii Krajowej, z uwzględnieniem każdorazowo podziału ze względu na branże i funkcje np. koszt robót drogowych odrębnie na buspasa, peronów przystankowych, dróg rowerowych, chodników, parkingu, itd.

- o) Przed przystąpieniem do opracowania Kosztorysów, Wykonawca ustali z Zamawiającym poziom ich szczegółowości i podział działowy, w celu wywiązania się z wytycznych zawartych w PFU i na potrzeby Zamawiającego związane z odpisem podatku VAT.
- p) Kosztorysy muszą być przekazywane sukcesywnie razem z uzgodnionymi projektami wykonawczymi i STWiORB danej branży, zgłaszanymi do odbioru, w celu ich łącznej weryfikacji, akceptacji i odbioru przez Zamawiającego, niezbędnych do prowadzenia objętych nimi robót budowlanych.
- q) W projekcie wykonawczym należy ująć tabelarycznie zestawienie wszystkich projektowanych konstrukcji, z podaniem co najmniej następujących danych (dla każdej z ulic osobno):
 - lp.;
 - rodzaj nawierzchni w zależności od rodzaju materiału w podziale na: jezdnię, chodnik, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżki rowerowe, zabruki, zatoki, perony, miejsca postojowe, opaski, zjazdy publiczne i indywidualne itp.;
 - powierzchnia i długość nawierzchni o szerokości stałe lub min. maks.;
 - konstrukcje w podziale na górne i dolne warstwy z uwzględnieniem rodzaju zastosowanego materiału i grubości warstwy;
 - całkowita grubość konstrukcji;
 - projektowana nośność na poszczególnych warstwach konstrukcyjnych, które należałoby zweryfikować w trakcie robót budowlanych.

Formę tabeli przedstawiono w załączniku PFU nr 2 „Zestawienie projektowanych konstrukcji - wzór”.

- r) Materiały projektowe w wersji papierowej przygotowane przez Projektanta do opiniowania lub uzgadniania przez jednostki miejskie mają być przekazywane wszystkim w jednym terminie, w zakresie zgodnym z profilem/zakresem działania jednostki i w tej samej wersji materiału zbiorczego w postaci np. PZT, jednocześnie przesyłając do Zamawiającego wersję elektroniczną. Przed przekazaniem materiałów do opiniowania/uzgadniania powinna nastąpić weryfikacja ich zgodności z zakresem materiału wypracowanego na Radzie Technicznej.
- s) W celu przyspieszenia procesu uzgodnień i uniknięcia opinii z uwagami generującymi kolejną rewizję projektu, szczególnie zalecane są robocze spotkania czy konsultacje Projektanta Wykonawcy z miejskimi jednostkami w tematach, które ściśle dotyczą kompetencji konkretnej jednostki. Ustalenia ze spotkań roboczych winny być prezentowane na Radach Technicznych w celu ujednolicenia wiedzy.
- t) Koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej pokrywa Wykonawca. Ilość egzemplarzy dokumentacji do przekazania Zamawiającemu nie obejmuje ilości egzemplarzy przeznaczonej do uzgodnień.
- u) W przypadku wydłużenia terminu wykonania dokumentacji projektowej, wykonawca wprowadzi zmiany terminu realizacji robót budowlanych zawartych w decyzjach administracyjnych a także uzyska prolongatę wydanych uzgodnień.
- v) Projekt powinien uwzględniać zabezpieczenie otoczenia na czas wykonywania robót, w szczególności drzew, ciągów komunikacyjnych udostępnionych dla prowadzenia ruchu publicznego.
- w) Zamawiający wymaga sporządzenia i dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.
- x) W zakresie dokumentacji należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).

2.6. Sygnalizacje świetlne

Preambuła

Obecnie wdrożony i działający we Wrocławiu system ITS to zestaw narzędzi informatycznych osadzonych w rozbudowanym środowisku serwerowym (Centrum Przetwarzania Danych) i urządzeń infrastruktury teletechnicznej rozmieszczonych w obrębie skrzyżowań i przystanków oraz w pojazdach komunikacji miejskiej (tramwaje i autobusy). Za komunikację odpowiada sieć światłowodowa rozproszona w Miejskich Kanałach Technologicznych (MKT), której operatorem jest Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu.

W latach 2010-2015 w ramach pierwotnego wdrożenia systemu wybudowano Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym oraz dostarczono system wsparcia przejazdów tramwajów przez sygnalizacje świetlne (tzw. priorytet dla tramwajów) oraz informowanie uczestników ruchu poprzez tablice zmiennej treści (VMS) oraz tablice Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (DIP) o czasie przemieszczania się po mieście wyznaczonymi trasami lub czasie przyjazdu pojazdów transportu publicznego na wyznaczone przystanki.

W latach 2020-2022 rozbudowano system o dodatkowe wyświetlacze dla motorniczych (Cyfra ITS) w obrębie skrzyżowań ze wsparciem dla tramwajów, które zwiększyły płynność ruchu, podniosły bezpieczeństwo oraz skróciły czas przejazdu tramwajów przez skrzyżowania. Zakres projektu objął również rozbudowę istniejących aplikacji i narzędzi informatycznych działających w ramach ITS. Celem było zapewnienie prezentacji na tablicach DIP automatycznej informacji o występujących zmianach w kursowaniu transportu zbiorowego, wyświetlania na urządzeniach „Cyfra ITS” wskazówek dla motorniczych oraz wdrożenie rozwiązania, które udziela wsparcia przejazdu dla autobusów miejskiego przewoźnika na wybranych skrzyżowaniach.

System ITS w warstwie aplikacyjnej i funkcjonalnej podzielony jest na dedykowane podsystemy skupiające moduły odpowiedzialne za realizację poszczególnych funkcjonalności. Podstawowy schemat odzwierciedlony jest na poniższym zestawieniu komponentów:

- ✓ Podsystem Sterowania Ruchem, którego głównym komponentem jest System Sterowania Ruchem Gertrude RealTime zarządzający sygnalizacją świetlną za pomocą jednostek wykonawczych (lokalne sterowniki PLC). Do pracy w systemie produkcyjnym ITS dopuszczone mogą być tylko te sterowniki, które posiadają certyfikat kompatybilności (wzór w załączniku PFU nr 2) wystawiony przez producenta systemu, firmę Gertrude Saem. System obsługuje również wyświetlacze pomocnicze zmiennej treści „Cyfra ITS”, których głównym zadaniem jest wizualne potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia od tramwaju lub innego pojazdu komunikacji zbiorowej oraz poinformowanie motorniczego/kierowcy o czasie planowanego otwarcia sygnalizatora zezwalającego na ruch. Ponadto Cyfra ITS może wyświetlać dodatkowe informacje wspomagające ruch komunikacji zbiorowej przekazywane przez System Sterowania Ruchem. Do pełnej współpracy z systemem Gertrude RealTime wyświetlacz Cyfra ITS wymaga osprzętu w postaci wyspecjalizowanego modułu zasilacza IZC firmy Wasko.
- ✓ Podsystem Przechowywania i Przetwarzania Danych, będący repozytorium danych (bieżących i archiwalnych) dla całego systemu ITS.
- ✓ Podsystem Nadzoru Transportu Publicznego, który za pomocą poniższych modułów, wspiera procesy związane z komunikacją miejską:
 - Moduł Tras Alternatywnych (MTA)
 - Moduł Nadawania Priorytetów (MNP)
 - Moduł Integratora Rozkładów Jazdy (MRJ)
 - Moduł Integratora Danych Transportowych (MIT)
 - Moduł Zdarzeń i Utrudnień (MZU)
- ✓ Podsystem Wizualizacji GIS odpowiedzialny za wyświetlenie komponentów mapowych opartych o rozwiązanie ArcGIS, realizowanych za pomocą modułu prezentacyjnego Dashboard i Modułu Zarządzania Realizacją Zadań Workflow (MZRZ)
- ✓ Podsystem Monitorowania Urządzeń odpowiedzialny za monitorowanie stanu pracy i awarii urządzeń infrastruktury technicznej posiadających dedykowane adresy IP.

- ✓ Podsystem HelpDesk odpowiedzialny za zbieranie informacji o awariach urządzeń infrastruktury technicznej przekazywanych z Podsystemu Monitorowania Urządzeń. HelpDesk w sposób zautomatyzowany tworzy zgłoszenie, parametryzuje je i przekazuje na podstawie analizy kompetencji do odpowiedniego serwisanta.
- ✓ Podsystem Dynamicznej Informacji Przystankowej odpowiedzialny za prezentację na dedykowanych tablicach DIP znajdujących się w obrębie przystanków komunikacji miejskiej informacji o czasie przyjazdu i czasie odjazdu pojazdów transportu zbiorowego, a także o możliwych awariach, utrudnieniach lub objazdach.
- ✓ Podsystem Wideodetekcji odpowiedzialny za zliczanie i klasyfikację pojazdów. Funkcjonalność realizowana jest za pomocą wirtualnych stref detekcji zdefiniowanych w dedykowanych kamerach zamontowanych w obrębie skrzyżowań. Kamery posiadają zainstalowane oprogramowanie detekcyjne Citilog. Obsługa pól detekcji odbywa się za pomocą modułu detekcji wirtualnej IPD firmy Wasko, a jej firmware musi być kompatybilny z systemem Citilog.
- ✓ Podsystem Wideomonitoringu odpowiedzialny za zapewnienie nadzoru wideo w obrębie skrzyżowań. System zbudowany jest w oparciu o rozwiązanie inteligentnej platformy monitoringu wizyjnego M3S firmy Polixel zbierającej obraz z kamer kompatybilnych z protokołem transmisji danych ONVIF.
- ✓ Podsystem PRUCH odpowiedzialny za prowadzenia ruchu przy użyciu tablic zmiennej treści VMS z wykorzystaniem danych pomiarowych z kamer automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych (ARTR) oraz detektorów Bluetooth. Użytkowane we Wrocławiu tablice VMS oraz dedykowane do ich obsługi oprogramowanie wytworzone jest przez firmę TRAX Elektronik.

Wymiana i przepływ danych pomiędzy podsystemami realizowana jest za pomocą przepływów i procesów zdefiniowanych na dedykowanej szynie danych (ESB Mule).

Niniejszy dokument stanowi opis robót montażowo-instalacyjnych i konfiguracyjnych niezbędnych do wykonania w celu wprowadzenia nowej stałej organizacji ruchu w celu jej dostosowania do przebudowywanego układu drogowego.

Zamówienie obejmuje opracowanie kompletnego projektu wykonawczego sygnalizacji w zakresie zasilania, konstrukcji wsporczych, kanalizacji sygnalizacji ulicznej, instalacyjnej oraz programowej, w tym programy pracy w trybie lokalnym oraz w trybie systemowym, a także wszelkie czynności niezbędne do opracowania i zatwierdzenia przedmiotowej dokumentacji, takie jak aktualne i prognozowane pomiary ruchu dla każdego potoku ruchu objętego *sygnalizacjami świetlnymi w zakresie zadania (Kamienna, Hubska, Piękna, Armii Krajowej)*, weryfikacja istniejącego oznakowania i w razie potrzeby aktualizacja projektu ORD. Ze względu na złożony charakter przedmiotowych prac projektowych oraz ich wpływ na branżowe projekty wykonawcze, zaleca się aby realizację pomiarów ruchu i projektów programów sygnalizacji świetlnych rozpocząć możliwie szybko po podpisaniu umowy.

Prace do wykonania opisano w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany dla ww. zadania. Przy opracowywaniu projektu stałej organizacji ruchu (projekty pracy sygnalizacji), należy wystąpić do Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu w celu potwierdzenia aktualności niniejszych wytycznych. Zakres niezbędnych do wykonania robót budowlanych opisano w projekcie budowlanym i WWIORB.

Zakres prac na podstawie PB i opracowanego przez Wykonawcę PW, zakup i montaż urządzeń wraz z oprogramowaniem, licencjami będzie po stronie Wykonawcy, konfiguracja lokalna urządzeń na skrzyżowaniach również po stronie Wykonawcy, konfiguracja systemowa urządzeń na skrzyżowaniach po stronie CZRiTP ZDiUM we Wrocławiu.

Z uwagi na budowę studni kanalizacji kablowej na czynnych kablach sygnalizacji świetlnej i ITS w przypadku uszkodzenia kabli przez Wykonawcę po stronie Wykonawcy będzie usunięcie uszkodzenia. Uszkodzone kable na całym odcinku od szafy do urządzenia końcowego należy wymienić na nowe.

Dla nowych urządzeń ITS i sygnalizatorów projektować nowe kable. Dla urządzeń ITS i sygnalizatorów przekładanych w nowe lokalizacje dla których kable ulegają wydłużeniu projektować nowe kable. Dokonać weryfikacji długości kabli.

W celu wykonania zasilania POE kamer wideo detekcji i wideo monitoringu należy w szafach ITS zamontować switchy z portami obsługującymi funkcję POE.

Wytyczne opracowano na podstawie obowiązującej architektury i topologii połączeń urządzeń eksploatowanych w systemie ITS we Wrocławiu. Wytyczne należy traktować, jako przykład rozwiązań technicznych. Zmiana architektury, topologii połączeń i typu urządzeń wiązać się będzie z koniecznością wykonaniem przez Wykonawcę zadania, projektu informatycznego pozwalającego na włączenie urządzeń do systemu ITS wraz z ich integracją funkcjonalną.

Na etapie opracowywania wykonawczej dokumentacji projektowej należy wystąpić o wydanie szczegółowych wytycznych w zakresie technologii wykonania oraz wymaganych parametrów technicznych instalacji monitoringu wizyjnego. Powyższe podyktowane jest m.in. ciągłym postępem technologicznym w zakresie infrastruktury monitoringu wizyjnego oraz sukcesywnym rozwojem systemu Monitoringu Prewencyjnego Wrocławia.

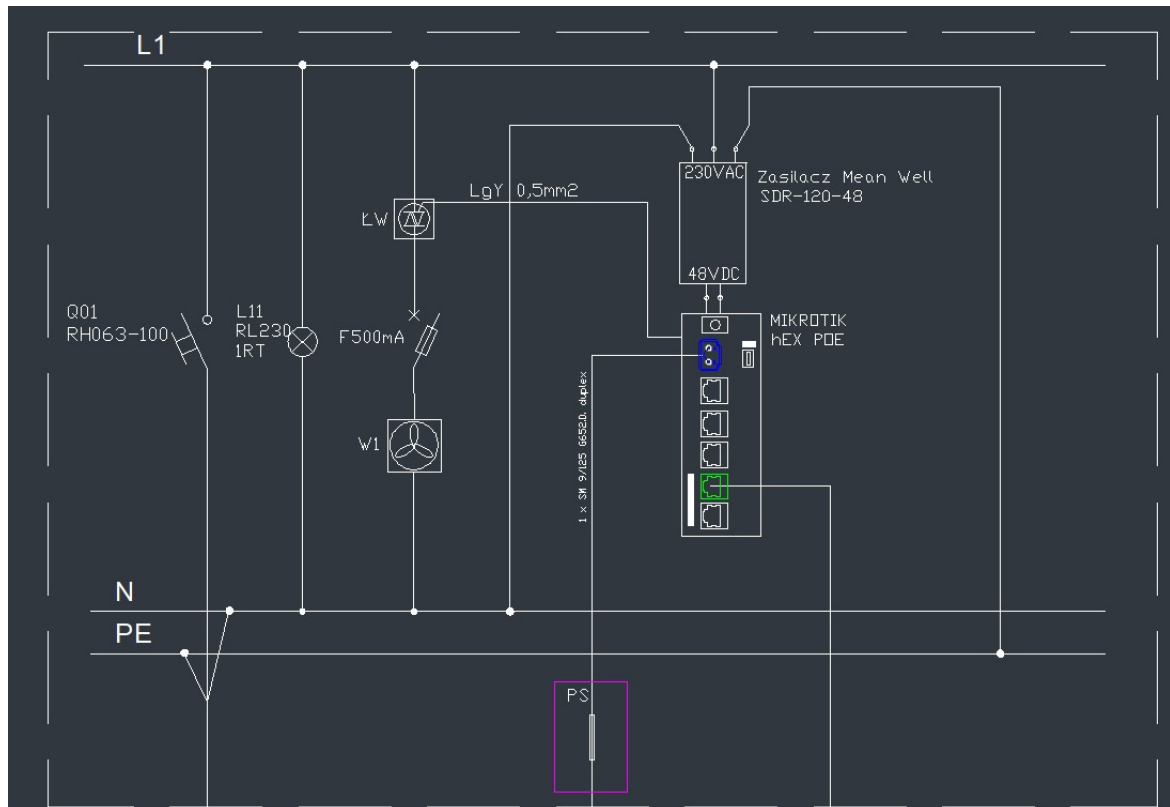
a) SK029 Hubska - Kamienna

- z uwagi na ilość i rozmieszczenie istniejących elementów w szafie sterownika ST029 jak i stan techniczny szafy istniejącej należy wymienić obudowę szafy na dostosowaną do montażu nowych elementów wynikających z projektu docelowej organizacji ruchu i projektu budowlanego (z ewentualnym powiększeniem fundamentu),



- przeniesienie elementów wyposażenia istniejącej szafy sterownika do nowej obudowy
- budowa i rozbudowa kanalizacji kablowej MKT-KSU wraz ze studniami kablowymi
- doposażenie szafy sterownika sygnalizacji świetlnej o moduły wykonawcze PGW wraz z poszyciem produkcji ETD (zgodne z istniejącym sterownikiem sygnalizacji) w ilości wynikającej z projektu docelowej organizacji ruchu (projektu pracy sygnalizacji)

- wykonanie sprawdzenia drożności istniejących odcinków kanalizacji kablowej, w których układane będą nowe kable (zgodnie z uzgodnieniem do planu zagospodarowania terenu znak TXSS.4130.32.RPW.41581.2024.PB),
- rozbudowa szafy ITS o urządzenie aktywne (switch) kompatybilne z zabudowanym przełącznikiem CISCO IE3000 (zgodnym z wytycznymi CUI), z dodatkowymi portami miedzianymi i światłowodowymi wraz z konfiguracją o parametrach:
 - temperatura pracy od -40 do +70°C
 - napięcie zasilania 12-30VDC lub POE
 - min. 24 porty 1Gb
 - min. 2 porty SFP+
 - system operacyjny SwOS
 - obudowa rack 19"
 - filtrowanie MAC
 - konfiguracja VLAN
 - obsługa min. do 4000 VLAN
 - min. 2 porty SFP obsługujące wkładki 1Gb i 10Gb
 - zarządzanie przez przeglądarkę internetową
 - obsługa IEEE 802.1Q VLAN
 - port mirroring dla ruchu przychodzącego/wychodzącego
 - obsługa kontroli dostępu (Access Control List)
 - limitowanie przepustowości portów
 - SNMPv1
 - obsługa RSTP,
 - montaż szaf punktów dostępowych wyposażonych w układ wentylacji i urządzenie aktywne (switch) kompatybilne z zabudowanym przełącznikiem CISCO IE3000 (zgodnym z wytycznymi CUI), z portami miedzianymi i światłowodowymi wraz z konfiguracją o parametrach:
 - porty 5x10/100/Mb/s/1Gb/s
 - porty POE 4x10/100/Mb/s/1Gb/s
 - port SFP 1xGb/s
 - porty POE 4x1Gb/s
 - zasilanie 12-57VDC, POE
 - obsługa protokołów 802.3af,802.3at
 - temperatura pracy od -40 do +60°C
 - moc max. 54W.
- Przykład układu wentylacji stosowanego w szafach punktu dostępowego



W1- wentylator

PS – taca światłowodowa

ŁW – włącznik wentylatora

F – zabezpieczenie wentylatora

- Dla przełączników zastosować zasilacze na szynę DIN o parametrach:
 - zasilacz impulsowy
 - napięcie wyjściowe 48VDC
 - napięcie wejściowe 88-264VAC
 - moc 120W
 - temperatura pracy od -25°C do +70°C
 - zakres regulacji napięcia wyjściowego 48-55VDC
 - przystosowany do montażu na szynie DIN
 - wbudowane zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe, przed przegrzaniem, przed zbyt wysokim napięciem
 - sprawność do 94%
 - dopuszczalna obciążalność 150% szczytowej mocy przez 3 sekundy
 - aktywna funkcja PFC
- Dopuszcza się montaż szaf punktu dostępowego bez układu wentylacji z urządzeniami aktywnymi (switche) o parametrach:
 - zarządzalny przełącznik przemysłowy POE
 - wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na portach RJ45
 - porty POE 8x10/100/Mb/s
 - porty SFP 2x100Mb/s/1Gb/s/2,5Gb/s

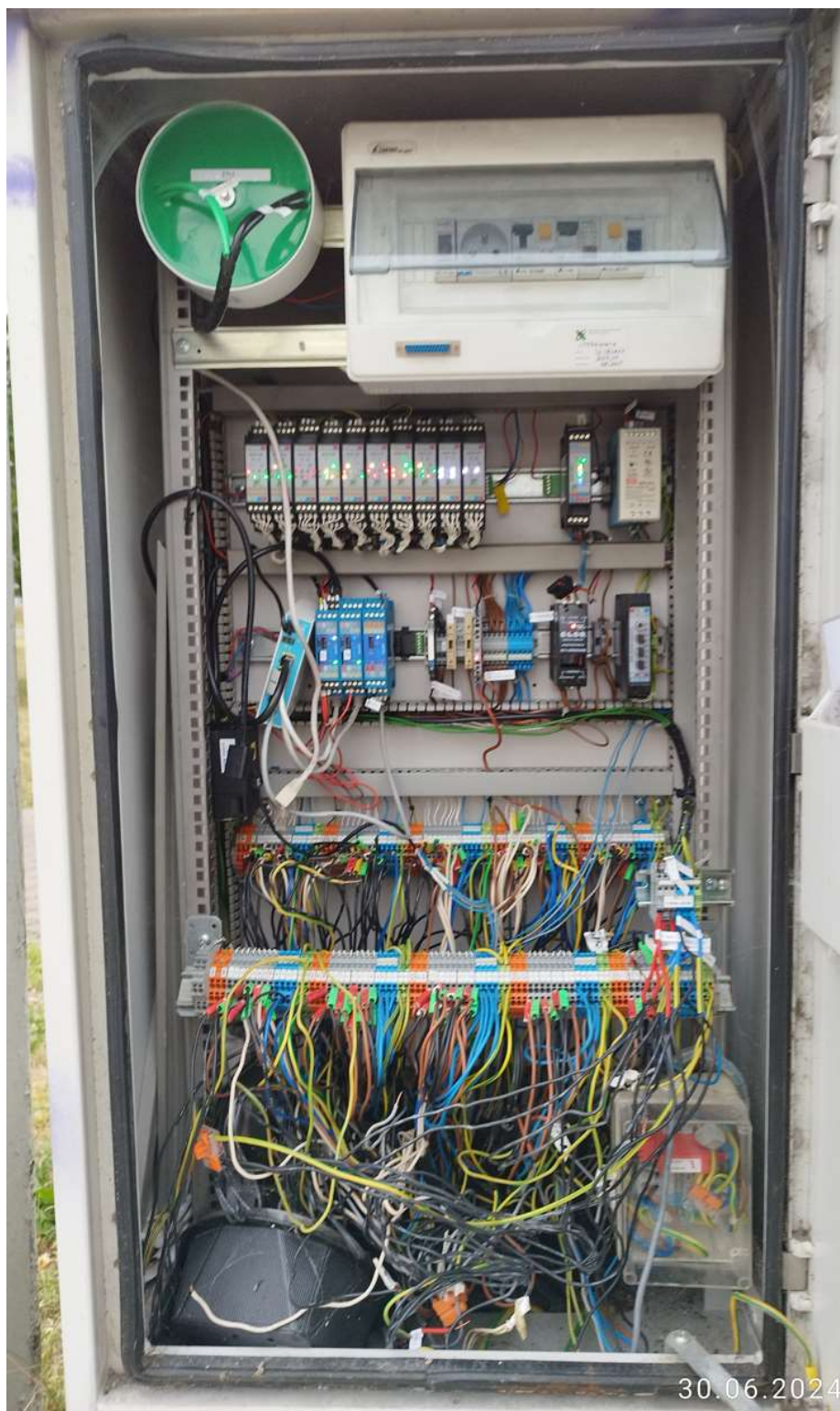
- obsługa protokołów 802.3af,802.3at,802.3bt
 - wykonany z aluminium
 - stopień ochrony IP30
 - napięcie zasilania 24-60VDC POE,6-60VDC,88-264VAC
 - temperatura pracy od -40°C do +70°C
 - moc max. 240W
 - praca w wilgotności 0-95%
 - wydajność portów 240W dla wszystkich i nie więcej niż 90W dla jednego portu
 - oszczędność energii dzięki technologii Energy Efficient Ethernet
 - radius-scentralizowane uwierzytelnianie
 - wsparcie dla Ethernet OAM (link i service OAM)
 - wsparcie dla protokołu PROFINIT,
- W szafach punktu dostępowego, do których zostaną podłączone kamery monitoringu prewencyjnego należy stosować przełączniki bez układu wentylacji. Dla przełączników zastosować zasilacze na szynę DIN o parametrach:
- zasilacz impulsowy
 - napięcie wyjściowe 48VDC
 - napięcie wejściowe 88-264VAC
 - moc 240W
 - temperatura pracy od -25°C do +70°C
 - zakres regulacji napięcia wyjściowego 48-55VDC
 - przystosowany do montażu na szynie DIN
 - wbudowane zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe, przed przegrzaniem, przed zbyt wysokim napięciem
 - sprawność do 94%
 - dopuszczalna obciążalność 150% szczytowej mocy przez 3 sekundy
 - aktywna funkcja PFC
- Kable światłowodowe przychodzące z szaf punktów dostępowych do szafy ITS I029 wypawać na ostatnich polach przełącznicy światłowodowej. Zajętość pól na przełącznicy światłowodowej pokazać w tabeli komutacji.
- doposażenie szafy sterownika w dwa moduły dla pętli indukcyjnych (jeden moduł na 4 pętle),
 - budowa pętli indukcyjnych kasujących,
 - budowa pętli indukcyjnych typu Capsys,
 - zabudowa systemu wideo detekcji opartego na:
 - ✓ kamerach w obudowie zewnętrznej kompatybilnych z oprogramowaniem Citilog (zgodnie z danymi ze strony www.citilog.com/). Obecnie we Wrocławiu wykorzystywane są kamery AXIS M1135-E i M1137-E;
 - ✓ module detekcji wirtualnej z firmwarem (dostępnym na rynku lub własnym) kompatybilnym z oprogramowaniem Citilog zainstalowanym na kamerach oraz sterownikiem sygnalizacji;

- Zastosowanie systemu detekcji jest bezpośrednio powiązane z typem sterownika, który musi mieć możliwość obsługi danych przekazywanych przez system oraz miejscem w szafie. W przypadku rozbudowy istniejącego systemu wideo detekcji Autoscope na skrzyżowaniach należy przewidzieć konieczność rozbudowy/wymiany istniejących urządzeń.
 - wykonanie fundamentów pod konstrukcje wsporcze,
 - budowa konstrukcji bramowej sygnalizacji,
 - montaż stalowych słupków sygnalizacji HY fi114 wraz z osprzętem,
 - montaż wysięgników sygnalizacji,
 - montaż rury ochronnej fi75 na słupie trakcyjnym odpornej na promieniowanie UV,
 - budowę gniazd szybkiego demontażu RS115,
 - remont studni typu Galmar,
 - montaż latarni sygnalizacyjnych,
 - montaż urządzeń dźwiękowych wraz programowaniem,
 - montaż znaków zmiennej treści typu „cyfra ITS” współpracujących z istniejącym systemem zamontowanym na skrzyżowaniu w postaci inteligentnego zasilacza sterowania cyframi IZC prod. Wasko i transformatora TTZ 500 prod. Breve. Należy układać dedykowane kable 7x1,5mm² do wszystkich nowych „cyfr ITS”. Cyfry ITS mają być objęte nadzorem prądowym.
 - montaż nowej dwustronnej tablicy DIP wraz z istniejącą konstrukcją wsporczą w nowym fundamencie prefabrykowanym w nowej lokalizacji o parametrach:
 - wymiary 1124/1126x808/812x170/174 (szerokość x wysokość x głębokość) z daszkiem,
 - obudowa wykonana z aluminium,
 - obudowa malowa proszkowo,
 - komunikacja pomiędzy tablicą a szafą ITS po protokole RS485,
 - stopień ochrony min. IP54,
 - kolor obudowy tablicy RAL 9007,
 - obudowa odporna na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne,
 - matryca wykonana w sposób modułowy zapewniający w przypadku awarii szybką wymianę części pola odczytowego,
 - tablica musi posiadać regulację jasności świecenia w postaci czujnika natężenia światła zamontowanego na polu odczytowym tablicy, zapewniającego wygaszenie świecenia przy znacznym oświetleniu zewnętrznym. W przypadku tablicy dwustronnej tablica musi być wyposażone w dwa odrębne czujniki natężenia światła i umożliwiać odrębną regulację każdej z matryc,
 - tablica ma posiadać czujniki temperatury celem kontroli temperatury wewnątrz tablicy (ochrona przed przegrzaniem). Tablica powinna posiadać komunikację dwukierunkową z systemem ITS (wysyłanie informacji do tablicy i otrzymywanie tablicy informacji np. o temperaturze),
 - tablica DIP powinna być w pełni kompatybilna (tzn. tablica powinna dać się zamontować w innych lokalizacjach bez konieczności wykonywania dodatkowych prac
 - integracyjnych a matryce powinny dać się zamontować w innych obudowach) z istniejącymi tablicami DIP podłączonymi do podsystemu informacji przystankowej DIP wykorzystywanym przez Gminę Wrocław,
 - tablica DIP powinna posiadać wbudowany mechanizm autodiagnostyki i sygnalizacji oraz awarii błędów,

- matryca wykonana w technologii LED SMD w kolorze pomarańczowym,
 - rozdzielczość (pixele) min. 96x144 (obie strony tablicy),
 - szerokość wiązki 110°,
 - zasilanie 100-240VAC,
 - montaż kamer wideo monitoringu ITS o minimalnych parametrach wskazanych w ogólnych wytycznych do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu. Kamery muszą zostać włączone do systemów M3S Polixel i Genetec Security,
 - montaż kamer monitoringu prewencyjnego Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego. Kamery muszą zostać włączone do systemu Genetec Security,
 - montaż sztyc mocujących ze stali ocynkowanej dla kamer wideo detekcji,
 - ułożenie w kanalizacji kablowej kabli sygnałowych (w tym światłowodowych) i zasilających,
 - montaż zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych dla kabli zasilających oraz ochronników przeciwprzepięciowych dla kabli sygnałowych w szafie dostępowej ITS (zgodnych z istniejącymi),
 - konfiguracja urządzeń lokalnie na skrzyżowaniu,
 - zakup i dostarczenie licencji dla kamer monitoringu prewencyjnego (platforma Genetec Security),
 - zakup i dostarczenie licencji na kamery wideodetekcji, wideomonitoringu oraz cyfr ITS,
 - demontaż latarni sygnalizacyjnych,
 - demontaż istniejącej tablicy DIP wraz z konstrukcją i fundamentem,
 - demontaż pętli indukcyjnych typu Capsys,
 - demontaż słupków HY wraz z fundamentami,
 - demontaż masztów wysięgnikowych.
- Istniejące wyposażenie szafy ITS I029



- Podstawowe systemy:
 - ✓ System indukcyjnej detekcji tramwajowej prod. Capsys
 - ✓ System radiowej detekcji tramwajowej prod. SIMS
 - ✓ System DIP prod. SIMS
 - ✓ System indukcyjnej detekcji kołowej prod. ETD
 - ✓ System wirtualnej detekcji kołowej prod. Autoscope/Wasko
 - ✓ System komunikacji sterownik sygnalizacji – system ITS prod. Wasko
- Istniejące wyposażenie szafy sterownika sygnalizacji ST029



- Podstawowe urządzenia:
 - ✓ Moduły sterujące PPS prod. Wasko
 - ✓ Moduły wykonawcze PGW prod. ETD
 - ✓ Inteligentny zasilacz sterowania cyframi IZC prod. Wasko

- ✓ Transformator TTZ 500 prod. Breve
- ✓ Router przemysłowy hAP Lite prod. Mikrotik
- ✓ Moduł przekaźnikowy ŁSD sterowania urządzeniami dźwiękowymi prod. Wasko

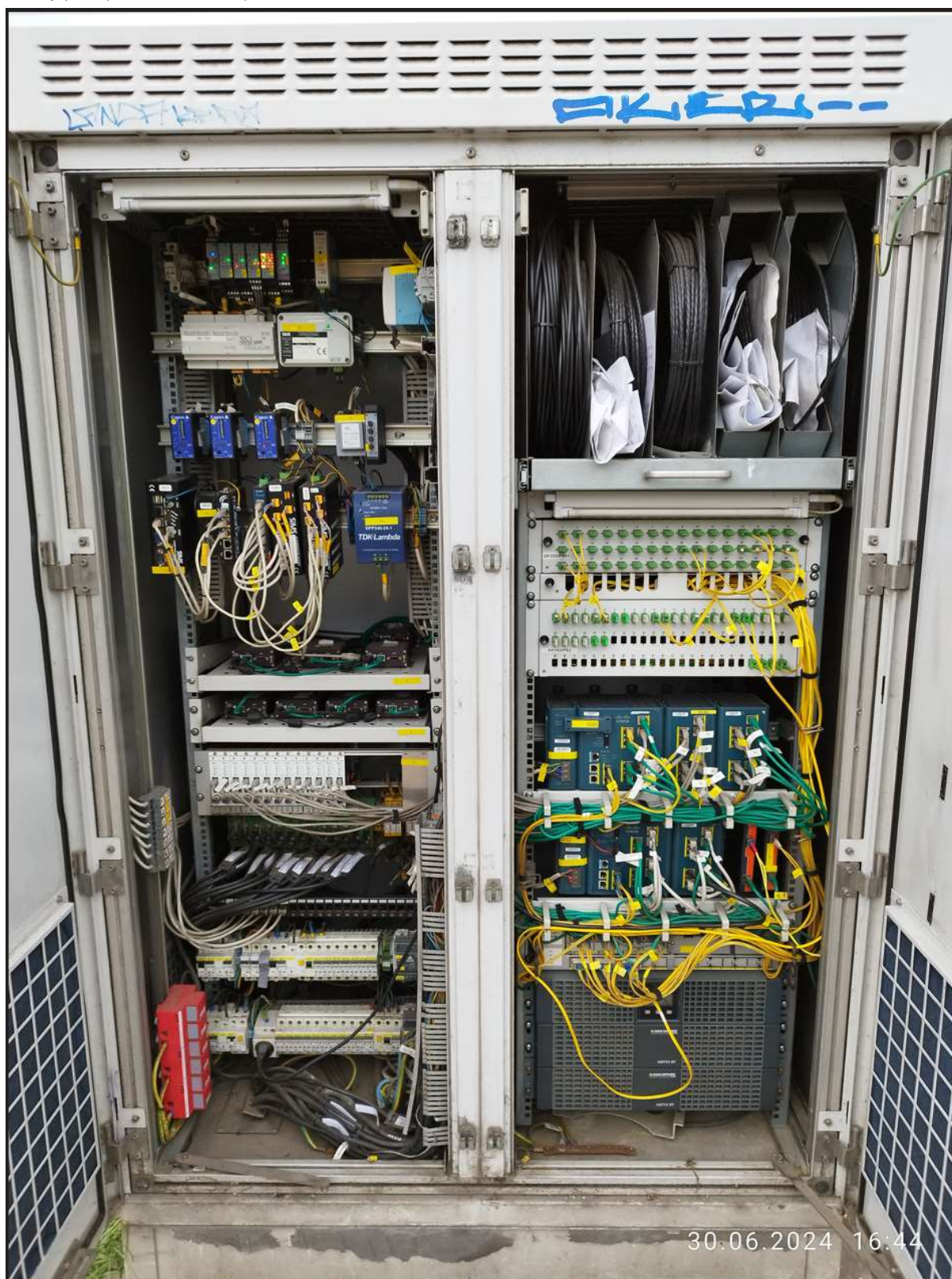
b) SK103 Bardzka – Armii Krajowej

- doposażenie szafy sterownika sygnalizacji świetlnej o moduły wykonawcze MMW-3 wraz z poszyciem produkcji ZABERD (zgodne z istniejącym sterownikiem sygnalizacji) w ilości wynikającej z projektu docelowej organizacji ruchu (projektu pracy sygnalizacji).
- Rozbudowa szafy sterownika wymagać będzie zmiany w poszyciu.
- wykonanie sprawdzenia drożności istniejących odcinków kanalizacji kablowej, w których układane będą nowe kable (zgodnie z uzgodnieniem do planu zagospodarowania terenu znak TXSS.4130.32.RPW.41581.2024.PB),
- budowa i rozbudowa kanalizacji kablowej MKT-KSU wraz ze studniami kablowymi,
- rozbudowa szafy ITS o 8 portowy moduł rozszerzeń switcha CISCO IE3000 z portami RJ45 lub o urządzenie aktywne (switch) kompatybilne z zabudowanym przełącznikiem CISCO IE3000 (zgodnym z wytycznymi CUI), z dodatkowymi portami miedzianymi i światłowodowymi wraz z konfiguracją o parametrach:
 - temperatura pracy od -40 do +70°C
 - napięcie zasilania 12-30VDC lub POE
 - min. 24 porty 1Gb
 - min. 2 porty SFP+
 - system operacyjny SwOS
 - obudowa rack 19"
 - filtrowanie MAC
 - konfiguracja VLAN
 - obsługa min. do 4000 VLAN
 - min. 2 porty SFP obsługujące wkładki 1Gb i 10Gb
 - zarządzanie przez przeglądarkę internetową
 - obsługa IEEE 802.1Q VLAN
 - port mirroring dla ruchu przychodzącego/wychodzącego
 - obsługa kontroli dostępu (Access Control List)
 - limitowanie przepustowości portów
 - SNMPv1
 - obsługa RSTP.
- Rozbudowa szafy ITS wymagać będzie zmiany w poszyciu
 - w przypadku rozbudowy switcha CISCO o moduł rozszerzeń należy dwa media konwertery przenieść do przedziału detekcji na szynę TH, na której zamontowane są moduły PSI (konieczna wymiana kabli patchcord) a w ich miejscu zamontować moduł rozszerzeń.
 - w przypadku rozbudowy szafy ITS o urządzenie aktywne należy zmienić konfigurację w połączeniach na switchu CISCO. Do urządzenia aktywnego należy podpiąć urządzenia generujące najmniejszy transfer danych. Dwa media konwertery przenieść do przedziału detekcji na szynę TH, na której zamontowane są moduły PSI (konieczna wymiana kabli

patchcord). W miejscu switcha dostępowego i media konwerterów zamontować urządzenie aktywne.

- zabudowa systemu wideo detekcji opartego na:
 - kameryze w obudowie zewnętrznej kompatybilnej z oprogramowaniem Citilog (zgodnie z danymi ze strony www.citilog.com/). Obecnie we Wrocławiu wykorzystywane są kamery AXIS M1135-E i M1137-E;
 - module detekcji wirtualnej z firmwarem (dostępnym na rynku lub własnym) kompatybilnym z oprogramowaniem Citilog zainstalowanym na kamerach oraz sterownikiem sygnalizacji;
- Kamera wideodetekcji kablowo wpięta do szafy ITS I103 na skrzyżowaniu Bardzka – Armii Krajowej programowo ma obsługiwać skrzyżowanie SK029 Kamienna – Hubska.
- Zastosowanie systemu detekcji jest bezpośrednio powiązane z typem sterownika, który musi mieć możliwość obsługi danych przekazywanych przez system oraz miejscem w szafie. W przypadku rozbudowy istniejącego systemu wideo detekcji Autoscope na skrzyżowaniu należy przewidzieć konieczność rozbudowy/wymiany istniejących urządzeń.
 - wykonanie fundamentu pod konstrukcję wsporczą,
 - montaż stalowego słupka sygnalizacji HY fi114 wraz z osprzętem,
 - montaż rury ochronnej fi75 na słupach trakcyjnych odpornych na promieniowanie UV,
 - montaż latarni sygnalizacyjnej,
 - montaż sztycy mocującej ze stali ocynkowanej dla kamery wideo detekcji,
 - ułożenie w kanalizacji kablowej kabli sygnałowych i zasilających,
 - montaż zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych dla kabli zasilających oraz ochronników przeciwprzepięciowych dla kabli sygnałowych w szafie dystrybucyjnej ITS (zgodnych z istniejącymi),
 - konfiguracja urządzeń lokalnie na skrzyżowaniu,
 - zakup i dostarczenie licencji na kamerę wideo detekcji oraz cyfrę ITS,
 - demontaż latarni sygnalizacyjnej,
 - demontaż słupka HY wraz z fundamentem.

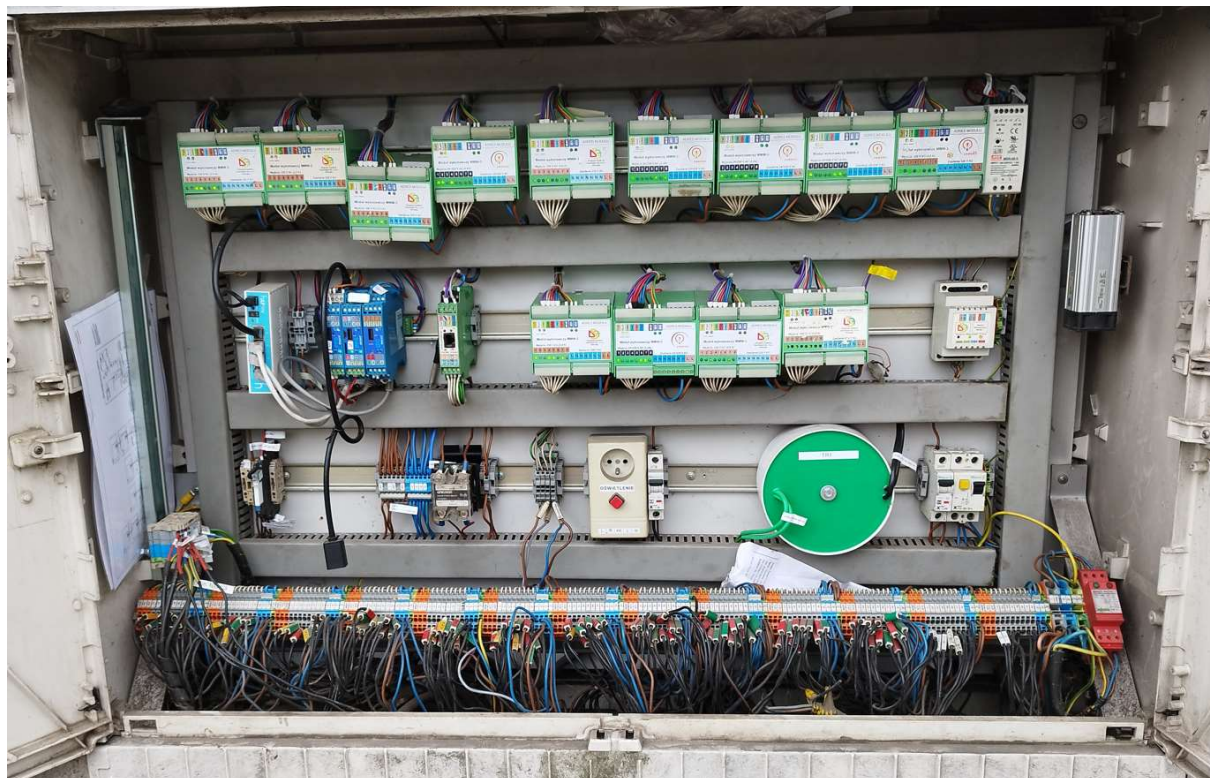
- Istniejące wyposażenie szafy ITS I103



- Podstawowe systemy:
 - ✓ System indukcyjnej detekcji tramwajowej prod. Capsys
 - ✓ System radiowej detekcji tramwajowej prod. SIMS

- ✓ System DIP prod. SIMS
- ✓ System indukcyjnej detekcji kołowej prod. ETD
- ✓ System wirtualnej detekcji kołowej prod. Autoscope/Wasko
- ✓ System komunikacji sterownik sygnalizacji – system ITS prod. Wasko

– Istniejące wyposażenie szafy sterownika sygnalizacji ST103



▪ Podstawowe urządzenia:

- ✓ Moduły sterujące PPS prod. Wasko
- ✓ Moduły wykonawcze MMW-3 prod. Zaberd
- ✓ Inteligentny zasilacz sterowania cyframi IZC prod. Wasko
- ✓ Transformator TMZ 200 prod. Breve
- ✓ Router przemysłowy hAP Lite prod. Mikrotik

c) W zakresie wykonania pętli Capsys i pętli kasujących, informujemy że:

Pętle indukcyjne kasujące dla tramwajów mają mieć wymiar 0,8m (wzdłuż osi torowiska)x1,0m. Przyjąć nazewnictwo pętli kasujących jako nr entry_nr skrzyżowania_LT_nr wlotu_K.

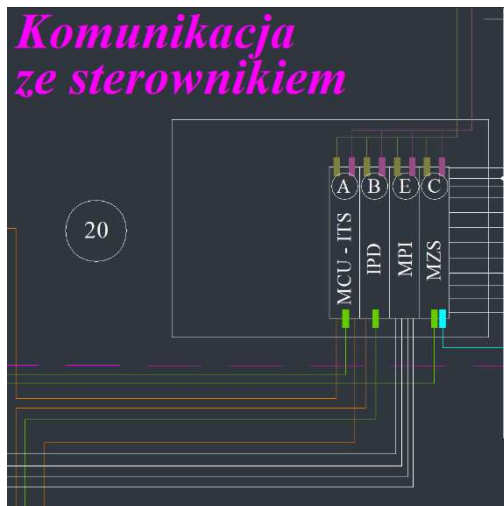
Pętle indukcyjne układać w warstwie wiążącej lub ścieralnej w zależności od technologii wykonana nawierzchni. Pętle wykonywać z linki miedzianej układanej w rurkach wzmocnionych grubościennych (np. typu H32) o średnicy min. fi32 lub w przypadku warstwy ścieralnej dopuszcza się układanie pętli w rowku wyciętym piłą diamentową. Linkę układa się na warstwie drobnoziarnistych mikrokulek szklanych i zalewa żywicą epoksydową, asfaltową masą zalewową na gorąco do szczelin i dylatacji np. BIGUMA TL 82 lub masą poliuretanową. Rury ochronne łączyć za pomocą zgrzewania lub kleju. Taśmę izolacyjną traktować jako dodatkowe zabezpieczenie.

d) W zakresie wykonania wideo detekcji wirtualnej, informujemy że:

Zainstalowane na kamerze oprogramowanie Citilog ma za zadanie zbierać, przetwarzać i wysyłać do sterownika dane ruchowe. Za pomocą modułu IPD przesyłane są dane ruchowe do systemu ITS.

Topologia połączeń pomiędzy modułem detekcji wirtualnej a modułem komunikacji MCU i sterownikiem sygnalizacji:

- moduł detekcji komunikuje się ze switchem za pomocą kabla UTP 4x2x0,5mm² kat5e a ze sterownikiem za pomocą linii CAN-BUS (LiYCY 2x0,5)



- Oprogramowanie Citilog zainstalowane na kamerze jest licencjonowane. Licencja wydawana jest indywidualnie do każdej kamery. W celu włączenia kamery z oprogramowaniem Citilog do systemu ITS należy skontaktować się z producentem oprogramowania.
- e) W zakresie wykonania znaków zmiennej treści „cyfra ITS” w aktualnie obowiązującym na skrzyżowaniach standardzie, informujemy że:
- Do podłączenia urządzeń „cyfra ITS” na konstrukcjach, przy rozszywaniu okablowania wykorzystać szybkozłączki z żelazem uszczelniającym np. 3M. Cyfry ITS montować w taki sposób aby wyróżniały się od sygnalizatora tramwajowego np. poprzez zastosowanie dystansów lub dedykowanego uchwyty. Cyfry zamontować nad sygnalizatorem lub przy sygnalizatorze po lewej stronie. Mocowanie cyfr ITS wykonać za pomocą konsoli/uchwyty montażowego.
- Firmware znaków zmiennej treści jest licencjonowany. Licencja wydawana jest indywidualnie do każdego znaku zmiennej treści. W celu włączenia cyfr ITS do systemu ITS należy skontaktować się z producentem oprogramowania
- f) Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem, iż oferowany asortyment będzie o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, merytorycznych, cechach użytkowych, jakościowych i funkcjonalnych. Zamienniki muszą być w pełni kompatybilne z systemem ITS we Wrocławiu. Każdy nowy sposób włączenia urządzeń innych niż te pracujące już w systemie ITS we Wrocławiu wiązać się będzie z opracowaniem projektu informatycznego oraz uzyskaniem uzgodnienia dokumentacji ze ZDiUM i pozyskaniem zgody administratora systemów informatycznych ITS we Wrocławiu.
- g) Projekt informatyczny włączenia (integracji) urządzeń do systemu ITS oraz jego podsystemów nie został objęty zakresem *Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU)* dla zadania jak w tytule.
- h) Po stronie Wykonawcy jest również każdorazowa zmiana programów sygnalizacji i dostosowanie infrastruktury sygnalizacyjnej do potrzeb poszczególnych etapów realizacji robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem wahadłowego ruchu tramwajów.*

Uwaga wspólna dla wszystkich wskazanych powyżej skrzyżowań:

Urządzenia wskazane przy poszczególnych skrzyżowaniach jako konkretne modele nie mogą zostać zastąpione innymi, gdyż nie istnieją dla nich rozwiązania równoważne, które będą funkcjonować

z istniejącym wyposażeniem i systemem danych szaf ITS, które ze względów eksploatacyjnych pozostaje bez zmian.

2.7. Tablice informacyjne

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania dwóch tablic informacyjnych na czas realizacji inwestycji. Wymiary tablic: 1x2 m. Tablice należy wykonać z blachy ocynkowanej 1,25 mm w kształcie prostokąta z narożnikami w kształcie prostym. Dopuszcza się aby tablica była wykonana z trzech skreślanych ze sobą paneli (na zakładkę) za pomocą śrub. Krawędzie metalowej tablicy muszą być podwójnie zagięte na całym obwodzie z otworami służącymi do mocowania za pomocą uchwytów uniwersalnych. Tylna część tablicy malowana farbą proszkową w kolorze szarym RAL 7037. Lico – folia nie odblaskowa, zabezpieczona laminatem UV, druk cyfrowy. Parametry elementów konstrukcyjnych tablic należy dobrać z uwzględnieniem naporu wiatru i sposobu posadowienia. Wszystkie elementy konstrukcyjne muszą być ocynkowane. Tablice należy ustawić w miejscu widocznym dla mieszkańców. Po zawarciu umowy dotyczącej niniejszego zamówienia, przedstawiciel Zamawiającego wskaże Wykonawcy miejsce ustawienia tablic (w rejonie robót) oraz wkład informacyjny. Zamawiający dostarczy Wykonawcy schemat do przygotowania tablicy. Opracowane przez Wykonawcę projekty tablic przed przygotowaniem do produkcji będą musiały zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

2.8. Wytyczne dotyczące prowadzenia robót budowlanych

2.8.1. Obowiązki Wykonawcy

- a) W terminie 14 dni od podpisania Umowy, Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu scalone kompendium Warunków Ogólnych Kontraktu i Warunków Szczególnych Kontraktu do użytku wewnętrznego..
- b) W zakresie robót budowlanych Wykonawca zobowiązuje się do następujących czynności:
 - Rejestracji dziennika budowy oraz zgłoszenia rozpoczęcia robót objętych PnB oraz dwoma Zgłoszeniami.
 - Przejęcia terenu robót od Zamawiającego,
 - Zorganizowania i urzędzenia a po przeprowadzonych robotach budowlanych likwidacji zaplecza budowy.
 - Zabezpieczenia, wygradzenia i utrzymania w należytej sprawności oznakowania terenu robót,
 - Utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów,
 - Zapewnienie dozoru mienia na terenie robót,
 - Wykonania robót w oparciu o dokumentację projektową zaakceptowaną przez Zamawiającego oraz opracowaną przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej, a także z uwzględnieniem wytycznych zawartych w PFU,
 - umożliwienia przejazdu (zaopatrzenie, służby komunalne, służby ratownicze itp.), dojazdu i dojścia do wszystkich obiektów zlokalizowanych w rejonie budowy,
 - poniesienia kosztów związanych z wypłatą odszkodowań za szkody, które powstaną w związku z wykonywaniem przedmiotu umowy; Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wypadki i szkody powstałe w związku z nieprawidłowym oznakowaniem terenu budowy oraz wykonaniem i wykonywaniem przedmiotu zamówienia, a także szkody osób trzecich wynikające z organizacji i sposobu prowadzenia robót. Obowiązkiem Wykonawcy będzie stałe monitorowanie spraw związanych z usuwaniem powstałych szkód oraz informowanie Zamawiającego, w odstępach czasowych nie dłuższych niż 14 dni, o postępie rozpatrywania sprawy przez ubezpieczyciela,
 - poniesienia ewentualnych kosztów związanych z zajęciem nieruchomości w celu przeprowadzenia robót budowlanych,
 - przestrzegania norm w zakresie ochrony środowiska naturalnego, ze szczególnym naciskiem na ochronę istniejącego drzewostanu i systemu korzeniowego,

- koordynowania robót, ochrony mienia, zabezpieczenia p.poż., nadzoru BHP i utrzymania ogólnego porządku na terenie budowy,
 - usunięcia odpadów powstałych w wyniku realizacji robót oraz uporządkowania terenu po zakończeniu robót,
 - wypełnienia wymogów wynikających z uzgodnień projektowych dołączonych do projektu,
 - przygotowanie rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać m.in.: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbioru, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje zgodności materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokół odbioru końcowego robót, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami.
- c) Na Wykonawcy będzie spoczywał obowiązek organizacji Rad Budowy zgodnie ze wzorem umowy, co najmniej raz w tygodniu (chyba, że Zamawiający uzna, że w danym tygodniu nie ma potrzeby organizowania Rady Budowy).

Rada Budowy to zespół osób wskazanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, do którego zadań należy w szczególności: nadzorowanie procesu wykonywania Umowy, rozstrzygnięcie kwestii problematycznych pojawiających się w trakcie wykonywania Umowy, kontrolowanie wykonywanych w ramach Umowy prac. Materiały podlegające opiniowaniu na Radach Budowy Wykonawcy prześlą uczestnikom spotkania co najmniej na 3 dni przed terminem Rady. Dodatkowo Wykonawcy przedstawią na pierwszej Radzie Budowy harmonogram prac z uwzględnieniem terminów oraz będą informowali Zamawiającego co miesiąc o postępie prac i zmianach jakie zaszły w harmonogramie. O ile nie zaistnieją inne ustalenia na Radach, protokoły z Rad będą sporządzane przez Wykonawcę i przekazywane do zaakceptowania w terminie 3 dni roboczych od dnia odbycia posiedzenia przez Radę oraz będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu 5 dni roboczych, liczonych od dnia następnego po dniu złożenia protokołu do zatwierdzenia o ile nie będą miały miejsca inne uzgodnienia na Radach. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich zainteresowanych stron w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego. Powyższe zapisy stosuje się również do innych niż protokoły z Rad Budowy notatek ze spotkań.

2.8.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- a) Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, by pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnianiem tych wymogów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przedmiotu zamówienia.
- b) Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.8.3. Ochrona i utrzymanie Robót

- a) Z chwilą przejęcia terenu, Wykonawca odpowiada za przejęty teren. Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren do stanu nie gorszego niż pierwotny. Przy przekazaniu terenu Wykonawca opisze w protokole udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną, sposób zabezpieczenia wykopów i wszelkie szczegółowe ustalenia dla tego terenu (ujęte w załączonych do Projektu Budowlanego uzgodnieniach). Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac i przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich warunków uzgodnień, wydanych przez zainteresowane jednostki, będące właścicielami bądź użytkownikami terenów i urządzeń, na których prowadzone będą roboty budowlane. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymogów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie przedmiotu zamówienia.
- b) Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny być nowe i nieużywane, za wyjątkiem materiałów staroużytecznych (kamiennych krawężników i kostki brukowej), zgodnie z zaleceniami Inwentaryzacji zagospodarowania pasa drogowego. Nowe materiały winny odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Wytycznych, powinny mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz odpowiadać wymaganiom projektu budowlanego i projektów wykonawczych. Materiały powinny być akceptowane przez Zamawiającego przed ich wbudowaniem. Materiały winny posiadać atesty lub aprobaty techniczne oraz zgodę państwowego powiatowego inspektora sanitarnego. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca. Składowanie materiałów powinno być zgodne z zaleceniami producentów tych materiałów.
- c) Zamawiający nie dopuszcza stosowania stabilizacji wykonywanej na miejscu.
- d) **Zamawiający nie dopuszcza do stosowania krawężników polimerobetonowych, natomiast krawężniki peronowe należy wykonać kamienne.**
- e) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, które nie będą gwarantować zachowania warunków Umowy, nie zostaną dopuszczone przez Zamawiającego do Robót.
- f) Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z przepisami ruchu drogowego, przepisami BHP i zaleceniami producentów materiałów oraz środków transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Pojazdy poruszające się w ruchu publicznym muszą odpowiadać przepisom ruchu drogowego oraz zastosować się do ograniczeń stawianych dla transportu ciężkiego po terenie miasta – zgodnie z załącznikiem PFU 2. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do terenu budowy.
- g) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę instalacji i urządzeń podziemnych, a także zapewni ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem podczas prowadzenia robót, a w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca dokonana naprawy pokrywając jej koszty.
- h) Prace na czynnych sieciach należy wykonywać za pośrednictwem lub pod nadzorem właścicieli lub zarządców tych sieci. Podczas przebudowy sieci wodociągowej należy zapewnić ciągłość dostawy wody wszystkim odbiorcom oraz zawiadomić mieszkańców i innych użytkowników o prowadzonych robotach oraz przerwach w dostawie wody na minimum 3 dni przed rozpoczęciem robót. Podczas przebudowy sieci kanalizacyjnej

należy zapewnić ciągły przepływ ścieków komunalnych na przebudowywanym odcinku kanału. Przy wykonywaniu prac na innych sieciach, w zakresie czasu ich unieczynnienia, należy dostosować się do wymogów stawianych przez ich właścicieli lub zarządców.

- i) Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków uzgodnień wydanych przez zainteresowane jednostki, będące właścicielami bądź użytkownikami terenów i urządzeń, na których prowadzone będą prace sieciowe. Wykonawca poniesie koszty pracy nadzoru nad realizacją zadania przez Przedstawicieli poszczególnych instytucji, jeśli takie opłaty będą naliczone.
- j) Na Wykonawcy spoczywa obowiązek pozyskania decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego wraz z naliczeniem opłaty przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 40 ustawy o drogach publicznych na rzecz TAURON DYSTRYBUCJA S.A., PSG oraz FORTUM, ESV, MPWiK. W przypadku pozostałych gestorów sieci należy wystosować do nich odpowiednie pismo, informujące o spoczywającym, na nich obowiązku uzyskania ww. decyzji. Pismo należy przekazać do wiadomości Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu oraz Wrocławskich Inwestycji Sp. z o.o. Wykonawca przekaże Zamawiającemu zestawienie zinwentaryzowanych sieci, które kolidują z przebudową drogi. 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. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania zestawienia obejmującego elementy zajęcia pasa drogowego przez sieci i urządzenia niezwiązane z obsługą pasa drogowego dla urządzeń nowobudowanych przebiegających po innych trasach niż zaplanowane w pierwotnej dokumentacji projektowej oraz nieujętych w projekcie, o ile takie wystąpią. Należy w tabelaryczny sposób wykazać powierzchnie rzutów poziomych tych urządzeń - sieci i obiektów budowlanych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, które zostaną przewidziane do umieszczenia w pasie drogowym decyzją. W opracowaniu należy zestawić długość, powierzchnię zajęcia terenu z uwzględnieniem rodzaju nawierzchni i podziału geodezyjnego nieruchomości. Wykonane zestawienie będzie materiałem do pozyskania decyzji zgodnej z art. 40 ustawy o drogach publicznych.
- k) Na żądanie Gestora sieci, Wykonawca uzyska decyzję o wygaszeniu decyzji z art. 39 ustawy o drogach publicznych o zezwoleniu na umieszczenie w pasie drogowym sieci nie związanych a drogami, dla odcinka sieci ulegającego likwidacji.
- l) W przypadku robót zleczanych przez Gminę Wrocław nie należy wnioskować o naliczenie opłaty za okres zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót
- m) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie i przestrzeganie warunków bezpieczeństwa w czasie wykonywania prac oraz wykonanie w trakcie prowadzonych robót właściwych zabezpieczeń wynikających z przepisów bhp i ppoż.
- n) Wszelkie prace na i w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów należy wykonać w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami tych obiektów.
- o) prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych (STWiORB), prowadzenia dziennika budowy.
- p) Wykonawca udzieli gwarancji na zasadach wskazanych w ofercie i umowie.
- q) Po stronie Wykonawcy będzie oddanie przedmiotu zamówienia do użytku wraz z uzyskaniem wymaganych przepisami decyzjami lub zaświadczeniami uzyskanymi w imieniu Zamawiającego z WINB na podstawie pełnomocnictwa.
- r) Nie wyklucza się w trakcie realizacji robót wprowadzania dodatkowych zakresów robót realizowanych wg odrębnych umów innych Wykonawców, z którymi Wykonawca będzie zobowiązany skoordynować prace i terminy.

2.8.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.8.5. Program Zapewnienia Jakości

a) Po wydaniu terenu budowy i w ciągu 7 dni od planowanego rozpoczęcia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inżynierowi Program Zapewnienia Jakości oraz Szczegółowych Programów Zapewnienia Jakości dla każdego asortymentu Robót, w których przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z PFU, Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Inżynier w ciągu 14 dni od otrzymania Programu Zapewnienia Jakości jest zobowiązany do zaakceptowania tego dokumentu lub zgłoszenia uwag. W przypadku zgłoszenia uwag Wykonawca jest zobowiązany dokonać poprawek w ciągu 3 dni.

b) Program Zapewnienia Jakości (PZJ) będzie zawierać co najmniej:

i. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót (kierowników Robót mających stosowne uprawnienia),
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;
- wykaz proponowanych asortymentów robót planowanych do opisania późniejszego w SPZJ

ii. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

c) sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. Szczegółowe Programy Zapewnienia Jakości (SPZJ) będą zawierać uzupełnienie PZJ dla klarownego przedstawienia procesu wykonawczego i jego kontroli przez Wykonawcę, a w szczególności:

- i. wskazanie osoby reprezentującej Wykonawcę dla realizacji danego asortymentu robót,
- ii. skład osobowy brygad wykonujących odpowiedni asortyment robót, wraz z opisem kwalifikacji i odpowiedzialności członków zespołu.
- iii. wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- iv. rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- v. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- vi. sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- vii. sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.
- viii. wzory dokumentów takich jak protokoły sprawdzeń i badań itp.

2.8.6. Organizacja Ruchu Zastępczego

- a) Wykonawca opracuje projektu organizacji ruchu zastępczego zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2019 poz. 2311 ze zm.).
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 poz.784).
 - Specyfikacją techniczną na wykonanie i konserwację oznakowania pionowego i wybranych urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- b) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu projektu Organizacji Ruchu Zastępczego wraz z uzyskanymi wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami potrzebnymi do wdrożenia organizacji ruchu na czas wykonywania wszystkich robót budowlanych objętych niniejszym zamówieniem.
W ramach kosztów projektów i realizacji ORZ, Wykonawca uwzględni wymagane przez zarządzającego ruchem etapowanie robót oraz ewentualne korekty ORZ (wraz z zatwierdzeniami) wynikające ze zgłoszeń Zamawiającego w przypadku wystąpienia skrajnych utrudnień ruchowych powstałych na skutek wdrożenia ORZ.
- c) Wykonawca powiadomi pisemnie Zamawiającego, Wydziału Transportu Urzędu Miejskiego Wrocławia, Wydziału Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego Wrocławia (organ zarządzający ruchem) i właściwego organu policji o terminach wprowadzenia zmian w organizacji ruchu z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem.
- d) Od daty przejścia terenu budowy obowiązkiem Wykonawcy będzie wykonywanie prac utrzymaniowych (w ramach ceny ofertowej) na czynnych, ogólnodostępnych drogach i chodnikach przebiegających przez teren budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za przejezdność i bezpieczeństwo ogólnodostępnego ruchu drogowego, pieszego, rowerowego prowadzonego po terenie budowy, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu zastępczego.
- e) Transport Wykonawcy musi uwzględniać dodatkowe ograniczenia dla ruchu pojazdów ciężarowych we Wrocławiu – załącznik PFU nr 2.
- f) Wykonanie oznakowania pionowego na czas robót obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy.
- g) Wykonanie docelowego oznakowania pionowego obejmuje rozbiórkę/zabezpieczenie istniejących znaków oraz ich ponowne wyniesienie wraz z uzupełnieniem nowych znaków wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu docelowego.

2.9. Inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego i innych nieruchomości

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

- jezdnia asfaltowa – m²
- torowisko tramwajowe – mb / m²
- słupy oświetlenia / trakcji tramwajowej – szt.
- trawnik – m²
- krawężniki kamienne – mb
- krawężniki betonowe – mb
- ściek korytkowy - mb
- wpusty deszczowe – szt.
- armatura – szt.
- znaki drogowe typu... - szt.
- studnie średnicy ... - szt.
- itd.

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

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

2.10. Dokumentacja budowy

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa opracowana na zlecenie Zamawiającego i będąca w posiadaniu Wykonawcy i Zamawiającego:
 - Projekt Budowlany (przekazany przez Zamawiającego) oraz Projekty Wykonawcze i Specyfikacje Techniczne (opracowane przez Wykonawcę w ramach niniejszego zamówienia) opisujące zakres robót budowlanych,
 - Decyzja o pozwoleniu na budowę wraz ze zmianami i/lub zgłoszenie robót budowlanych,
- b) Dokumentacja Powykonawcza - do opracowania przez Wykonawcę w ramach ceny przedmiotu zamówienia,
- c) Pozostałe dokumenty budowy:
 - dziennik budowy
 - protokoły przekazania terenu budowy,
 - umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
 - protokoły odbioru robót
 - protokoły z narad i ustaleń,
 - dokumenty zastosowanych materiałów (aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty higieniczne,
 - korespondencja prowadzona w czasie budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego

2.11. Operat Kołaudacyjny

Jako podstawowe składniki Operatu Wykonawca powinien dostarczyć w szczególności:

- a) Przygotowanie dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymogami zawartymi w Zarządzeniu Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019, oraz wytycznymi dotyczącymi gromadzenia danych o ich lokalizacji wraz z odnoszącymi się do nich informacjami, w sposób umożliwiający bezpośrednio wprowadzenie do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia dostępnymi pod adresem: http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html. Do kołaudatu branży zieleń należy dołączyć potwierdzenie prawidłowego zaimportowania tych danych do bazy SIP oraz dokumentację z przeprowadzonego nadzoru przyrodniczego i dendrologicznego.
- b) Wyniki prób, pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze STWiOR oraz PZJ,
- c) Listę zatwierdzonych przez Zamawiającego wniosków o zatwierdzenie Materiałów, dla Materiałów, z których zostały wykonane Roboty, wraz z dokumentami towarzyszącymi dostawie Materiałów, poświadczającymi zgodność zastosowanych Materiałów z wymienionymi powyżej zatwierdzeniami Zamawiającego,
- d) Gwarancje producenta na zamontowane Materiały i Urządzenia, jeżeli, czas gwarancji udzielonej przez producenta przekracza termin gwarancji Wykonawcy z Umowy; w takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć także cesję na Zamawiającego, uprawnień wynikających z tych gwarancji.
- e) Dokumentację powykonawczą w rozumieniu Prawa Budowlanego (art.3 pkt.14) stanowią:
 - Projekt Budowlany z ewentualnie naniesionymi zmianami nieistotnymi potwierdzonymi przez kierownika budowy i projektanta (kolorem czerwonym na opieczętowanym egzemplarzu);
 - geodezyjna dokumentacja powykonawcza zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną dla poszczególnych etapów budowy, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu, wykonaną przez geodetę posiadającego odpowiednie uprawnienia geodezyjne. Należy uzyskać przyjęcie tej dokumentacji do właściwego zasobu geodezyjnego.
 - oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (Kierownika Budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

Dokumentację powykonawczą w rozumieniu Umowy stanowią:

- dokumentacja wymieniona powyżej,
- wszystkie projekty wykonawcze użyte przez Wykonawcę do wykonania Robót z naniesionymi w wyniku wykonywania Robót zmianami, w sposób umożliwiający przyszłemu użytkownikowi eksploatację i obsługę obiektów.
- charakterystyki obiektu

Szczegółowe wymogi, co do zakresu i formy dokumentacji powykonawczej powinny być wcześniej uzgodnione z Zamawiającym, niemniej, jako podstawowe należy przyjąć:

- W części dla ZDIUM oraz ZZM mają być zgodne z załącznikiem nr 2, 3, 4 do Zarządzenia nr 7424/22 Prezydenta Wrocławia z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie zasad udostępniania przez Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu terenów będących w jego zarządzie - gminnym jednostkom organizacyjnym oraz spółce Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. na czas realizacji

inwestycji Gminy Wrocław oraz przejmowania do eksploatacji obiektów drogowych realizowanych w ramach tych inwestycji

- W części dla MPWiK mają być zgodne z „Wytocznymi w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia. Wytocznne projektowania i budowy”
<https://www.mpwik.wroc.pl/strefa-klienta/przylaczenie-do-sieci-wodociagowo-kanalizacyjnej/wytoczne/>
 - Strony w poszczególnych tomach powinny być ponumerowane;
 - Załączane do poszczególnych tomów spisy dokumentów powinny zawierać nazwę tomu oraz spis wszystkich dokumentów razem z podaniem numerów stron dla tych dokumentów, w danym tomie oraz charakterystyki na potrzeby przejścia do eksploatacji przez ZDIUM;
 - Poszczególne tomy powinny mieć charakter ujednoliconej dokumentacji, rysunki i dokumenty zapakowane powinny być w jednego rodzaju/koloru segregatorach. Poszczególne tomy powinny być opisane na „grzbietach”;
 - Dostarczone tomy powinny znajdować się w jednolitych, opisanych kartonach.
- f) Decyzje lub zaświadczenia stosownych organów architektonicznych umożliwiające przystąpienie do użytkowania wykonanego zakresu robót.
- g) Wykonawcy dostarczą Zamawiającemu opracowaną dokumentację powykonawczą w formie pisemnej oraz w formie elektronicznej w formacie PDF lub edytowalnych (jeśli wymagają tego wytyczne ZDIUM, ZZM lub MPWiK lub PKP) na nośniku optycznym (CD-R, DVD+/-R lub pendrive) w 2 kompletach. 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 przekazać pełną dokumentację (część opisowa i graficzna) w formie edytowalnej umożliwiającej odczytywanie wymiarów (przy użyciu narzędzi Cad) celem dokonania wstępnych pomiarów przez Zamawiającego oraz umożliwienia koordynacji prac projektowych ewentualnym innym Wykonawcom.
- h) W ramach zobowiązań kontraktowych Wykonawca, w imieniu Zamawiającego, uzyska decyzję o pozwoleniu na użytkowanie dla całości Robót lub inne równoważne decyzje/zaświadczenia dopuszczające użytkowanie zgodnie z prawem budowlanym przed wystąpieniem do Inżyniera z wnioskiem o wydanie Świadectwa Przejęcia Robót.
- i) Wykonawca będzie odpowiedzialny za skompletowanie wszelkich niezbędnych dokumentów stanowiących załączniki do wniosku o uzyskanie ww. decyzji.
- j) W czasie procedury uzyskiwania ww. decyzji Wykonawca będzie zobowiązany do uzupełniania na bieżąco wszelkich dokumentów, jakie będzie żądał stosowny organ. Zamawiający z odpowiednim wyprzedzeniem dostarczy Wykonawcy stosowne upoważnienie do występowania w jego imieniu w tym zakresie.

2.12. Zaplecze budowy

- a) Wykonawca zorganizuje i urządzi zaplecze budowy własnym staraniem i na własny koszt nie później niż w ciągu 21 dni od przekazania placu budowy. Miejsce przeznaczone na biuro budowy, skład materiałów budowlanych oraz drogi technologiczne zlokalizowane zostaną poza strefami ochrony drzew i nie dalej niż w promieniu 500 m od terenu budowy.
- b) Na zapleczu budowy należy udostępnić Zamawiającemu:
- Trzy pomieszczenia biurowe o powierzchni 10 – 15 m², wraz z instalacją elektryczną oraz linią telefoniczną. Pomieszczenia dla Inżyniera muszą być wyposażone w meble:
 - minimum 10 kompletów biurek z kontenerami (3-4 szuflady) o wymiarach 140x80,
 - minimum 8 szaf pełnych zamykanych na klucz o wymiarach minimum 180x40x80,
 - minimum 10 krzeseł obrotowych i minimum 2 zwykłe krzesła
 - Odpowiedniej wielkości salę konferencyjną z wyposażeniem w celu przeprowadzenia narad koordynacyjnych, mieszczącą min. 20 osób.
 - Dostęp do Internetu o następujących parametrach: łącze symetryczne o minimalnej przepustowości 100 Mbit/s zarówno w paśmie od i do abonenta oraz zewnętrzny adres IP do

dyspozycji Zamawiającego, w tym również na potrzeby dołączenia osób z zewnątrz do Rad Budowy w formule videokonferencji. Wykonawca zapewni router sprzętowy segmentu SOHO wyposażony w funkcje NAT, IPsec, PPTP pass through oraz WiFi z funkcjami zabezpieczeń WPA2. Router powinien posiadać minimum 4 porty Ethernet. Dopuszcza się rozwiązania transmisji GSM o parametrach przepustowości gwarantowanej w technologii LTE z zastrzeżeniem, że fluktuacje przepływności uniemożliwiają pracę osób biura nie będą miały charakteru cyklicznego. W przypadku pojawienia się opisanych trudności na wniosek Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest zmienić operatora usługi LTE, a w przypadku wyczerpania możliwości dostępnych operatorów w danym obszarze, zapewnić rozwiązanie alternatywne spełniające oczekiwania Zamawiającego.

- Laserowe, sieciowe urządzenie wielofunkcyjne, wyłącznie do dyspozycji zespołu Zamawiającego, realizujące drukowanie, kserowanie oraz skanowanie. W stwierdzeniu urządzenie sieciowe rozumie się wykonywanie wydruków z komputerów podłączonych w sieć oraz wykonywanie skanowania dokumentów na komputery będące w sieci (skan na e-mail, skan na SMB, skan FTP). Urządzenie powinno posiadać parametry nie gorsze niż: wydruk 25 str./min, minimum dwie szuflady A3 i A4, funkcję drukowania i skanowania w kolorze, duplex, automatyczny podajnik dokumentów do formatu A3 włącznie z automatycznym obracaniem. Na czas trwania kontraktu cała obsługa oraz dostarczanie materiałów eksploatacyjnych spoczywa na Wykonawcy,
 - W przypadku, gdy układ pomieszczeń lub inne czynniki uniemożliwią transmisję radiową WiFi do routera opisanego w tiret 3, koniecznym stanie się zapewnienie połączeń kablowych. W opisanej sytuacji Wykonawca zapewni położenie kabli logicznych sieci Ethernet w kat. minimum 5E zgodnie z zaleceniami Zamawiającego oraz dostarczy odpowiednie urządzenie sieciowe pozwalające na podłączenie wymaganej liczby użytkowników Zamawiającego. Ocena możliwości realizowania transmisji radiowej zostanie wykonana przez Zamawiającego i podlegać będzie każdorazowo weryfikacji w przypadku zgłoszenia nieprawidłowości w pracy sieci biura przez przebywających tam pracowników Zamawiającego.
 - Pomieszczenia sanitarne.
W pomieszczeniach sanitarnych należy zapewnić w sposób stały środki higieniczne (ręczniki papierowe, papier toaletowy, mydło, płyn do mycia naczyń).
 - Minimum 10 miejsc parkingowych dla Zamawiającego.
- c) Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w pomieszczeniach czystości, bieżącego utrzymania, konserwacji i napraw przekazanego zaplecza wraz z wyposażeniem. Zaplecze (każde pomieszczenie przeznaczone do stałego pobytu ludzi w szczególności personelu Zamawiającego i pomieszczenia na rady budowy – w domyśle nie dotyczy pomieszczeń higienicznych, sanitarnych i socjalnych) winno być wyposażone w system zapewniający utrzymanie właściwej dla komfortu pracy temperatury – **w sezonie „grzewczym” grzejników (min. +19 °C), w sezonie letnim klimatyzatorów (max +24 °C).**
- d) Wykonawca zobowiązany będzie po zakończeniu robót, przywrócić teren zaplecza do stanu nie gorszego niż pierwotny. Likwidacji zaplecza budowy należy dokonać w terminie 14 dni od daty końcowego odbioru inwestycji.

2.13. Wymagania dotyczące przekazania terenu budowy

- a) *W całym terminie trwania kontraktu zakłada się możliwość sukcesywnego uzgadniania projektów wykonawczych i następnie realizowanie na ich podstawie robót budowlanych. Wykonawca musi zatem odpowiednio skoordynować harmonogram projektowania z planowanym harmonogramem realizacji, uwzględniającym również etapowanie robót oraz zapewnienie terminowej realizacji prac.*
- b) Zamawiający w terminie określonym poniżej przekaże Wykonawcy prawo dostępu do wskazanych niżej części Terenu Budowy. Wskazane terminy liczone będą od momentu dostarczenia przez Wykonawcę wszystkich wymaganych PFU i WSK opracowań i dokumentów wymaganych dla przekazania danej kategorii Terenu oraz po zaakceptowaniu przez Inżyniera dokumentów ubezpieczenia zgodnie z Klauzulą 18.1 Kontraktu
- c) Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do

chwili otrzymania Świadectwa Przejęcia. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

- d) Podstawą do przekazania terenu budowy będącego w zarządzie ZDIUM, objętego PZT jest uprzednie wypełnienie obowiązków Zarządzenia nr 7424/22 Prezydenta Wrocławia z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie zasad udostępniania przez Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu terenów będących w jego zarządzie – gminnym jednostkom organizacyjnym oraz spółce Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. na czas realizacji inwestycji Gminy Wrocław oraz przyjmowania do eksploatacji obiektów drogowych realizowanych w ramach tych inwestycji, *oraz przekazanie przez Zamawiającego Wykonawcy ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę i zaświadczeń przyjęciu zgłoszeń robót budowlanych*, a także wykonanie i przekazanie przez Wykonawcę Zamawiającemu:

~~— Przekazanie przez Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę i zaświadczeń o przyjęciu zgłoszeń robót budowlanych.~~

- szczegółowej inwentaryzacji zdjęciowej (minimum 100 zdjęć w rozdzielczości 4K) terenu budowy i okolic pokazującej stan istniejący całej rezerwy terenowej oraz istniejących wjazdów i przylegających jezdni, ścieżek rowerowych i chodników. Ewentualna odpowiedzialność Wykonawcy za uszkodzenia będzie rozpatrywana wg wykazania przez Wykonawcę istnienia danej wady przed rozpoczęciem robót na podstawie jego inwentaryzacji.
- inwentaryzacji Zagospodarowania Pasa Drogowego (zgodnie z pkt 2.9. PFU) ,
- zatwierdzonego ~~o~~ *najmniej I etapu kompletnego projektu* Zastępczej Organizacji Ruchu *dla wszystkich faz realizacji wraz z programami sygnalizacji świetlnej* (zgodnie z pkt 2.2, 2.3 i 2.8.6. PFU) wraz z kompletem uzgodnień.
- projekt organizacji zaplecza i obsługi budowy wraz z kompletem uzgodnień.
- *Przekazanie i zaakceptowanych przez Zamawiającego uzgodnionych staraniem Wykonawcy przynajmniej:*
 - i. *Projektu warsztatowego ścianki zabezpieczającej wykop wraz z obliczeniami wytrzymałościowymi przeprowadzonymi przez uprawnionego konstruktora*
 - ii. *Projektu warsztatowego budowy, przebudowy i likwidacji przeplotek tramwajowych wraz z trakcją*
 - iii. *Projektu przystanku tymczasowego*
 - iv. *Projektu miejskich tablic informacyjnych*
 - v. *Projektu przebudowy kolizji sieciowych,*

Po spełnieniu *wszystkich* powyższych warunków, Zamawiający przekaze Wykonawcy teren w terminie do 14 dni

- e) Wykonawca winien ww. terminy *na własne ryzyko* uwzględnić w Harmonogramie robót.
- f) Przekazanie terenu budowy odbędzie się z zastrzeżeniem, że Wykonawca nie rozpocznie robót dopóki ~~decyzja o pozwoleniu na budowę nie stanie się ostateczna i nie wpłynie sprzeciw do zgłoszenia robót budowlanych,~~ *oraz* na mocy wydanego pełnomocnictwa Wykonawca *nie* dokona w imieniu Zamawiającego i własnym staraniem zgłoszenia do PINB/WINB rozpoczęcia robót oraz *nie* zarejestruje dziennika budowy.
- g) Organizacja ruchu zastępczego winna uwzględniać obsługę placu budowy oraz wymagania dotyczące ograniczenia Zarządzenia Prezydenta w sprawie organizacji ruchu we Wrocławiu dla pojazdów ciężarowych – załącznik OPZ nr 2.
- h) Wykonawca poniesie koszty związane z czasowym zajęciem nieruchomości w celu przeprowadzenia robót budowlanych, kaucji zabezpieczających na terenach ZZM, o czym mowa w piśmie ZZM nr:DU.451.353.2021.TP z dnia 1 lipca 2024 r.

2.14. Ochrona środowiska, Nadzór przyrodniczy i dendrologiczny, zieleni

- a) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące środowiska naturalnego. Szczególnemu zastosowaniu należy poddać zapisy określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- b) Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd m.in. na:
 - a. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - b. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
- c) Wykonawca powinien dysponować stosownym nadzorem przyrodniczym wynikającym m.in. z wszelkich decyzji, uzgodnień i innych dokumentów uzyskanych dla zadania oraz wypełniać warunki nimi narzucone dotyczące realizacji inwestycji.
- d) Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie zalecenia i warunki w zakresie ochrony wszystkich komponentów środowiska i zdrowia ludzi określone w decyzji Prezydenta Wrocławia o środowiskowych uwarunkowaniach.
- e) Niezbędną wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić po wykluczeniu zasiedlenia przez gatunki zwierząt, roślin i grzybów objętych ochroną, po uzgodnieniu z nadzorem przyrodniczym.
W przypadku gdy nie jest to możliwe, przed rozpoczęciem prac związanych z wycinką drzew zasiedlonych przez gatunki chronione, Wykonawca powinien uzyskać stosowne zezwolenie na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do dziko występujących zwierząt gatunków objętych ochroną gatunkową - zgodnie z zapisami art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
Uzyskanie przedmiotowego uzgodnienia leży po stronie Wykonawcy, jego staraniem i na jego koszt.
- f) W przypadku wykonywania wycinki drzew w okresie lęgowym ptaków (od 1 marca do 15 października), Wykonawca powinien przewidzieć konieczność dysponowania specjalistą ornitologiem, który w czasie wizji terenowych na bieżąco będzie określał możliwość wykonania wycinki drzew.
- g) Wszelkie prace w obszarze zieleni należy wykonać m.in. zgodnie z opracowanym i uzgodnionym przez Zarząd Zieleni Miejskiej projektem w zakresie zabezpieczenia i odtworzenia zieleni oraz Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia (http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html).
- h) Prace prowadzone w strefie ochrony drzew należy wykonywać pod stałym nadzorem dendrologicznym przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje wymienione w załączniku nr 2 Zarządzenia Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019r. Stały nadzór dendrologiczny zapewnia Wykonawca. Przebieg prac udokumentowany zostanie w Dzienniku z nadzoru przyrodniczego i dendrologicznego, Notatkach Służbowych, Protokołach i załączanych fotografiach oraz przekazywany będzie na bieżąco Zamawiającemu.
- i) Przed dopuszczeniem do prowadzenia prac, nadzór dendrologiczny przeszkoli wszystkie osoby wykonujące prace w strefach ochrony drzew z zakresu zagrożeń jakie mogą one stanowić dla drzew oraz sposobów ich bezpiecznego wykonywania i współpracy z nadzorem dendrologicznym a także kar jakie będą naliczone w przypadku uszkodzeń i zniszczeń zieleni przeznaczonej do zabezpieczenia i ochrony.
- j) Wykonawca ma obowiązek składować humus w sposób, który będzie go kwalifikował do ponownego wykorzystania. Przed zastosowaniem go na terenach zielonych należy udokumentować jego parametry i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru - jako prace ulegające zakryciu.
- k) Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie zalecenia i warunki w zakresie ochrony wszystkich komponentów środowiska i zdrowia ludzi określone w decyzji Prezydenta Wrocławia o środowiskowych uwarunkowaniach.
- l) Wykonawca powinien dysponować stosownym nadzorem przyrodniczym wynikającym m.in. z wszelkich

decyzji, uzgodnień i innych dokumentów uzyskanych dla zadania oraz wypełniać warunki nimi narzucone dotyczące realizacji inwestycji.

- m) Przy nasadzeniach drzew stosować taśmy wg wzoru taśm dla inwestorów wykonujących nasadzenia kompensacyjne i zastępcze (https://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html).
- n) Wszystkie drzewa należy oznaczyć za pomocą etykiet (arbotagów) mocowanych do opasek zaciskowych w kolorze czarnym, długości 30-37 cm, odpornych na UV, poprzez przymocowanie do bocznej gałęzi z zachowaniem odpowiedniego luzu uwzględniającego przyrost. Zalecany jest montaż jeszcze przed posadzeniem tak aby etykieta była umieszczona na wysokości 2,5 – 2,8 m od poziomu terenu, pamiętając aby znajdowała się od strony północnej. Sposób montażu nie może wpływać na prawidłowy wzrost drzewa. „Arbotagi” zostaną dostarczone przez ZZM.
- o) Zieleń nasadzona przez Wykonawcę, objęta będzie 3 letnim okresem pielęgnacji.
- p) W zakresie pielęgnacji w okresie gwarancyjnym:
 - Zadaniem Wykonawcy jest prowadzenie na bieżąco Dziennika Pielęgnacji wraz z dokumentacją zdjęciową wykonywanych prac oraz udostępnianie go do wglądu Zamawiającemu na każde żądanie.
 - Do działań pielęgnacyjnych zalicza się również 3-letni monitoring zaadoptowanych drzew będących w oddziaływaniu inwestycji (np. regularne podlewanie w okresie wegetacyjnym i aeracja podłoża w obrębie koron drzew o zredukowanym systemie korzeniowym, zastosowanie mikoryzy, kwasów biohumusowych, korowanie i nawożenie powierzchni pod drzewami w celu poprawy warunków glebowych, zwalczanie stwierdzonych chorób lub pasożytów).
 - Przedkładanie co kwartał dziennika pielęgnacji z opisem stanu nasadzeń i udokumentowanymi działaniami, w tym dok. zdjęciową
 - Po zakończeniu monitoringu Wykonawca przedstawi raport końcowy potwierdzający stan drzew. Jeśli nowo nasadzone drzewa obumrą w przeciągu 3 lat, pomimo prowadzenia monitoringu i koniecznych zabiegów pielęgnacyjnych, Wykonawca będzie miał obowiązek na swój koszt wykonać nowy projekt nasadzeń wyrównujących i wykonać je w obrębie przeprowadzonej inwestycji lub w innym miejscu uzgodnionym z Zarządem Zieleni Miejskiej we Wrocławiu, zaś gwarancja z pielęgnacją dla wymienionego materiału roślinnego będzie biegła od nowa.
 - W przypadku oznak zamierania lub pogorszenia stanu drzew obowiązkiem Wykonawcy będzie podjęcie działań mających na celu poprawienie stanu drzew w uzgodnieniu z ZZM.

2.15. Nadzór geodezyjny

- a) Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia bieżącej obsługi geodezyjnej budowy m.in. na potrzeby inwentaryzacji, o której mowa w pkt 1.2.3 PFU, tyczenia wszelkich robót, obsługi geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wszystkich robót, sporządzenia mapy powykonawczej, w tym aktualizacji w ewidencji gruntów i budynków sposobu użytkowania gruntu objętego inwestycją.
- b) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- c) Zakres robót pomiarowych obejmuje w szczególności:
 - i. sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
 - ii. uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
 - iii. wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
 - iv. zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.
 - v. zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w pasie robót,
 - vi. wykonanie pomiarów kontrolnych ułożenia przewodów kanalizacyjnych,
 - vii. sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót,

- viii. odtworzenie granic działek w przypadku naruszenia znaków granicznych.
- d) Na potwierdzenie wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca prac przed odbiorem ostatecznym zrealizowanych robót budowlanych zobligowany jest do przedłożenia Inżynierowi Rezydentowi lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego branży drogowej Zamawiającego w przypadku nieustanowienia Inżyniera Rezydenta, protokołu lub protokołów z pozytywnej weryfikacji przekazanych do właściwego ośrodka lub ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (tj. ZGKiKM, KODGiK, ODGiK przy RZI), wyników zgłoszonej pracy geodezyjnej.
- e) W zakresie geodezyjnej obsługi budowy Wykonawca przed rozpoczęciem robót, przeprowadzi dodatkowo analizę wpływu robót budowlanych na stabilność znaków osnowy geodezyjnej.
- f) W przypadku stwierdzenia, w wyniku przeprowadzonej analizy, że takiego zagrożenia nie ma, Wykonawca złoży Inżynierowi Rezydentowi lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego branży drogowej Zamawiającego w przypadku nieustanowienia Inżyniera Rezydenta, stosowne oświadczenie na piśmie.
- g) Dla znaków zagrożonych naruszeniem stabilności, przed rozpoczęciem robót należy opracować i wdrożyć ich zabezpieczenie, natomiast dla znaków, które w wyniku realizacji zadania ulegną zniszczeniu lub uszkodzeniu należy:
- i. w terminie realizacji przedmiotu umowy dokonać wymiany zniszczonych lub uszkodzonych znaków zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych grawimetrycznych i magnetycznych (dz. U. z 2020 r. poz. 1357) oraz Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U z 2021r.poz. 1341).
 - ii. na potwierdzenie ww. czynności Wykonawca prac zobligowany jest do przedłożenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego Zamawiającego protokołu z pozytywnej weryfikacji przekazanych do Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu, wyników zgłoszonej pracy geodezyjnej.
- h) Jeżeli znaki osnowy geodezyjnej nie zostały zniszczone lub uszkodzone w wyniku realizacji robót, Wykonawca:
- i. złoży Inżynierowi Rezydentowi lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego branży drogowej Zamawiającego w przypadku nieustanowienia Inżyniera Rezydenta, na piśmie, przed odbiorem ostatecznym zrealizowanych robót budowlanych stosowne oświadczenie z załączonymi zdjęciami przedmiotowych znaków z dnia złożenia oświadczenia,
 - ii. przed odbiorem ostatecznym zrealizowanych robót budowlanych prześle skan ww. oświadczenia wraz z załączonymi zdjęciami pocztą elektroniczną na adres EPUAP: /ZGKIKMWROCLAW/SKRYTKAESP Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu , a potwierdzenie przekazania niniejszego oświadczenia do wiadomości na adres służbowy Inżynierowi Rezydentowi lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego branży drogowej Zamawiającego w przypadku nieustanowienia Inżyniera Rezydenta

2.16. Nadzór saperski

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ewentualnego nadzoru saperskiego. W zakres sprawowania nadzoru saperskiego wchodzić będzie:

- a) przeszkolenie osób przebywających na budowie odnośnie zagrożeń związanych z materiałami wybuchowymi i procedur postępowania w sytuacji zagrożenia,
- b) nadzór nad pracą ludzi i sprzętu budowlanego pod kątem możliwego zagrożenia wybuchem,
- c) bieżące sprawdzanie terenu za pomocą wykrywaczy metalu, a następnie wydanie atestu czystości gruntu w zbadanym fragmencie terenu,
- d) identyfikację wykrytych przedmiotów wybuchowych, ich ochronę, rozbrojenie w miarę możliwości oraz usunięcie z terenu inwestycji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa,
- e) ochronę wydobytych niewypałów,
- f) usunięcie wykrytych niewypałów z terenu inwestycji zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym:
 - i. zgodnie z art. 25a ustawy z dnia 22.06.2001r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami

- i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym. Dz. Ust. Nr 67 z 2001r. poz. 679 z późniejszymi zmianami,
- ii. zgodnie z procedurą reagowania kryzysowego nr 4 Zarządzenia nr 1429 Komendanta Głównego Policji z dnia 31.12.2004r. w sprawie wprowadzenia w Policji procedur reagowania w sytuacjach kryzysowych Dz. Urz. KGP nr 3 z 2005r. poz. Nr 8 Nadzoru saperski nad realizacją robót ziemnych powinien być realizowany przez 1 (jednego) sapersa, wyposażonego przez Wykonawcę w niezbędny sprzęt.

2.17. Wymagania dotyczące wyposażenia i wykończenia robót

- a) Wykonawca ma obowiązek wykonać korekcyjne szlifowanie szyn po zakończeniu prac torowych.
- b) Przed odbiorem końcowym i próbnym przejazdem tramwaju, Wykonawca ma obowiązek oczyścić odcinki torowiska wyłączone z ruchu tramwajowego na czas trwania inwestycji.
- c) Wykonawca ma obowiązek sprawdzić sieć trakcyjną pojazdem z pantografem i dokonać ewentualnej regulacji.
- d) W zakresie zamówienia jest dostarczenie i montaż zgodnie z dokumentacją projektową:
- Barierek drogowych/przystankowych,
 - Wyposażenia przystanków, w tym: wiat, koszy na odpady, ławek, słupków przystankowych, tablic DIP, donic wolnostojących.
- e) Szklane powierzchnie wiat przystankowych montowanych w ramach zadania, należy oznakować wzorem piaskowanym i paskami kontrastowymi zgodnie z wytycznymi zawartymi w Katalogu mebli miejskich dostępnym na stronie internetowej: <https://bip.um.wroc.pl/arttykul/203/3092/wydzial-architektury-i-zabytkow>.
- f) Zasady realizacji donic wolnostojących na peronach przystankowych określone zostały w Katalogu mebli miejskich a ich lokalizację wskazano w projekcie budowlanym.

2.18. Materiały z rozbiórki i gospodarka odpadami

- a) Wykonawca zobowiązany jest stosowania wytycznych dotyczących wykorzystania materiału rozbiórkowego do realizacji zadań drogowych, które dostępne są na stronie internetowej ZDiUM: <https://www.zdiu.wroc.pl/formularze-procedury/wytyczne-dla-projektantow/>
W związku z powyższym, po stronie Wykonawcy jest m.in.:
- zestawienie materiału rozbiórkowego
 - określenia warunków uzyskania i wymagań technicznych dla przekruszu
 - odpowiednie przygotowanie materiału rozbiórkowego
 - transport materiałów z rozbiórki na magazyn ZDiUM
 - ewentualne przygotowanie materiału do ponownego wykorzystania / wbudowania
 - rozliczenie korzyści wg procedur ZDiUM
 - utylizacja odpadów
- b) Odpadami są materiały pochodzące z rozbiórki (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych, elementów żeliwnych i innych przeznaczonych do powtórnego wbudowania lub do odzysku) oraz urobek z robót ziemnych, które Wykonawcy przewiozą na wybrane przez siebie wysypisko lub usuną na swój koszt. Koszty transportu odpadów oraz opłaty za ich składowanie na wysypisku oraz związane z uzgodnieniem, wykonaniem i odprowadzaniem wód ponosić będą Wykonawcy.
- c) W zakresie gospodarki odpadami Wykonawca zobowiązany jest do:
- postępowania z odpadami zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Wykonawca jako wytwórca odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy o odpadach ma obowiązek zagospodarowania powstałych podczas realizacji przedmiotu umowy odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach (Dz. U. z 2013r., poz. 21 z późn. zm.), a w szczególności do obowiązków wskazanych w rozdz. 4 ustawy oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013r., poz. 523) oraz w razie potrzeby zgłosić informacje o wytwarzanych odpadach do Wydziału Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia oraz Zamawiającemu (koszt wywozu, składowania i utylizacji odpadów obciąża Wykonawcę), Wykonawca jest posiadaczem

- i wytwórcą wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia robót, w tym odpadów niebezpiecznych;
- Oszacowanie masy i rodzajów wytwarzanych odpadów.
 - Zaplanowanie na terenie budowy miejsca w którym odpady będą magazynowane, mając na uwadze oszacowane rodzaje i masę odpadów, a także potencjalne uciążliwości i zagrożenia związane z magazynowaniem odpadów.
 - przewiezienia na wybrane przez siebie wysypisko odpadów, tj. materiałów pochodzących z rozbiórek i robót ziemnych (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i żeliwnych oraz przeznaczonych do ponownego wbudowania), w ramach ceny ofertowej
 - wywozu i utylizacji gruzu i ziemi z budowy oraz wywozu frezu na składowisko w ramach ceny ofertowej
- d) Wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę w przypadku odpadów powstających w wyniku budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątanía, konserwacji i napraw, magazynowanych w miejscu ich wytworzenia, prowadzi się:
- w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru;
 - w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów,
 - w szczególności z wykorzystaniem opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków; dopuszcza się magazynowanie odpadów w pryzmach lub stosach, w szczególności w przypadku odpadów pochodzących z wyrobów przeznaczonych do użytkowania w warunkach oddziaływania czynników atmosferycznych, jeżeli nie spowoduje to zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych;
 - w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce, w tym poza przeznaczone do tego celu opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki, worki lub wydzielone boksy i sektory, oraz rozprzestrzenianiu się odpadów na nieruchomości sąsiadujące z nieruchomością, na której jest prowadzone magazynowanie odpadów;
 - w przypadku odpadów niebezpiecznych - także minimalizując wpływ czynników atmosferycznych na odpady, przez zastosowanie szczelnych pojemników, kontenerów lub zbiorników lub systemu zbierania wycieków oraz wód odciekowych, jeżeli oddziaływanie czynników atmosferycznych może spowodować negatywny wpływ magazynowanych odpadów na środowisko lub życie i zdrowie ludzi, w szczególności zmieniać właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz powodować powstanie uciążliwości zapachowych (rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów [Dz.U.2020.1742](#)).
- e) Wykonawca oraz Podwykonawcy, którzy w ramach niniejszego zamówienia będą transportować odpady, powstałe w wyniku prowadzonych robót, zobowiązani są do posiadania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z obowiązującymi przepisami).
- f) *W przypadku zastosowania destruktu należy spełnić wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadków destruktu asfaltowego (Dz.U.2021.2468).*
- g) Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia stosownych dowodów/dokumentów związanych z utylizacją odpadów oraz przekazaniem majątku drogowego do Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta
- h) Metodę postępowania z odpadami ze zdemontowanych sieci Wykonawcy każdorazowo uzgodnią z właścicielem sieci.
- i) Przepisów ustawy o odpadach nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty (art. 2 pkt 3 ustawy o odpadach - dalej uoo). Wyłączenie dotyczy tylko materiałów gromadzonych na terenie budowy. Każde wywiezione poza teren budowy masy ziemne lub inne materiały występujące w stanie naturalnym są odpadem.
- j) Magazynowanie odpadów odbywa się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny (art. 25 ust. 2 uoo).
- k) Z obowiązku uzyskania zezwolenia na zbieranie odpadów zwalnia się wytwórcę odpadów, który wytwarzane przez siebie odpady zbiera w miejscu ich wytworzenia (art. 45 ust. 1 pkt 10 uoo). Oznacza to, że na terenie

budowy mogą być magazynowane bez zezwolenia tylko odpady wytworzone w ramach inwestycji, natomiast poza terenem budowy odpady mogą być gromadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia na zbieranie odpadów.

- l) W celu weryfikacji planowanego przez Wykonawcę sposobu postępowania z wytworzonymi odpadami. Wykonawca powinien:
- wskazać podmiot do którego zostaną przekazane odpady oraz procesu w jakim odpady będą zagospodarowane (proces odzysku lub unieszkodliwiania),
 - zagospodarować odpady zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (*art. 17 uoo*),
 - okazać dokumenty potwierdzające uprawnienia wykonawcy, transportującego oraz odbiorcy do gospodarowania odpadami (zezwolenia, pozwolenia, wpis do Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami - BDO).
- m) Hierarchia sposobów postępowania z odpadami (*art. 17 uoo*):
- zapobieganie powstawaniu odpadów;
 - przygotowywanie do ponownego użycia;
 - recykling;
 - inne procesy odzysku;
 - unieszkodliwianie;
- n) Prowadzenie zbierania odpadów i prowadzenie przetwarzania odpadów wymaga uzyskania zezwolenia (*art. 41 ust. 1 uoo*).
- Z obowiązku uzyskania zezwolenia na przetwarzanie odpadów zwalnia się osobę fizyczną i jednostkę organizacyjną niebędące przedsiębiorcami, wykorzystujące odpady na potrzeby własne, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (*art. 75 ust. 1 pkt 2 uoo*).
- Podmiot transportujący odpady zobowiązany jest uzyskać wpis rejestrowy w BDO na podstawie wniosku rejestrowego. Nie podlegają wpisaniu do rejestru BDO transportujący wytworzone przez siebie odpady (*art. 51 ust. 2 pkt 4 i art. 51 ust. 2 pkt 4 uoo*).
- o) Wykonawca powinien przed rozliczeniem prac udokumentować pełną historię postępowania z wytworzonymi odpadami, tj. przedstawić:
- opis ustalenia kodu i rodzaju odpadów,
 - dokumenty wagowe odpadów z datami ważenia,
 - wydruki z BDO potwierdzające ewidencję odpadów (karty przekazania odpadów) od wytworzenia do ostatecznego zagospodarowania.
- p) Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem karty przekazania odpadów i karty ewidencji odpadów (*art. 66 ust. 1 i art. 67 ust. 1 lit. a i b uoo*).
- q) Nadzór nad gospodarowaniem odpadami prowadzony będzie od ich wytworzenia do ostatecznego zagospodarowania, w tym nadzór nad sposobem i miejscem magazynowania odpadów.

2.19. Kontrola jakości robót i materiałów

- a) Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie (przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych) wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy.
- b) Zakupione i wbudowane materiały muszą spełniać wymogi, które określa art. 5 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, przepisy szczególne, muszą odpowiadać normom oraz posiadać stosowne certyfikaty, atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- c) Materiały użyte do realizacji przedmiotu umowy muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wymagane prawem certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne i zaświadczenia o dopuszczeniu użytych materiałów do stosowania do akceptacji.

- d) Bieżące pomiary i badania jakościowe wbudowanych materiałów oraz robót będą prowadzone na koszt Wykonawcy.
- e) Jeżeli Zamawiający zarządzi przeprowadzenie dodatkowych badań, a ich wynik wykaże, że materiały bądź roboty nie spełniają wymogów, to koszty tych badań poniesie Wykonawca. Natomiast jeżeli wyniki badań będą prawidłowe, to koszty badań ponosi Zamawiający.
- f) W sytuacji, o której mowa w pkt. e), Wykonawca zobowiązany będzie do ponownego wykonania tego zakresu robót przy zastosowaniu materiałów właściwych na własny koszt.
- g) Zasady kontroli jakości robót:
Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST, i obowiązujących przepisów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.
- h) Pobieranie próbek:
Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dostarczone próbki będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
Na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.
- i) Badania i pomiary:
Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.
- j) Raporty z badań:
Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru raporty z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
- k) Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru:
Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to całkowity koszt tych badań poniesie Wykonawca.
- l) Równość warstwy ścieralnej dróg dla rowerów
Równość podłużna:
Do oceny równości podłużnej warstwy ścieralnej należy stosować metodę ciągłego pomiaru z wykorzystaniem 2-metrowej łaty i klina w celu wyznaczenia odchylenia równości. Odchylenie to jest mierzone jako największa odległość (prześwit) pomiędzy krawędzią łaty a warstwą nawierzchni.
Wartość odchylenia równości podłużnej nie może przekraczać 4 mm.
W każdym pojedynczym pomiarze 2-metrową łatą dopuszcza się jedno odchylenie równości podłużnej.
Równość poprzeczna:

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

2.20. Warunki odbioru przedmiotu umowy

Dokumentacji projektowej:

Dokumentacja projektowa będzie uznana za wykonaną zgodnie z zamówieniem po przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji opracowanej zgodnie z wymogami danymi do SIWZ, jej sprawdzeniu i uznaniu przez Zamawiającego za wykonaną poprawnie. Przy czym dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach odebranie poszczególnych branżowych projektów wykonawczych wraz z STWiORB i kosztorysem indywidualnie w celu umożliwienia rozpoczęcia i prowadzenia realizacji części robót, jednak w częściach nie mniejszych niż wskazane z Zestawieniu Kosztów Zadania. Szczegółowe zasady określają również Warunki Ogólne i Szczególne Kontraktu.

Robót budowlanych:

Realizacja inwestycji będzie odbywać się pod ścisłym nadzorem inspektorów nadzoru oraz w przypadku włączenia do czynnej sieci pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych. Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłaszanie inspektorom nadzoru inwestorskiego wszystkich robót zanikających. Zasady odbioru robót budowlanych określają Warunki Ogólne i Szczególne Kontraktu.

1. Odbiór częściowy robót:

Odbiorom częściowym będą podlegały roboty ulegających zakryciu i na podstawie procentowego zaawansowania. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w normach i Warunkach Technicznych. Wyniki z przeprowadzonych odbiorów powinny być ujęte w formie wpisów do dziennika budowy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Zamawiający nie przewiduje przejścia odcinków przed zakończeniem wszystkich robót i obowiązków objętych Kontraktem, w tym uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie lub innej równoważnej decyzji dla całości robót objętych zamówieniem.

2. Odbiór końcowy:

- 1) Odbiór końcowy polega na odbiorze formalnym całego przedmiotu umowy po zakończeniu jego budowy.
 - Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.
 - Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.
 - Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

- 2) Przy odbiorze końcowym sprawdzeniu podlegać będą:
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień, dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność dokumentacji projektowej, tzn. czy wprowadzono do niej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - kompletność dokumentów.
- 3) Dokumenty do odbioru końcowego:

Przed zgłoszeniem przez Wykonawcę zakończenia całości robót i gotowości do odbioru końcowego, Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu kompletny, uprzednio przez niego sprawdzony operat kolaudacyjny. Fakt zakończenia robót winien potwierdzić wpisem do dziennika budowy inspektor nadzoru, celem umożliwienia przystąpienia do czynności odbiorowych, zgodnie z umową.

2.21. Rozliczenie

Zgodnie ze wzorem umowy oraz z uwzględnieniem poniższych wytycznych.

- a) W cenie ofertowej Wykonawca winien uwzględnić wszystkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi pracami projektowymi, wizjami w terenie, badaniami, pomiarami, odkrywkami, uzyskiwaniem wytycznych, warunków technicznych, uzgodnień, ekspertyzy, odstępstwa, oraz postępowaniami administracyjnymi, zmierzającymi do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu jakiemu ma służyć.
- b) W sytuacji, w której w Zestawieniu Kosztów Zadania nie będzie wymieniony enumeratywnie jakiś zakres prac objęty SIWZ uznaje się, że Wykonawca wycenił ten zakres w ramach istniejących pozycji Zestawienia Kosztów Zadania.
- c) Podstawą wyliczenia płatności są ceny ryczałtowe, skalkulowane przez Wykonawcę w ofercie wg Zestawienia Kosztów Zadania ujętych w IDW, które powinny zostać później uszczegółowione w opracowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego kosztorysach wg wytycznych określonych w punktach 2.3. i 2.18. PFU.
- d) Skalkulowane w Zestawieniu Kosztów Zadania ceny ryczałtowe uznawane będą za zawierające wszelkie koszty niezbędne dla kompleksowego zrealizowania przedmiotu zamówienia i zawierać w szczególności:
- Koszty bezpośrednie, w tym:
 - koszty wszelkiej robocizny obejmującą płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
 - koszty zatrudnienia sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji Zestawienia Kosztów Zadania, obejmujące również koszty sprowadzenia Sprzętu na Teren Budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu Robót,
 - koszty Materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji Zestawienia Kosztów Zadania, obejmujące również koszty dostarczenia Materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowisko robocze lub na miejsce składowania na Terenie Budowy,
 - Koszty ogólne budowy w tym:
 - koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich,
 - wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń,
 - wynagrodzenia bezosobowe, które wg Wykonawcy obciążają daną budowę,
 - koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi zaliczanych do środków nietrwiałych,
 - koszty bhp (zabezpieczenia stanowisk pracy, odzież i obuwie ochronne, środki czystości i lecznicze),
 - koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,
 - koszty zużycia materiałów i energii na cele administracyjne oraz nieprodukcyjne budowy,
 - koszty podróży służbowych personelu budowy,
 - koszty badań jakości Materiałów, Robót i prób odbiorowych przewidzianych w Specyfikacjach Technicznych za wyjątkiem wykonywanych na żądanie Zamawiającego

- koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
- koszty obsługi geodezyjnej, o której mowa w pkt 2.13.
- koszty nadzoru autorskiego dla projektów wykonawczych projektowanych przez Wykonawcę, nadzoru dendrologicznego, saperskiego
- koszty uporządkowania Terenu Budowy po wykonaniu prac,
- wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi.
 - Ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę.
 - Ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez niego zysk.
 - Koszt wszystkich niezbędnych prac projektowych, uzgodnień, operatu kolaudacyjnego.
 - Wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem Umowy, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami Wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści PFU, przepisów w zakresie wykonywania robót budowlanych, a nieujętych wprost w żadnej pozycji tabeli elementów scalonych.

Podając cenę ryczałtową Wykonawca zobowiązuje się do wykonania części przedmiotu zamówienia wyszczególnionego w danej pozycji tabeli elementów scalonych za ustaloną kwotę. Wykonawca nie może żądać jej podwyższenia, nawet jeśli w momencie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiarów lub kosztów prac.

Rozliczenie prac objętych przedmiotem zamówienia będzie się odbywało fakturami przejściowymi i fakturą końcową, zgodnie z Kontraktem.

2.22. Zamówienia podobne

- 1) 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 robót budowlanych jak w zamówieniu podstawowym i zgodnych z jego przedmiotem.
- 2) Zakres prac objętych ewentualnym zamówieniem podobnym może dotyczyć, prac związanych z wykonaniem dokumentacji projektowej i robót budowlanych dla ul. Bardzkiej, Kamiennej, Pięknej, al. Armii Krajowej we Wrocławiu.
- 3) Zakres prac objętych zamówieniem podobnym:
 - a) pozyskanie wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień,
 - b) projekty wykonawcze,
 - c) organizacji ruchu tymczasowego i docelowego,
 - d) inwentaryzacja zagospodarowania pasa drogowego, w tym inwentaryzacja majątku drogowego
 - e) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
 - f) pomiary geodezyjne wraz z aktualizacją podkładów geodezyjnych do celów projektowych,
 - g) sprawowanie nadzoru autorskiego w zakresie dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę.
 - h) wykonanie robót przygotowawczych i ziemnych
 - i) wycinki i nasadzenia
 - j) tyczenie, zdjęcie i hałdowanie humusu, wykopy, nasypy,
 - k) wykonanie konstrukcji i nawierzchni drogowych i torowych o różnych konstrukcjach,
 - l) przebudowa trakcji tramwajowej wraz z konstrukcjami wsporczymi
 - m) przebudowa kolidującej infrastruktury podziemnej, w tym sieci sanitarnych, elektroenergetycznych, teletechnicznych
 - n) korekta wysokościowa krawężników i obrzeży betonowych, ścieku korytkowego, systemu odwodnienia torowego, przy istniejącej jezdni, torowiska bez ich przebudowy,
 - o) Przygotowanie, utrzymanie i likwidacja zaplecza oraz placu budowy,

- p) Wyniesienie zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
 - q) Odbudowa nawierzchni po robotach rozkopowych, uszkodzonych w wyniku prowadzonych robót,
 - r) Uprzątnięcie terenu po robotach, wywóz i utylizacja odpadów oraz nadmiaru ziemi,
 - s) Zakup, dostawa i montaż (wykonanie) oznakowania pionowego i poziomego,
 - t) Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
 - u) Opracowanie dokumentacji powykonawczej (operatu kołaudacyjnego),
- 4) Zamówienia, o których mowa powyżej zostaną udzielone na warunkach analogicznych do tych wynikających ze wzoru Umowy, z zastrzeżeniem zmian ściśle związanych ze specyfiką danego zamówienia oraz wynikających ze zmian przepisów prawa oraz norm technicznych, czy też zmian czynników cenotwórczych, które miały miejsce pomiędzy dniem zawarcia umowy w sprawie zamówienia podstawowego a dniem zawarcia umowy w sprawie zamówienia podobnego. Wykonawca, przed zawarciem umowy zobowiązany będzie złożyć oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu oraz o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania, a na żądanie Zamawiającego, również dokumenty potwierdzające złożone oświadczenia, w zakresie nie szerszym niż w postępowaniu o udzielenie zamówienia podstawowego.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamawiający przekaże decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zatwierdzającą projekt budowlany. W toku zatwierdzenia projektu budowlanego, organ administracji architektoniczno-budowlanej stwierdza:

- Zgodność projektu budowlanego z wymaganiami ochrony środowiska, w szczególności określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Zgodność projektu zagospodarowania terenu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi,
- Kompletność projektu budowlanego i posiadanie wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b ustawy prawo budowlane, oraz zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane,
- Wykonanie a także sprawdzenie projektu przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający posiada prawo dysponowania terenem będącym w zarządzie ZDiUM, tj. dla nieruchomości:

L.p.	Obręb	AM	Nr działki
1.	Południe	28	82/1; 82/2; 81/10;
2.		29	68; 80/1; 81;
3.	Gaj	2	3/10; 3/33; 5/3
4.		5	1/1; 1/2;

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

- 1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2024, poz. 725 z późniejszymi zmianami).
- 1.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1518).
- 1.3 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r., poz. 1047 z późniejszymi zmianami).
- 1.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 784).
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 2311 z późniejszymi zmianami).
- 1.6 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r., poz. 54 z późniejszymi zmianami).
- 1.7 Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późniejszymi zmianami)

- 1.8 Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity; Dz.U. z 2023 r. poz. 1752 z późniejszymi zmianami).
- 1.9 Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1670).
- 1.10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).
- 1.11 Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1605 z późniejszymi zmianami).
- 1.12 Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 z późniejszymi zmianami).
- 1.13 Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności i nadzoru rynku (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1854).
- 1.14 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213).
- 1.15 Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 275).
- 1.16 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
- 1.17 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 16 maja 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1039).
- 1.18 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (tekst jednolity: Dz.U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- 1.19 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (tekst jednolity: Dz.U. z 2001 r. nr 138, poz. 1554 z późniejszymi zmianami).
- 1.20 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych grawimetrycznych i magnetycznych.
- 1.21 Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.
- 1.22 Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- 1.23 Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1568)
- 1.24 Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (t.j. Dz. U. z 2021 , poz. 81).
- 1.25 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021r. poz. 2351 ze zmianami);

Uwaga:

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

4. Załączniki do stosowania

1. Załącznik PFU nr 1 – projekt budowlany, uzgodnienia, decyzje administracyjne
 - 1.1. PZT objęty pozwoleniem na budowę
 - 1.2. PAB objęty pozwoleniem na budowę
 - 1.3. Załącznik do PB objętego pozwoleniem na budowę
 - 1.4. Projekt techniczny
 - 1.5. WWiORB
 - 1.6. PZT zgłoszenia w UM
 - 1.7. PZT zgłoszenia w DUW
2. Załącznik PFU nr 2 – inne opracowania i wytyczne
 - 2.1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska
 - 2.2. Wizualizacje
 - 2.3. Wytyczne do PR, KI, STWiORB
 - 2.4. Wytyczne ZDiUM dla sygnalizacji ITS
 - 2.5. Analiza nośności wysięgnika sygnalizatora 7,5 m
 - 2.6. Wytyczne dla transportu
 - 2.7. Wytyczne projektowania infrastruktury transportu zbiorowego
 - 2.8. wytyczne ZDiUM dla ORD
 - 2.9. wytyczne ZDiUM ws. przystanków
 - 2.10. wytyczne ZDiUM ws. wykorzystania materiału rozbiórkowego
 - 2.11. Zestawienie projektowanej konstrukcji – wzór
3. *Schemat przebudowy torowiska z wykorzystaniem ścianki przy jednoczesnym ruchu tramwajowym po jednym torze*
4. Pomocnicze uproszczone przedmiary

Oraz pozostałe wytyczne dostępne na stronach internetowych:

5. Katalog mebli miejskich: <https://bip.um.wroc.pl/artypul/203/3092/wydzial-architektury-i-zabytkow>
6. Zarządzenie nr 11552/23 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 października 2023 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu:
https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/69412/Zarządzenie-11552_23
7. Zarządzenie Nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia:
https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/39015/Zarz%C4%85dzenie-1217_19
8. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia:
https://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html
9. Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy:
<http://www.mpwik.wroc.pl/strefa-klienta/przylaczenie-do-sieci-wodociagowo-kanalizacyjnej/wytyczne/>
10. Zarządzenie nr 7424/22 Prezydenta Wrocławia z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie zasad udostępniania przez Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu terenów będących w jego zarządzie - gminnym jednostkom organizacyjnym oraz spółce Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. na czas realizacji inwestycji Gminy Wrocław oraz przejmowania do eksploatacji obiektów drogowych realizowanych w ramach tych inwestycji:
https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/64609/Zarz%C4%85dzenie-7424_22
11. Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich standardów dostępności przestrzeni miejskich:

https://baw.um.wroc.pl/UrządMiastaWroclawia/document/37575/Zarz%C4%85dzenie-249_19

12. Wytoczne ZDiUM dostępne na stronie internetowej

<https://www.zdium.wroc.pl/formularze-procedury/wytoczne-dla-projektantow/>

Opracował:

Zatwierdził: