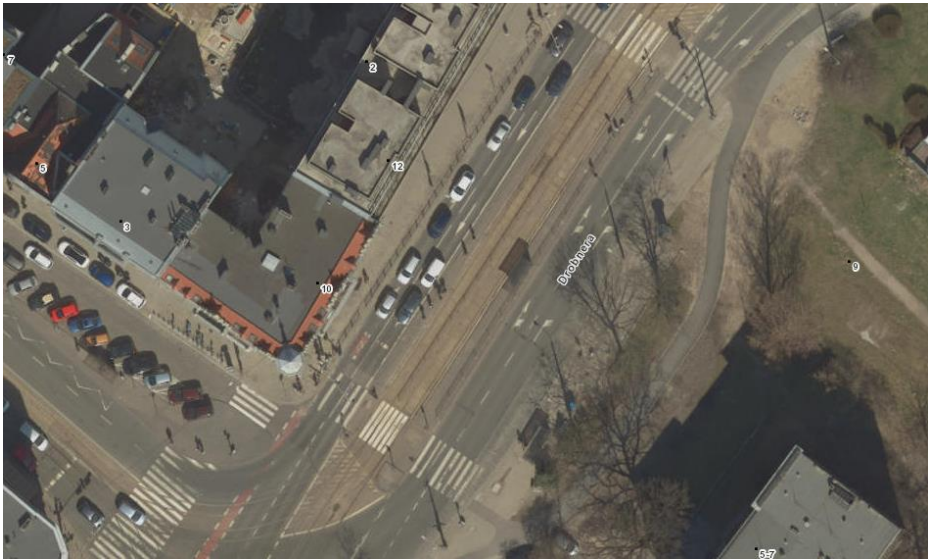


INWESTOR	Gmina Wrocław Pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław	
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO		Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. Ofiar Oświęcimskich 36 50-059 Wrocław
NAZWA ZADANIA	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: 05400 Poprawa dostępności przystanków komunikacji zbiorowej oraz powiązań dla pieszych i rowerzystów w rejonie skrzyżowania ulic Dubois-Drobnera”. 	
TEMAT OPRACOWANIA	OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	

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

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

1. Informacje ogólne

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie projektu budowlanego wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę z ewentualnym etapowaniem robót, projektu wykonawczego i dokumentów przetargowych (specyfikacje, przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie) dla realizacji przedsięwzięcia pn.:

„Poprawa dostępności przystanków komunikacji zbiorowej oraz powiązań dla pieszych i rowerzystów w rejonie skrzyżowania ulic Dubois-Drobnera we Wrocławiu”

Inwestor

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

W imieniu i na rzecz, której działają
Wrocławskie Inwestycje sp. z o. o.
ul. Ofiar Oświęcimskich 36
50 -059 Wrocław

Współzamawiający

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

Definicje i skróty

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

2. Opis i zakres zamówienia

W ramach zamówienia należy opracować:

2.1 Projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę w tym:

2.1.1. Prace przygotowawcze

- a) Opracowanie koncepcji (3 warianty) zgodnie z zapisami pkt 5.1

Po pozytywnym zaopiniowaniu koncepcji przez jednostki miejskie tj. DiT, ZDiUM, MPK, ZSM oraz RO Nadodrze przystąpić do opracowania:

2.1.2. Projekt budowlany

Projekt budowlany należy opracować dla wybranego przez Zamawiającego wariantu koncepcji opracowanych zgodnie z zapisami pkt 5.1, który powinien zawierać:

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

2.1.3. Projekt wykonawczy:

- a) Branży drogowej
- b) Branży torowej
- c) Branży sanitarnej (kanalizacja deszczowa branża drogowa)
- d) Branży sanitarnej (kanalizacja deszczowa branża torowa)
- e) Branży elektrycznej (oświetlenie)
- f) Branży elektrycznej (trakcja, zwrotnice)
- g) Branży teletechnicznej MTK
- h) Branży teletechnicznej DIP
- i) Przebudowa kolizyjnego uzbrojenia z podziałem na branże
- j) Branża inżynierii ruchu organizacja ruchu docelowego
- k) Branża inżynierii ruchu sygnalizacja świetlna (część elektryczna, instalacyjna, programy)
- l) Branża zieleni
- m) Branża mała architektura

2.1.4. Inne opracowania:

- n) Badania geologiczne podłoża gruntowego
- o) Projekt zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej
- p) Przedmiary robót
- q) Inwentaryzacja majątku ZDiUM
- r) Kosztorysy inwestorskie
- s) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- t) Wizualizacja 5 slajdów

2.1.5. Pełnienie nadzoru autorskiego.

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

3. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

3.1. Opis ogólny

Głównym założeniem inwestycyjnym jest przebudowa przystanków komunikacji miejskiej zapewniająca poprawę warunków przemieszczania się i bezpieczeństwa wszystkim ich użytkownikom – adekwatnie do potrzeb i możliwości.

Plan własności nieruchomości przedstawia się następująco:

Zestawienie działek				
Lp.	Obręb	AM	Działka	Własność
1	Plac Grunwaldzki	25	79/2	Gmina Wrocław
2			80/1	Gmina Wrocław
3			81/1	Gmina Wrocław
4			81/4	Gmina Wrocław
5			82/3	Gmina Wrocław
6			83	Gmina Wrocław
7			84	Gmina Wrocław
8			87/2	Gmina Wrocław
9			38/2	Gmina Wrocław

Tab. 1 Zestawienie nieruchomości

Zgodnie z ideą Wrocławskiej Polityki Mobilności na obszarze objętym wytycznymi obowiązują następujące priorytety projektowe dotyczące miejskiej mobilności (gdzie 1 - priorytet najwyższy):

Priorytet 1 - transport zbiorowy + ruch pieszcy + ruch rowerowy

Priorytet 2 - ruch samochodowy

3.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia

1. Zgodnie ze studium ulica Drobnera zaliczona została do ulic układu podstawowego - układ wspomagający. Jej charakterystyka zawarta została w poniższej tabeli;

Symbol odcinka ulicy	Nazwa ulicy lub ciągu ulic	Odcinek ulicy	Klasa ulicy	Funkcja ulicy/Opis/Uwagi
Z10	Oś Mieszcząńska	od Łącznika Szczytnickiego do Alei Stabłowickiej	Z	a) połączenie o charakterze równoleżnikowym, umożliwiające powiązanie obszarów położonych na lewym brzegu Odry i Kanału Miejskiego, b) na całej długości istotna oś dla prowadzenia transportu zbiorowego, d) na jej śródmiejskim odcinku usytuowane są centralne węzły przesiadkowe: Plac Bema, Dubois i Pomorska, e) w jej zachodniej części usytuowane są dwa pośrednie węzły przesiadkowe: Stadion Północ i Kozanów, f) przy węźle z Aleją Stabłowicką usytuowany jest miejsko-aglomeracyjny węzeł Maślice

2. Obszar opracowania znajduje się w centralnej strefie dostępności komunikacyjnej, w ramach, której priorytet posiada ruch pieszcy, a dominującymi środkami transportu objętymi priorytetem funkcjonalnym, przestrzennym i projektowym są tramwaj i rower. Zgodnie z zapisami studium: w obrębie centralnej strefy dostępności komunikacyjnej wyznacza się obszar priorytetu dla ruchu rowerowego, w obrębie, którego obowiązuje kształtowanie przestrzeni w taki sposób, aby rower był jej pełnoprawnym użytkownikiem;

- obszar objęty opracowaniem znajduje się we wskazanej w studium rowerowej; strefie centralnej; ul. Dubois i Drobnera stanowią główny korytarz tramwajowy.



Rys. 1 Kierunki zagospodarowania przestrzennego – polityka zrównoważonej mobilności

3.3. Sytuacja planistyczna

Obszar opracowania objęty jest ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- UCHWAŁA NR XLVII/1419/10 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 18 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Bolesława Drobnera oraz Wyspy Słodowej i Wyspy Bielarskiej (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z 17 maja 2010 r. Nr 93, poz. 1417 z późn. zmianami);
- UCHWAŁA NR IX/180/03 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 15 maja 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kępa Mieszczańska we Wrocławiu - część A (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z 16 grudnia 2003 r. Nr 235, poz. 3770. z późn. zmianami)



Rys. 2 Uproszczona klasyfikacja przeznaczeń wskazanych w ramach MPZP

4. Opis stanu istniejącego

Ulica Drobnera stanowi ważną śródmiejską ulicę zapewniającą powiązania pomiędzy obszarami na północ od Odry. Stanowi ona także ważny dojazd do centrum miasta. Ciąg ulic Drobnera i Dubois stanowi ważne powiązanie węzłów transportu zbiorowego pomiędzy pl. Bema, a węzłem przesiadkowym Pomorska/Dubois i Kazimierza Wielkiego. Mając na uwadze przebiegające w ciągu ulic Dubois/Drobnera powiązania tramwajowe i autobusowe łączące północną część miasta z centrum oraz z zachodem miasta, istotnym jest zapewnienie zarówno sprawnych połączeń, jak i dostosowanie do tego właściwej infrastruktury przystankowej.

Planowana inwestycja ma na celu zapewnienie komfortowej, bezpiecznej i dostępnej dla wszystkich infrastruktury przystankowej w rejonie skrzyżowania Dubois/Drobnera. Istniejący przystanek tramwajowy w ciągu ul. Drobnera posiada niewystarczające parametry techniczne, które nie zapewniają komfortu oraz bezpieczeństwa podróżnych.

Poniżej przedstawiono obszar opracowania. Obejmuje on głównie część ulic Drobnera i Dubois wraz z przyległym ciągiem pieszo-rowerowym.



Rys. 3 Zakres inwestycji

W zakresie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia obce:

- ✓ Sieć wodociągowa rozdzielcza DN 175 żeliwo rok budowy 1899
- ✓ Sieć wodociągowa magistralna DN 400 żeliwo rok budowy 1898
- ✓ Kanalizacja ogólnospławna DN 300, rok budowy 1899
- ✓ Sieć elektroenergetyczna SN 10 i 20 kV
- ✓ Sieć elektroenergetyczna nN w tym oświetlenie drogowe

(Jednocześnie przypominamy, że na wskazanym terenie mogą znajdować się również elementy sieci nienależące do TD SA., Jeśli na terenie inwestycji znajdują się linie napowietrzne niebędące własnością TD SA, to należy zinwentaryzować je we własnym zakresie. Ocena czy projektowane prace lub planowana inwestycja kolidują z istniejącą siecią elektroenergetyczną leży w kompetencjach projektanta.

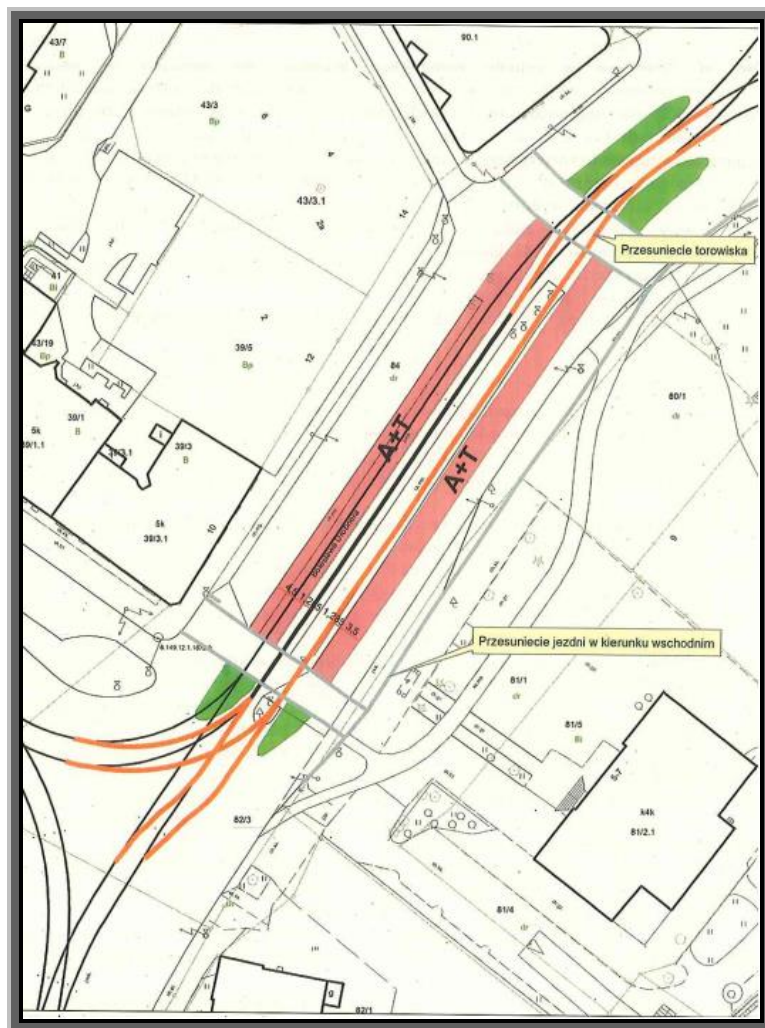
- ✓ Kanalizacja teletechniczna 24 otworowa wzdłuż ulicy Drobnera
- ✓ Kanalizacja teletechniczna 8 otworowa w ulicę Dubois
- ✓ Kanalizacja teletechniczna 2 otworowa w ulicę Śrutową

(w kanalizacji występują kable miedziane, światłowodowe własności Orange Polska oraz kable obcych operatorów. W przypadku wystąpienia kolizji wymagane może okazać się zabezpieczenie w/w kanalizacji lub jej całkowita przebudowa wraz z kablami

5. Opis projektowanych rozwiązań

W ramach opracowania projektowego należy zastosować rozwiązanie wskazane, jak na poniższym schemacie, którego głównymi założeniami są:

- 1) przesunięcie torowiska w kierunku wschodnim i likwidację toru zachodniego;
- 2) wykorzystanie obecnego przebiegu toru wschodniego dla relacji w kierunku Mostów Uniwersyteckich;
- 3) budowę nowego toru od strony wschodniej obsługującego relacje w kierunku pl. Bema;
- 4) przesunięcie wschodniej jezdni w kierunku wschodnim.



Rys. 4 Schemat proponowanego rozwiązania

5.1. Branża drogowa

W ramach prac projektowych Zamawiający zamawia dokonanie przez projektanta optymalizacji zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych, z wykorzystaniem występujących na obszarze zamawianego opracowania elementów konstrukcji drogowych lub materiałów z nich pochodzących.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badania podbudowy (jezdni, zatoki przystankowej, chodnika) w zakresie nośności, a w przypadku jej braku/niewystarczalności, oceny możliwości ponownego wykorzystania materiału z odzysku z odpowiednim zaleceniem.

W tym celu Wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne (min. 20 odwiertów), a w przypadku istniejących podbudów badanie pomiaru ugięć sprężystych nawierzchni (Belka Benkelmana) oraz badanie nośności/zagęszczenia podłoża gruntowego (płyta VSS) w celu sprawdzenia odkształcalności i wytrzymałości warstw podbudowy, których celem jest określenie możliwości wykorzystania tych elementów w projekcie konstrukcji poszczególnych elementów pasa drogowego.

Z powyższych badań należy przedłożyć Zamawiającemu raport z dokumentacją fotograficzną miejsc wykonanych badań wraz z ostatecznymi wnioskami/rekomendacjami, co do sposobu wykorzystania istniejącej podbudowy z zaproponowaną nową konstrukcją poszczególnych elementów pasa drogowego

Po akceptacji Zamawiającego należy uwzględnić odpowiednią konstrukcję w opracowanej dokumentacji.

Ponadto Zamawiający dopuszcza recykling betonu i kruszywa, które stanowią nawierzchnię/konstrukcję torowiska, a po przetworzeniu/przekruszeniu mogłyby stanowić materiał do wykorzystania przy wykonywaniu podbudowy pomocniczej.

5.1.1. Jezdnia

Należy przesunąć wschodnią jezdnię w kierunku wschodnim, zachowując jej szerokość;

- 1) Należy zlikwidować przystanek z zatoką autobusową (nr słupka 20711) zlokalizowany przy Hotelu Park Plaza, przy ul. Dubois (nr słupka 10716) i przy ul. Drobnera (nr słupka 10712).
- 2) Należy unikać projektowania elementów drogowych w terenach/pasach zieleni oraz w strefach ochronnych drzew (SOD). W przypadku braku alternatywy należy uzgodnić projekty branżowe z Zarządem Zieleni Miejskiej w zakresie ich przebiegu oraz warunków odtworzenia zieleńców.

5.1.2. Ruch pieszy i rowerowy

- 1) Należy zlokalizować przejście dla pieszych przez ul. Drobnera pomiędzy ulicą Śrutową, a ul. Wł. Łokietka, tak, aby zapewnić dojście do obu peronów przystankowych. Zlikwidować istniejące przejście przez ul. Drobnera.
- 2) Należy wskazać lokalizację przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego przez ul. Drobnera w rejonie istniejącego przejścia dla pieszych na wschód od ul. Wł. Łokietka. Lokalizacja ta powinna być dostosowana do potrzeb związanych z poruszaniem się autobusów oraz uwzględniać powiązanie dróg rowerowych po obu stronach ulicy Drobnera i ul. W. Łokietka. Zaleca się wyposażenie ww. przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego w ażyl o szerokości zapewniającej przejazd rowerów;
- 3) Lokalizację przejść dla pieszych, o których mowa w pkt 1) i 2) należy przedstawić w kilku wariantach celem wyboru najlepszego rozwiązania;
- 4) Należy przewidzieć zjazd dla rowerów z wyspy pomiędzy ulicami Drobnera i Wł. Łokietka w kierunku ul. Wł. Łokietka;
- 5) Należy przesunąć zabieraną pod jezdnię drogę dla rowerów i chodnik na wschód, w co najmniej obecnych parametrach;
- 6) Należy zachować przejazd dla rowerzystów przy przesuwającym przejściu i przejeździe.

5.1.3. Przystanki

- 1) Przystanki należy zaprojektować, jako przystanki tramwajowo-autobusowe o długości, co najmniej 65 m (nie wliczając w to niezbędnych ramp i pochylni);
- 2) Należy zapewnić możliwość wjazdu na przystanki i wyjazdu pojazdom transportu zbiorowego (autobusom, tramwajom) we wszystkie kierunki. Zaleca się m.in. następujące rozwiązania:
 - a) Od strony ul. Dubois przed skrzyżowaniem z ul. Drobnera zapewnić możliwość poruszania się autobusu po torowisku,
 - b) Na ul. Drobnera od strony Mostów Uniwersyteckich przed skrzyżowaniem z ul. Dubois zapewnić możliwość poruszania się autobusu po torowisku,
 - c) Zapewnić możliwość wyjazdu autobusom z projektowanych przystanków A+T w ul. Drobnera w kierunku pl. Bema,
 - d) Zapewnić dogodny wyjazd dla transportu zbiorowego w kierunku ul. Wł. Łokietka;

- 3) W ramach przystanków należy przewidzieć lokalizację: wiaty przystankowej podświetlanej wraz z przyłączem elektrycznym na każdym przystanku komunikacji zbiorowej, bariery (w ustalonych wzorach i kolorystyce wg wrocławskiego katalogu mebli miejskich).

Wiaty powinny być pełnowymiarowe, 4 segmentowe lub więcej, w zależności od potrzeb, ze ścianami bocznymi (szerokość boku ok. 1,5 m), o konstrukcji z metalu nierdzewnego lub metalu zabezpieczonego antykorozyjnie, wykonaną przy zastosowaniu estetycznych i dzięki temu całkowicie niewidocznych spawów, wypełnioną szkłem hartowanym, dachu płaskim, pokrycie dachu ze szkła hartowanego - klejonego 6.6.2 z efektem piaskowania. Oświetlenie wiaty za pomocą świetlówek energooszczędnych o żywotności, co najmniej 50000 godzin, na całej długości wiaty integrowane do przedniej części dachu, zabezpieczone przeciwko wandalizmowi osłoną wykonaną ze stali. Wiaty należy wyposażać w ławkę montowaną do podłoża z listwami z drewna egzotycznego jatoba oraz podświetlaną gablotę informacyjną na rozkłady jazdy (światło powinno rozkładać się równomiernie na całą gablotę i oświetlać lub podświetlać rozkłady jazdy, bez efektu olśnienia). Minimalne wymiary gabloty informacyjnej 1000x1293 mm. Zamknięcia gabloty należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką. Gablotę należy uszczelnić przed dostawianiem się wody i kurzu do środka gabloty. Szyba w wiacie za gablotą informacyjną ma być na całej wysokości segmentu wiaty. Konstrukcja wiaty w kolorze szarym RAL-9007 malowana proszkowo. Nakładki boczne (listwy maskujące) oraz przednie słupki wiaty bez widocznych śrub montażowych. Wiaty z zasady powinny być umieszczone centralnie na przystanku.

W zależności od liczby pasażerów oczekujących jednocześnie na przystanku (wcześniejsze obserwacje lub prognoza) należy przewidzieć większą liczbę wiat lub wiatę dłuższą niż typowa.

Zasilanie wiaty należy wykonać za pomocą doziemnej linii kablowej YKY 3x2,5 mm² z najbliższej latarni oświetlenia ulicznego. Przyłącze do wiaty należy wykonać z odrębnego zabezpieczenia topikowego (6A) w słupie oświetleniowym (oznaczonego kolorem żółtym). Moc przyłączeniowa do 1 kV

Ponadto zachodzi konieczność graficznego oznakowania szklanych powierzchni szyb w wiatkach przystankowych, w celu skutecznego zminimalizowania zderzenia pojazdów z przezroczystymi przeszkodami zgodnie z **załącznikiem nr 28**. Wzory oznaczeń należy uzgodnić z KPPWM.

Uwzględnić w przedmiarach pomiar instalacji elektrycznej wiat: pomiar rezystancji izolacji elektrycznej, pomiar ciągłości przewodów ochronnych oraz skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej

Ponadto w ramach przystanków należy przewidzieć lokalizację obustronnej tablicy DIP, słupka przystankowego, kosza na śmieci, biletomatu na jednym z peronów (preferowane miejsce o największej szerokości peronu), zaprojektować oświetlenie niskie (max 6,00 m) na peronach przystankowych, ewentualnie wiaty przystankowe wyposażać także w oświetlenie własne.

Urządzenia infrastruktury przystankowej

Rodzaj słupków przystankowych, ławek i koszy na odpady należy wybrać z zestawu przystankowego katalogu Mebli Miejskich. Konstrukcję wiat, słupków przystankowych i koszy na odpady należy zabezpieczyć trwale powłoką anty-grafity i anty-plakatową.

Słupek przystankowy typu uniwersalnego SL/PR-B01

- ✓ Konstrukcja nośna stalowa, spawana, ocynkowana. Obudowa zewnętrzna konstrukcji wykonana przy zastosowaniu blach aluminiowych, malowana natryskowo w kolorze RAL 9006. Otwór w blasze poszycia pod przeszklenie tablicy informacyjnej wykonany poprzez frezowanie otworu w blasze. Obudowa słupka zamknięta obwodowo profilem aluminiowym, malowana natryskowo kolorem RAL 9006, profil obwodowy stanowi obwodowe mocowanie blach poszycia - profil indywidualny na urządzeniach CNC. Dokładność wykonania elementów od 1,0 mm. Wszystkie łączniki mechaniczne ze stali nierdzewnej A4. Część ekspozycyjna tablicy informacyjnej o wymiarach nie mniejszych niż 460 x 1024 mm. Wypełnienie szyb gabloty słupka wykonane z poliwęglanu litego przezroczystego o gr. 5 mm. Zamknięcie tablicy informacyjnej należy wykonać za pomocą śrub z trójkątną główką. Element wewnątrz gabloty, na którym będą umieszczone rozkłady jazdy wykonany z płyty PCV o kolorze z szarym i gr. 5 mm, ma być wyciągany, tak, aby można było umieścić rozkłady z obu stron. Gablotę słupka należy uszczelnić przed dostawianiem się wody i kurzu do środka gabloty.

Ławka przystankowa typu uniwersalnego LS/KA-F01

- ✓ Ławka 4-osobowa w kolorze RAL 9007 wykonana z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo, powleczonych poliamidową powłoką (proszkowo) pozbawioną porów, dzięki czemu cechować się będzie bardzo wysoką odpornością na porysowania. Powierzchnia powłoki ma być gładka, umożliwi to zaleganie kurzu oraz pozwoli na szybsze schnięcie ławki po opadach deszczu. Obramowanie siedziska wykonane najlepiej z rury o śr. 30 mm z wypełnieniem z prostych drutów stalowych o grubości 3 mm, gęstość kratki 15x15 mm, ewentualne zagęszczenie siatki przy obwodzie dla dodatkowego wzmocnienia. Wymiary siedziska: szerokość 450 mm, głębokość 600 mm, wysokość 450 mm. Wymiar całkowity ławki 4 osobowej: wysokość 822 mm, szerokość 2175 mm, odległość siedziska od nawierzchni 461 ±mm. Dopuszcza się niewielkie zmiany wymiarów siedziska i oparcia w granicy ±1,5 %, nie pogarszające cech użytkowania (wygody korzystania), zmianę przekrojów elementów konstrukcyjnych przy zachowaniu proporcji, estetyki oraz stabilności ławki, zmianę rysunku graficznego siatki siedziska i oparcia, przy zachowaniu gęstości i estetyki, wytrzymałości i nie pogarszaniu cech użytkowych (wygody korzystania).

Kolejność lokalizowania obiektów infrastruktury przystankowej od strony najazdowej: tablica SDIP (dwustronna), kosz na odpady, ławka wolnostojąca, wiat przystankowa, słupek przystankowy (**załącznik nr 17**) Automaty biletowe należy lokalizować tak, aby nie zasłaniały pasażerom korzystającym z wiaty widoku przez boczną szybę od strony najazdowej

- 4) Wysokość peronów przystankowych 22 cm od główki szyny;
- 5) Odległość krawędzi peronu 1,285 m od osi torowiska;
- 6) Szerokość peronów minimum 3,5 m, w ramach peronów przystankowych;
- 7) W ramach peronu należy stosować pasy ostrzegawcze, zgodnie z Wrocławskimi standardami dostępności przestrzeni miejskich;
- 8) W zakresie pochyłości poprzecznych i podłużnych oraz szerokości wolnego przejścia w ramach peronu oraz dojazd (ramp, pochylni) zastosowanie mają właściwe przepisy odrębne oraz Wrocławskie standardy dostępności przestrzeni miejskich;
- 9) Należy zlikwidować zatoki autobusowe: przy ul. Drobnera od strony *Hotelu Park Plaza* (nr słupka 20711), przy ul. Dubois (nr słupka 10716) i przy ul. Drobnera (nr słupka 10712);
- 10) Rozwiązania projektowe w zakresie poprowadzenia torowiska powinny w jak największym stopniu zapewniać płynność poruszania się tramwajów, szczególnie w zakresie zastosowanych łuków;
- 11) Należy uzyskać przejezdnosć we wszystkich kierunkach poruszania się transportu zbiorowego;
- 12) W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych lub przebudowywanych elementów pasa drogowego z istniejącą zielenią należy w tym zakresie uzgodnić projekty branżowe wstępnie u Zamawiającego a następnie w ZZM

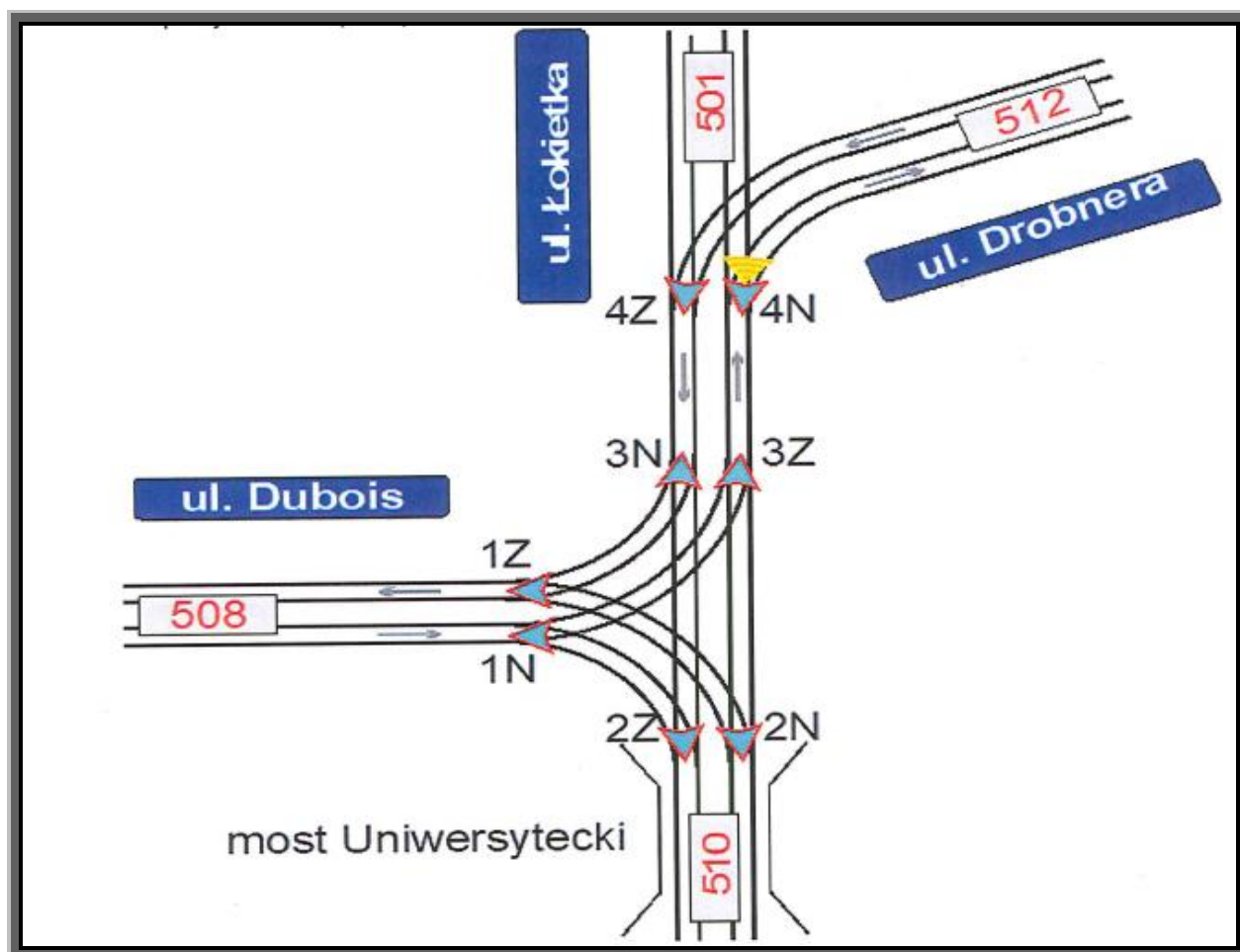
5.1.3. Nawierzchnie

- 1) Nawierzchnia torowiska - betonowa zapewniająca możliwość poruszania się tramwajów i autobusów;
- 2) Nawierzchnia drogi dla rowerów - beton asfaltowy.

5.2. Branża torowa

3.2.1. Zakres

- a) styki zwrotnic BN 111/1 i BZ 111/1 wraz z rozjazdem - od strony Dubois
- b) styki zwrotnic BN 111/2 i BZ 111/2 wraz z rozjazdem - od strony mostu
- c) za przejściem dla pieszych - od strony Łokietka
- d) za przejściem dla pieszych - od strony Drobnera



Rys 6. Zakres przebudowy torowiska

3.2.2. Elementy torowiska tramwajowego

3.2.2.1. Nawierzchnia

Nawierzchnię zaprojektować w postaci bezpodsypkowej. Szyny tramwajowe Ri60N (R260) ułożyć na podbudowie zasadniczej w postaci płyty betonowej z przytwierdzeniem punktowym oraz podlewem żywicznym ciągłym. Typ zabudowy nawierzchni torowej betonowa zapewniająca możliwość poruszania się tramwajów i autobusów. W obrębie dróg samochodowych na warstwę ścieralną przewidzieć beton asfaltowy lub asfalt lany na podbudowie betonowej (C30/37).

Na długości przejść pieszych nawierzchnia powinna być zaprojektowana w technologii bezpodsypkowej z szyną tramwajową Ri60N (R260) na podbudowie z płyty betonowej z przytwierdzeniem punktowym oraz podlewem żywicznym ciągłym. Zabudowę przejść pieszych poza płytami torowymi zaprojektować w technologii asfaltowej.

W proponowanych rozwiązaniach ująć zastosowanie mat/podkładów wibroizolacyjnych rozważyć/uwzględnić:

- maty twarde i możliwie cieńsze gr. 1.5cm.
- zalew pionowy bezwzględnie ma być na pełną grubość płyty,
- przy krawędziach zewnętrznych nie wywijamy maty, stosujemy zalew pionowy,

Należy przewidzieć zabudowę torowiska w ul. Drobnera na odcinku zapewniającym możliwość obsługi ruchu autobusowego z przystanków poza obszarem sygnalizowanego skrzyżowania (łącznie z ruchem tramwajowym).

3.2.2.2. Skrzyżowania i rozjazdy tramwajowe projektować zgodnie z poniższymi wymaganiami

- Wykonanie z krzyżownic blokowych ze stali gatunku, co najmniej R260;
- Szyny łączące wykonane z kształownika walcowanego 76C1 (Ri60VK) lub z szyn typu 73C1 z powierzchnią toczną utwardzaną cieplnie do twardości 320-360 HB;
- Głębokość rowków w krzyżownicach: 12mm;
- Przejście do rowka normalnego wykonać rampą przechyłkową 1:100;
- Rozjazd utwardzany powierzchniowo do twardości min 360HB;
- Boki rowków w krzyżownicach wykonać o pochyleniu 6:1;
- Krawędzie wyokrąglone promieniem $R > 2,0$ mm;
- Krawędzie od strony tocznej wyokrąglić promieniem $R > 6,0$ mm;
- Ostrze krzyżownicy wyokrąglić promieniem $R = 6,0$ mm;
- Szyny w rozjeździe połączyć poprzeczkami torowymi;
- W przypadku połączenia nowoprojektowanych szyn tramwajowych i kolejowych należy, je wykonać w warunkach warsztatowych i dostarczyć na plac budowy, jako jeden blok. Nie dopuszcza się łączenia nowoprojektowanych szyn tramwajowych z kolejowymi na placu budowy.

3.2.2.3. Wymagania dotyczące zwrotnic:

- Promień zwrotnicy $R = 50,0$ m;
- Iglice sprężyste wymienne o wysokości 116 mm;
- Prędkość przejazdu zestawu tramwajowego na wprost po zwrotnicy z szybkością 20 km/h;
- Zwrotnice powinny być odwodnione i ogrzewane;
- Moment przestawienia ręcznego 150-200 Nm;
- Mechanizmy nastawcze zwrotnic wyposażone w tłumiki;
- Zwrotnice najazdowe wyposażone w napędy elektryczne z kontrolą i wyświetlaczem położenia iglic;
- Zwrotnice sytuować poza przejściami dla pieszych;
- Zwrotnice zjazdowe mechaniczne, sprężyste.

3.2.3. Profil podłużny i poprzeczny

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

Wartości pochyłeń poprzecznych i podłużnych torowiska i jego elementów oraz przechyłki zaprojektować zgodnie z wymaganiami obowiązujących rozporządzeń.

3.2.4. Przejazdy i przejścia

Parametry techniczne przejazdu dostosować do wymagań obowiązujących rozporządzeń. Nawierzchnię przejazdu zaprojektować w technologii bezpodsypkowej. Należy unikać wprowadzania dodatkowych złącz - dążyć do zachowania ciągłości szyn. Nośność nawierzchni dostosować do prognozowanego obciążenia ruchem kołowym.

Wymagania nośności nawierzchni na przejazdach i przejściach powinny odpowiadać wielkości obciążenia ruchem i być dostosowane do wymagań obowiązujących rozporządzeń i Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni.

W projekcie przewidzieć rozwiązanie odwodnienia nawierzchni przejazdów i przejść

3.2.5. Skrajnia

Do realizacji przyjąć szerokość skrajni tramwajowej zgodnie z wymaganiami obowiązujących rozporządzeń. Na przejazdach skrajnia drogowa musi odpowiadać klasie drogi i rodzajowi przekroju poprzecznego drogi (drogowej/ulicznej). Skrajnię ruchu pieszego i rowerowego przewidzieć zgodnie z wymaganiami obowiązujących rozporządzeń. Odległość osi skrajni taboru od krawędzi peronu przystankowego powinna wynosić 1285 mm - w razie niespełnienia warunku należy skorygować geometrię torowiska. W części opisowej projektu zawrzeć informację o ewentualnej konieczności usunięcia elementów kolidujących ze skrajnią i nienależących do pasa torowego.

3.2.6. Odwodnienie

System odwodnienia rozjazdów i skrzyżowania projektować jak w stanie istniejącym. Przewidzieć podłączenie do istniejącej miejskiej kanalizacji deszczowej.

3.2.7. Połączenia

Połączenia szyn projektować, jako spawane termitowo o parametrach nie gorszych niż w technologii SoWoS. Łączenie szyn z utwardzonymi główkami przewidzieć w technologii SoWoS-HC z obróbką cieplną łączonych szyn.

Nie zaleca się projektowania łączeń szyn na płytach przejazdów i przejść oraz w ich obrębie.

5.3. Branża elektryczna

5.3.1. Trakcja

5.3.1.1. Sieć trakcyjna

Istniejąca sieć trakcyjna tramwajowa na ul. Drobnera, Dubois i Łokietka pomiędzy izolatorami sekcijnymi 147-7-58-C02- zasilana jest ze stacji prostownikowej „Cybulskiego” przez punkt zasilający PZ-C-08 oraz punkt powrotny PP-C-08. Na przedmiotowym odcinku istnieje sieć trakcyjna płaska z przewodem jezdny Djp100. Sieć podzielona jest na 8 odcinków o łącznej długości ca 1,22 km.

Istniejąca sieć podwieszona jest na przewieszkach pomiędzy słupami metalowymi lub hakami (rozetami) mocowanymi na budynkach. Słupy stalowe w większości STOR wymagają renowacji, szczególnie sprawdzenia części przyziemnej od styku z fundamentem do +0,5 m nad powierzchnię.

5.3.1.2. Linie kablowe zasilania sieci trakcyjnej i punktów powrotnych

Linie kablowe (B1, B4 i B5) wybudowane są w latach 70 i wykazują niski poziom izolacji. Zasilacz i punkt powrotny sekcji B9 wybudowano około 20 lat temu - nadają się jeszcze do eksploatacji, ale ze względu na obniżanie się wartości rezystancji izolacji i zmianę trasy kabli.

5.3.1.3. Zwrotnice

Wraz z wymianą układu torowego wymienić należy zwrotnice węzła 306 - 1 najazdowa sterowana elektrycznie, 1 zjazdowa, 1 najazdowa (na tor odstawczy) - napęd mechaniczny (ręczny). Wymieniony zostanie cały układ zasilania, sterowania i ogrzewania zwrotnic. Zakres obejmuje sieć trakcyjną w sekcji zasilania C-08 pomiędzy izolatorami sekcijnymi IS 147, IS 7, IS 58 i IS C02.

Zakres opracowania przedstawiono w punkcie 5.2.1.

Projekt remontu sieci trakcyjnej sekcji zasilania C-08 obejmuje:

- ✓ wymianę przewodu jezdnego wraz z uchwyty i niezbędnymi przewieszkami w całym obszarze zasilania
- ✓ wymianę krańcowych kotwień Djp,
- ✓ wymianę rozłączników trakcyjnych wraz z napędami ręcznymi dla PZ-C08 i IS C02, dla punktu zasilającego należy zaprojektować wymianę ochronników przepięciowych i przewodów zasilających pomiędzy rozłącznikiem a siecią (4xCu 150),
- ✓ ocenę i ewentualną wymianę izolatorów sekcyjnych na granicy opracowania,
- ✓ renowację słupów ST(O)R i mocowań (haków i rozet) sieci,
- ✓ analizę możliwości zamontowania rozłączników na IS 7 i IS 58 (zabudowy słupa trakcyjnego),

Zwrotnice tramwajowe

Przebudowa zasilania i sterowania zwrotnic na węźle 511 obejmującego:

- ✓ 4 zwrotnice najazdowe sterowane i przestawiane automatycznie, ogrzewane i odwadniane,
- ✓ 4 zwrotnice zjazdowe przestawiane mechaniczne (rozpruwane), ogrzewane i odwadniane.

5.3.1.4. Sieć płaska – parametry

- a) Drut jezdny profilowany, srebrowy, o przekroju znamionowym 100 mm² (DjpS-100), zawieszony na normatywnej wysokości,
- b) Słupy trakcyjne typu STOR:
 - ✓ ocynkowane,
 - ✓ zabezpieczona górna część słupa przed dostaniem się wody,
 - ✓ malowanie dwukrotne całego słupa,
 - ✓ zabezpieczenie antygrafitti do wysokości 3 m od poziomu +0,6m,

- ✓ dolne części słupów wraz głowicą słupową dwukrotnie pomalować farbą bitumiczno-asfaltową do wysokości +0,6m nad powierzchnią terenu,
 - ✓ oznakować słupy trakcyjne w następujący sposób: nr kolejny/nr zasilacza/typ słupa np. za izolatorem sekcyjnym 4B9 sekcji zasilanej z B9- pierwszy słup 01/B9 / ST(0)R-2(3), drugi 02/B9/ST(O)R-2(3) itd,
 - ✓ dobrać fundamenty słupów trakcyjno-oświetleniowych pod względem warunków geologicznych, szczególnie posadowienie słupów kotwowych,
 - ✓ uwzględnić wysokość słupów trakcyjno-oświetleniowych pod względem wytrzymałości obciążeń zawieszenia sieci trakcyjnej,
 - ✓ słupy, na których wykonywane są kotwienia przewodu jezdnego lub liny nośnej powinny posiadać dodatkowe odchylenie 5 mm na 1 m długości słupa w kierunku przeciwnym do siły kotwienia liczone przy wierzchołku słupa,
- c) Konstrukcje wsporcze: ocynkowane lub nierdzewne,
 - d) Konstrukcje wsporcze zawieszenia sieci trakcyjnej (wysięgniki) dobrane pod względem wytrzymałości obciążeń,
 - e) Wszystkie elementy osprzętu powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych,
 - f) Tylko w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie wysięgnika na dwa tory,
 - g) Na modernizowanych odcinkach likwidować podwieszenia sieci trakcyjnej do budynków,
 - h) Osprzęt sieci trakcyjnej: typowe rozwiązania kolejowe - katalogowe stosowane w MPK Wrocław,
 - i) Wysokość podwieszenia przewodu jezdnego względem główki szyny: zgodnie z normą PN-K-92002,
 - j) W projekcie przedstawić miejsce i sposób wykotwienia istniejącej sieci na czas prowadzenia robót,
 - k) Izolatory sekcyjne/graniczne dwuszynowe wyposażone w układ wspomagania gaszenia łuku elektrycznego za pomocą pola magnetycznego, rozłącznik sekcyjny dla izolatorów sekcyjnych/granicznych (na słupie) typu RNT-3,6/3600 z napędem ręcznym,
 - l) Punkt zasilający wyposażyć w ochronę przepięciową i trakcyjny rozłącznik typu RNT-3,6/3600 wraz z napędem ręcznym,
 - m) Zapewnić bezpieczne dojście pracowników obsługi technicznej do odłączników na słupach trakcyjnych

5.3.1.5. Ochrona przeciwporażeniowa

- a) Izolacja podwójna, izolator sprzączkowy na przewieszkach oddalony maksymalnie od słupa (za naprężnikiem),
- b) Dla sieci trakcyjnej pod i nad wiaduktami kolejowym (drogowymi) zastosować zabezpieczenia przeciwporażeniowe, zastosować szafę typu SPOZ oraz wyposażyć w odgromnik typu TZD -1NR/5 (osobno dla każdego przęsła wiaduktu).

5.3.1.6. Szczegółowe wymagania dotyczące projektów sieci trakcyjnej

- a) Rodzaj i typ sieci trakcyjnej na poszczególnych odcinkach sieciowych, sekcjonowanie, miejsca posadowienia słupów trakcyjnych, wyprowadzeń punktów zasilających i powrotnych, na podstawie analizy warunków ruchowych i przeliczenia obszarów zasilania,
- b) Długość przęseł musi wynikać z obliczeń,
- c) Obliczenia przeprowadzić dla każdej sekcji naprężania,
- d) Przewieszki prostopadłe (+/-30) do osi torów, większe odchyłki (dopuszczalne w normie do 200) są akceptowane jedynie w uzasadnionych przypadkach,
- e) Określić oraz podać wartości siły naciągu oraz wielkość zwisów: przewodu jezdnego, liny nośnej oraz zawieszenia poprzecznego, uwzględnić w doborze długości słupów, rodzaju fundamentów (pokazać na rysunkach, w tym przekrój wzdłużny boczny),
- f) W projekcie wykonawczym przedstawić obliczenia dla sieci trakcyjnej i konstrukcji wsporczych,
- g) Obliczenia konstrukcyjne -naprężenia w sieci, zwisy, siły działające na słup przeliczone do wysokości 7,5 m dla warunków normalnych i sady katastrofalnej,
- h) projekt wykonawczy sieci trakcyjnej wykonać w skali 1:250 z wyszarzonym układem torowo-drogowym,

5.3.1.7. Połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej

- a) Dla sieci jezdnej należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z normą PN-K-92002: 1997* Komunikacja miejska - Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa - Wymagania,
- b) Połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej należy wykonać w odległościach nie większych niż 300 metrów między sobą,
- c) Połączenie wyrównawcze sieci górnej i sieci powrotnej należy wykonać w tym samym rejonie,

- d) Połączenie wyrównawcze sieci górnej i sieci powrotnej należy wykonać przewodem miedzianym Cu 120 lub liną nośną miedzianą Cu 95 mm²,
- e) Połączenia wyrównawcze sieci powrotnej należy wykonywać w trakcie budowy torowiska tramwajowego,
- f) Połączenia wyrównawcze sieci powrotnej należy lokalizować nie rzadziej niż:
 - ✓ co 200 mb dla połączeń międzyszynowych,
 - ✓ co 300 mb dla połączeń międzypodszynowych,
- g) Połączenie przewodu uszyniającego z szyną szyny tramwajowej należy wykonać przez połączenie kołkowe (metoda CEMBRE).

5.3.1.8. Ochrona przeciwporażeniowa sieci trakcyjnej

- a) Jako system ochrony od porażeń należy zastosować izolowanie sieci trakcyjnej oraz uszynienie słupów z urządzeniami specjalnymi,
- b) Urządzenia specjalne sieci tramwajowej należy zlokalizować na słupach trakcyjnych (lub trakcyjno-oświetleniowych, jeżeli oświetlenie wykonane jest w II klasie izolacyjności bez punktu PE), urządzenia te uszynić,
- c) Połączenie przewodu uszyniającego z szyną szyny tramwajowej wykonać przez połączenie kołkowe liną stalową ocynkowaną Ø13 lub przewodem LY70 w rurze ochronnej,
- d) W celu ochrony sieci trakcyjnej od wyładowań atmosferycznych zastosować ochronniki przepięciowe prądu stałego,
- e) W celu ograniczenia oddziaływania prądów błędzących zaprojektować łączniki bocznikujące dla połączeń szynowych innych niż spawane.

5.3.1.9. Elektryczne ogrzewanie, zasilanie i sterowanie zwrotnic (e, o, r.)

5.3.1.9.1. Wymagania dotyczące sterownika zwrotnicy najazdowej

- a) Napęd zwrotnicy elektryczny lub elektrohydrauliczny, układ zasilania w osobnej skrzyni IP68, obudowa nierdzewna,
- b) Automaty sterowane na podczerwień, odbiornik umieszczony na sieci jezdnej,
- c) Zaprojektować wymianę sygnalizatorów na trzykomorowe (LED o śr. Ø 200), umieszczone na słupku HY zabezpieczone powłoką anty-plakatową HLG. Na słupku należy umieścić tabliczkę kierunkową ustawienia zwrotnicy,
- d) Należy zaprojektować wymianę napowietrznej instalacji zasilającej szafę sterownika, instalacji odbiornika podczerwieni i oznakowania zwrotnicy. Przewody należy montować na izolowanych uchwytach mocowanych do linki nośnej.
- e) Dla układania kabli należy budować kanalizację kablową z rur z tworzywa sztucznego,
- f) Wszystkie szafy, skrzynki mocowane na słupach, słupkach itp. powinny być wykonane w obudowie z tworzywa sztucznego (skrajnia 2,20m od terenu),
- g) Szafa sterownicza:
 - ✓ szafa sterownicza powinna być wykonana w obudowie z tworzywa sztucznego IP 54, zabezpieczonej powłoką anty-plakatową HLG, montowanej na fundamencie i wyposażona w skuteczne zabezpieczenie przeciw wyładowaniom atmosferycznym, klimatyzację (zima-lato), oświetlenie wewnętrzne i komputer z pamięcią stałą (nieulotną),
 - ✓ pamięć nieulotną komputera powinna mieć możliwość przechowywania danych z ostatnich 12 godzin oraz po każdorazowym zaniku napięcia powinna być możliwość zachowania dwóch ostatnich przejazdów sprzed wyłączenia,
 - ✓ rejestr zdarzeń powinien być równolegle zapisywany do pamięci nieulotnej oraz do wymiennej pamięci SD o pojemności min. 1Gb,
 - ✓ synchronizacja czasu powinna odbywać się za pomocą GSM,
 - ✓ sterownik powinien być wyposażony w monitor pozwalający na wyświetlanie aktualnego czasu, stanu iglic, ogrzewania,
 - ✓ powinna być możliwość zdalnego monitorowania urządzeń oraz ogrzewania. Wykonawca powinien zapewnić zamawiającemu dostęp do zdalnego odczytu pracy zwrotnicy przez okres gwarancji.
 - ✓ komputer powinien być przystosowany do współpracy z systemem ITS.
 - ✓ odbiornik podczerwieni, oznakowanie zwrotnicy i strefy zadziałania odbiornika podczerwieni należy zamontować na sieci trakcyjnej w taki sposób by nie powodowały utrudnień w ruchu.
 - ✓ uwzględnić w projekcie, że Wykonawca ma obowiązek dostarczyć program komputerowy do odczytu zapisu pamięci zwrotnicy w języku Polskim.
- h) Przed szafką sterowniczą jak i na każdym zakręcie trasy linii kablowej należy zabudować studnię kablową. Na pokrywach studni wyciąć literę „Z” o wysokości 9cm zamalowaną na kolor niebieski.

- i) Należy ułożyć kanalizację kablową od szaf sterownika zwrótnicy do sygnalizacji ulicznej.
- j) Elementy blokady torowej powinny być montowane w skrzynkach przytorowych. Należy zastosować skrzynki przytorowe po obu stronach szyny w miejscach połączenia zwor blokady torowej z szyną.

5.3.1.9.2. Ogrzewanie zwrótnic

- a) Ogrzewanie należy przewidzieć dla wszystkich planowanych zwrótnic,
- b) Urządzenia elektrycznego ogrzewania rozjazdów należy zasilić z sieci 660V DC,
- c) Urządzenia e.o.r. muszą posiadać układ automatycznego załączenia w funkcji temperatury i możliwość regulacji temperatury bez użycia komputera przenośnego,
- d) Dopuszcza się zainstalowanie jednej szafy sterowniczej dla dwóch lub więcej kierunków,
- e) Rezerwowo należy zaprojektować układ ręcznego załączenia grzałek znajdujący się w szafie sterowniczej,
- f) Grzałki muszą posiadać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz być zabudowane poprzez skrzynkę umożliwiającą ich łatwą wymianę. Jako ochronę zastosować skrzynki przytorowe,
- g) Szczegółową lokalizację elementów ogrzewania określi projekt układu torowego, aby na drodze przebiegu elementów ogrzewania nie występowały spoiny szyn,
- h) Dla zasilania zwrótnic i ogrzewania należy wybudować kanalizację kablową wraz, z co najmniej jedną studnią SKR-2 i jedną SK-2, dla każdego obwodu ogrzewania, zasilania i sterowania należy przewidzieć osobną rurę Ø40 karbowaną zewnątrz, gładką wewnątrz, dla obwodów +660 V DC zastosować rury koloru czerwonego dla pozostałych obwodów koloru niebieskiego,
- i) Zasilanie, sterowanie i ogrzewanie zwrótnic dla każdej zwrótnicy, osobno plan (skala poniżej 1: 250) i osobno schemat, dla każdego skrzyżowania (węzła) osobny projekt wykonawczy sterowania i ogrzewania zwrótnic,
- j) Należy przewidzieć detekcję przejazdu tramwaju przed i za napędem zwrótnicy.

5.3.2. Oświetlenie

1. Zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 - oświetlenie dróg dla projektowanego oświetlenia należy przyjąć klasę oświetlenia M3 o następujących parametrach:
 - ✓ minimalna średnia luminancja powierzchni drogi $U_r = 1 \text{ cd/m}^2$;
 - ✓ minimalna równomierność całkowita luminancji $U_0 = 0,4$;
2. Oświetlenie drogowe oraz rozwiązanie trakcji powinno kontynuować wzory oraz kolorystykę zastosowane przy przebudowie placu Bema,
3. Należy doświetlić przystanki autobusowe i tramwajowe oddzielnymi niskimi latarniami oświetlenia ulicznego oraz przejścia dla pieszych,
4. Projektowane oświetlenie należy przyłączyć do najbliższych latarni istniejącego obwodu oświetleniowego przy skrzyżowaniu ul. Drobnera i Dubois. W zakresie wydania warunków technicznych rozbudowy obwodu oświetlenia drogowego należy wystąpić do Turon Nowe Technologie S. A., Biuro Obsługi Oświetlenie Wrocław (NMW), pl. Powstańców Śląskich 20, 53314 Wrocław,
5. W zakresie rozwiązań technicznych: typów kabli, kolorów żył kabli, rodzajów przepustów rurowych, tabliczek zaciskowych itp. należy stosować standardowe rozwiązania przyjęte w oświetleniu dla miasta Wrocławia. Kable oświetleniowe na całej długości należy układać w rurach osłonowych w sposób umożliwiający ich wymianę bez rozbierania nawierzchni. Zaleca się wykonanie uziomu taśmowego, układając w jednym rowie z kablem oświetleniowym bednarkę ocynkowaną, co najmniej 30x4 mm, do której następnie należy przyłączyć metalowe konstrukcje latarni,
6. Należy zaprojektować oprawy oświetlenia drogowego typu LED. Proponujemy oprawy wyposażać w system inteligentnego sterowania zgodnie z załącznikiem „Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilająco-sterującego oświetleniem”,
7. Należy przewidzieć słupy oświetleniowe wykonane z aluminium. Konstrukcja zastosowanych słupów powinna umożliwić montaż tabliczek bezpiecznikowych z gniazdami typu Bi-Gts o gwincie główki E27 (np. wg wzoru „Winel” lub innej firmy, w których występuje montaż zaprasowanych końcówek kablowych na śrubach),
8. Zastosować kable zasilające typu NA2XY 4x35mm² 0,6/1kV,
9. Ilość kabli zasilających w słupie oświetleniowym nie może być większa niż 3 szt.,
10. Słupy ustawić wnękami od strony przeciwnej do ruchu pojazdów,
11. Połączenia śrubowe mocujące kable zasilające zabezpieczyć wazeliną techniczną bezkwasową, pozostałe połączenia śrubowe zabezpieczyć smarem,
12. Wybudowane oświetlenie drogowe w przedmiotowym zadaniu będzie majątkiem Gminy Wrocław,

13. Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła oraz słupy) należy uzgodnić z Koordynatorem Projektu Plastycznego Wystrój Miasta przy Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia, pi, [Mowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław,
14. W dokumentacji należy przewidzieć zabezpieczenie słupów poprzez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti o wysokości do 2,5m od nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia „HLG System” lub inną o równoważnych właściwościach. Nad powłoką zabezpieczającą na wysokości 2,5m wykonawca powinien nanieść na słup numer eksploatacyjny ustalony na etapie realizacji z Turon Nowe Technologie S.A.,
15. Projektowane urządzenia oświetleniowe (w tym linie kablowe) powinny być zlokalizowane w pasie drogowym zarządzanym przez ZDIUM i służyć do oświetlenia tego pasa. Należy zachować jednakową odległość słupów od krawężnika, linii zabudowy, ogrodzenia. Lokalizacja słupów musi zapewnić odpowiednie szerokości chodnika dla pieszych i niepełnosprawnych oraz zachować skrajnie drogowe wg odpowiednich norm,
16. W trakcie budowy oświetleniowej linii kablowej nie wyrażamy zgody na mufowanie kabli,
17. ZDIUM nie wyraża zgody na przyłączenie do sieci oświetlenia drogowego miasta Wrocławia urządzeń oświetleniowych dla terenów utrzymywanych przez innych zarządców lub właścicieli niebędących w gestii Gminy Miejskiej Wrocław,
18. W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych i dublujących się słupów oraz urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji;
19. Projekt budowy oświetlenia należy uzgodnić ze ZDIUM. Do projektu należy załączyć uzgodnienia, opinie oraz wyniki obliczeń parametrów oświetleniowych dla opraw zastosowanych w projekcie,
20. Należy unikać projektowania elementów sieciowych, drogowych czy torowych w terenach/pasach zieleni oraz w strefach ochronnych drzew (SOD). W przypadku braku alternatywy należy uzgodnić projekty branżowe z Zarządem Zieleni Miejskiej w zakresie ich przebiegu oraz warunków odtworzenia zieleńców..
21. Informacja ze spółki Nowe Technologie S.A.

Wszystkie urządzenia oświetleniowe są na stanie majątkowym TNT S.A. i ich przebudowa wiąże się z zawarciem stosownego porozumienia i wydaniem technicznych warunków usunięcia kolizji lub rozbudowy.

Zamawiający informuje, że TNT S.A. w obecnym czasie nie planuje w tym rejonie żadnych prac. Może się to zmienić w przypadku uzgodnienia ze ZDIUM możliwości dostosowania istniejącego oświetlenia do nowego układu drogowego, poprzez np. wymianę opraw na LED o dużej skuteczności świetlnej, która zapewni prawidłowe doświetlenie przystanków i przejść dla pieszych. Wg zapewnień TD S.A. dla obwodów na 700 i 400 w razie potrzeby jest możliwość zastosowania funkcji IoT.

5.4. Branża sanitarna

5.4.1. Odwodnienie

1. Do odwodnienia powierzchni na ww. odcinku należy stosować wpusty zlokalizowane w krawężniku w strefie chodnika (dostosować wysokość krawężnika do wysokości wpustu), jeżeli jest to niemożliwe należy przyjąć wpusty w linii krawężnika, bądź w następnej kolejności wpusty przykrawężnikowe w jezdni. Zwieńczenia wpustów deszczowych zgodnie z normą PN EN 124:2015.
2. Studzienki wpustowe powinny posiadać kosz osadniczy oraz osadnik o głębokości min. 0,5 m, a na kanale odprowadzającym zastosowany syfon odwrócony łukiem do góry zapewniający zamknięcie wodne. Każdą studzienkę wpustową należy sprawdzić pod względem stanu technicznego. Uszkodzoną lub popękaną należy wymienić na nową. W razie zmiany lokalizacji wpustu studzienkę należy zdemontować do dna, a przykanalik zaślepić. Przykanaliki należy układać w linii prostej, każde załamanie na osi powinno skutkować zastosowaniem studni rewizyjnej DN 450-500.
3. Każdy przykanalik na ww. odcinku należy oczyścić metodą hydrodynamiczną oraz sprawdzić stan techniczny przy pomocy kamery. Jeżeli przykanalik jest popękany lub uszkodzony, należy zlecić jego naprawę lub całkowitą wymianę. Materiałem stosowanym do budowy przykanalików jest PVC lub PP o minimalnej wytrzymałości SN 8.
4. Włazy nastudzienne należy wymienić na nowe z pokrywami z wypełnieniem betonowym i zabezpieczone przed obrotem, zgodnie z obciążeniem i wymaganiami normy PN-EN 124: 2015. Występujące studnie należy wyregulować do rzędnej projektowanej nawierzchni za pomocą pierścieni regulacyjnych wykonanych z tworzyw sztucznych.
5. Istniejące uzbrojenie należy wyregulować do nowej rzędnej projektowej.
6. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych lub przebudowywanych elementów kanalizacji deszczowej z istniejącą zielenią należy również uzgodnić projekty branżowe wstępnie u Zamawiającego a następnie w ZZM w tym zakresie.

7. Należy unikać projektowania elementów sieciowych w terenach/pasach zieleni oraz w strefach ochronnych drzew (SOD). W przypadku braku alternatywy należy uzgodnić projekty branżowe z Zarządem Zieleni Miejskiej w zakresie ich przebiegu oraz warunków odtworzenia zieleńców.

5.4.2. Remont i przebudowa sieci wodociągowej

Zakres zamówienia MPWiK stanowi załącznik nr 30 do niniejszego OPZ

5.5. Branża teletechniczna

Kanały technologiczne zaprojektować zgodnie z:

1. Wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 ze zm.);
2. Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680);
3. normami UM Wrocławia dla kanałów MTKK dostępnymi na stronie <http://bip.zdiwm.wroc.pl/?id=88>, w szczególności zgodnie z normą ZN-WIMUMWR-02 „Zasady Projektowania”;
4. W miejscu zaznaczonym na zielono zaprojektować kanał MKT zgodny z KTU/KTp o profilu dwóch rur osłonowych 2xDVK110/2xRHDPE110/6,3 dla sygnalizacji świetlnej w celu uzupełnienia istniejącej na skrzyżowaniu kanalizacji;
5. Zastosować studnie SKR-1, jako przelotowe oraz SKO-2g, jako rozgałęźne oraz przy przejściach poprzecznych przez drogi. Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 40m;
6. Zastosować ramy ciężkie z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125. Na pokrywach studni powinno być umieszczone trwale logo Urzędu Miejskiego Wrocławia;
7. Projekt kanałów technologicznych MKT należy przedstawić do uzgodnienia w ZDIUM;
8. Zamawiający wymaga, aby **projektant kanałów MKT posiadać stosowne uprawnienia teletechniczne** oraz doświadczenie w budowie kanalizacji teletechnicznej;
9. Należy unikać projektowania elementów sieciowych w terenach/pasach zieleni oraz w strefach ochronnych drzew (SOD). W przypadku braku alternatywy należy uzgodnić projekty branżowe z Zarządem Zieleni Miejskiej w zakresie ich przebiegu oraz warunków odtworzenia zieleńców.



Rys. 7 Sieć MKT – istniejąca i projektowana

5.6. Przebudowa istniejących sieci uzbrojenia

Wykonawca w przypadku wystąpienia kolizji powinien zaprojektować przebudowanie sieci i urządzenia w standardzie uzbrojenia istniejącego, wynikającego z załączonych wytycznych. W przypadku, gdy właściciele lub zarządcy sieci wniosą o podniesienie standardu przebudowywanej sieci i urządzeń Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić o tym Zamawiającego. Dokumentacja projektowa w zakresie przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, w której podwyższa się standard lub unowocześnia obiekty i urządzenia może zostać opracowana tylko za zgodą Zamawiającego.

Wykonawca wypełni wszystkie wymagania i zobowiązania wynikające z uzgodnień dokumentacji projektowej, a ich koszt uwzględni w cenie ofertowej.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych lub przebudowywanych elementów kolizyjnego uzbrojenia z istniejącą zielenią należy również uzgodnić projekty branżowe wstępnie u Zamawiającego a następnie w ZZM w tym zakresie.

Należy unikać projektowania elementów sieciowych w terenach/pasach zieleni oraz w strefach ochronnych drzew (SOD). W przypadku braku alternatywy należy uzgodnić projekty branżowe z Zarządem Zieleni Miejskiej w zakresie ich przebiegu oraz warunków odtworzenia zieleńców.

Na podstawie przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 roku poz. 470 z późniejszymi zmianami), ZDiUM działając z upoważnienia Prezydenta Wrocławia, wydaje decyzje administracyjne w przedmiocie między innymi zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu umieszczenia w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z gospodarką drogową, w tym również w celu umieszczenia sieci wod-kan-gaz oraz ustala opłatę roczną z tego tytułu. Wydana decyzja uprawnia właściciela sieci do umieszczenia w pasie drogowym urządzenia - sieci oraz nakłada na właściciela obowiązek ponoszenia opłaty rocznej za każdy rok pozostawiania w pasie drogowym urządzenia (sieci), objętego przedmiotem decyzji.

Wyłączenie z eksploatacji sieci wod-kan-gaz i jej zamulenie bądź zabezpieczenie odcinków wyłączanej z eksploatacji sieci oraz pozostawienie jej w gruncie pasa drogowego nie daje podstaw do odstąpienia przez zarządcę drogi od pobierania opłat z tytułu zajęcia pasa drogowego oraz nie daje podstaw do wycofania z obrotu prawnego decyzji na podstawie, której sieć wodociągowa została umieszczona w pasie drogowym. **Dopóki sieć wod-kan-gaz (nawet wyłączona z eksploatacji) pozostaje w gruncie pasa drogowego i zajmuje pas drogowy, na właścicielu sieci ciąży obowiązek ponoszenia opłat z tytułu zajęcia pasa drogowego**

5.7. Inżynieria ruchu

5.7.1. Organizacja ruchu docelowego

Wykonawca jest zobowiązany wykonać projekt docelowej organizacji ruchu wraz z opinią ZDiUM i uzgodnieniem WIM

W przypadku organizacji ruchu docelowego zakłada się:

Oznakowanie poziome należy zaprojektować zgodnie z wymogami zawartymi w Załączniku do Dz.U. nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003 oraz wytycznymi Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu.

Oznakowanie pionowe zaprojektowane na słupkach zwykłych oraz na słupkach odgiętych należy wykonać przy zachowaniu odległości tarcz i tablic tych znaków od krawędzi jezdni w granicach od 0,5 m do 2,0m.

Projektowane znaki pionowe, poziome i urządzenia BRDD powinny spełniać wymagania ZDiUM zawarte w **załączniku nr 8**

5.7.2. Sygnalizacja świetlna i ITS

Zespół skrzyżowań Dubois - Drobnera - Łokietka znajduje się w systemie centralnego sterowania ruchem - należy uwzględnić stosowną korektę infrastruktury ITS w zakresie pętli indukcyjnych Capsy oraz kamer wideodetekcji i monitoringu,

Zamawiający informuje, że ZDiUM przejął wdrażanie systemowych programów pracy sygnalizacji świetlnej.

W związku z powyższym podczas wykonywania przedmiaru do projektu wymagającego zmian organizacji ruchu obejmujących zmianę systemowego programu sygnalizacji (ITS), nie należy tej czynności ujmować w zakresie przetargu.

W ramach realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek opracowania **wizualizacji (symulacji) pracy planowanego na skrzyżowaniu/ach programu sygnalizacji świetlnej.**

Wizualizacja winna odtwarzać ruch pojazdów i pieszych na zamodelowanym planie sytuacyjnym przedmiotowego skrzyżowania. Prezentowane na modelu zachowanie się pojazdów i pieszych winny być zgodne z zaprojektowanym programem pracy sygnalizacji świetlnej i uwzględniać prognozowane natężenie ruchu. Taką wizualizację należy traktować jako obowiązkowy element projektu

Szczegółowe wytyczne dotyczące warunków wdrażania, które powinny być dołączone do materiałów przetargowych tj. wytyczne do projektowania i budowania instalacji na zlecenie jednostek Gminy Wrocław, przewidzianych do komunikacji z systemem ITS stanowią **załącznik nr 19**

Ponadto Zamawiający załączył do niniejszego OPZ materiały dotyczące ogólnych wytycznych do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu, które stanowią **załącznik nr 19**

5.8. Dostosowanie obiektu dla osób z niepełnosprawnościami

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

- ✓ O szerokości nie mniejszej niż 200 cm (w przypadku, gdy jest przeznaczony wyłącznie dla ruchu pieszego),
 - ✓ O łagodnych spadkach poprzecznych (max 2%) i podłużnych (max 5%),
 - ✓ O równej nawierzchni, bez otworów i szczelin (maks. dopuszczalne szerokość szczelin między elementami wykończenia posadzki to 5 mm, zaś otworów np. w przypadku przykryć ażurowych elementów odwadniających to 10 mm).
- Ponadto wskazane jest:
- ✓ Obniżenie krawężników na przejściach dla pieszych do 0 cm,
 - ✓ Zastosowanie płytek prowadzących do prowadzenia użytkowników z niepełnosprawnością wzroku w przestrzeni, pomagając zlokalizować przejścia dla pieszych, wejścia do budynków i zamkniętych przestrzeni publicznych i ułatwiając samodzielne dotarcie do obszarów istotnych dla komunikacji i transportu zbiorowego (dworce, perony itp.).
 - ✓ Nie instalowania urządzeń i elementów małej architektury w strefie ruchu pieszego, a w przypadku konieczności usytuowania np. znaków drogowych, zaleca się wyznaczenie trasy wolnej od przeszkód (tzn. strefy pozbawionej jakichkolwiek elementów ograniczających i zawężających) o szerokości nie mniejszej niż 100 cm i odpowiednie jej oznakowanie (np. poprzez zróżnicowanie nawierzchni),
 - ✓ Kontrastowe oznakowanie wszystkich urządzeń, które zostaną usytuowane w strefie ruchu pieszego,
 - ✓ Czytelne oznakowanie strefy chodnik i/lub jego krawędzi (np. poprzez zastosowanie kontrastowego koloru),
 - ✓ Usytuowanie przed przejściami dla pieszych, na całej szerokości danego przejścia (bezpośrednio przed krawężnikiem po stronie chodnika) pasa ostrzegawczego szerokości 0,70 m z płytek fakturowanych 35 x 35 x 5 (ewentualnie z kostki o wymiarach 10 x 20 x 8) koloru żółtego z wypustkami o wysokości 0,40 – 0,50 cm o przekroju półokręgu,
 - ✓ Usytuowanie na peronach przystankowych, na całej szerokości danego peronu (w odległości 0,50 m od lica krawężnika) pasa ostrzegawczego szerokości 0,50 m z kostki o wymiarach 10 x 20 x 8 koloru żółtego z wypustkami o wysokości 0,40 – 0,50 cm o przekroju półokręgu,
 - ✓ Zastosowanie oświetlenia sztucznego o barwie białej i natężeniu nie mniejszym niż 10 luksów na ciągach pieszych i 30 luksów na przejściach dla pieszych.

Wszelkie wytyczne dotyczące projektowania i wykonania przystanków oraz innych przestrzeni miejskich pod kątem dostępności dla osób z niepełnosprawnościami zawarte są w Zarządzeniu nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów dostępności przestrzeni miejskich stanowiące załącznik nr 26 do niniejszego OPZ.

Projekt wymaga uzgodnienia w Departamencie Prezydenta Biuro Wrocław Bez Barrier UM Wrocław.

Za istotne wskazane się także określenie zasad właściwej organizacji prowadzonych prac remontowych, które powinny uwzględniać ruch i potrzeby osób z niepełno-sprawnościami. Wskazane jest opracowanie indywidualnego projektu organizacji ruchu zastępczego (tylko w przypadku, gdy obiekt nie zostanie wyłączony całkowicie z użytkowania), który będzie zakładał następujące warunki:

- 1) Szerokość ciągu pieszego nie mniejsza niż 125 cm, z zastosowaniem lokalnych poszerzeń (rozmieszczonych w odległości nie większej niż 25 m) o szerokości min. 180 cm i długości 150 cm.
- 2) Nawierzchnia przeznaczona na ruch pieszy będzie równa, utwardzona i bez różnic w wysokościach terenu, (jeśli ze względu na charakter prowadzonych robót zmiany poziomów są konieczne, wówczas progi nie powinny być większe niż 20 mm).

5.9. Zielen

W ramach planowanej inwestycji należy uwzględnić/ przewidzieć m.in.:

1. Prace w obrębie inwestycji należy prowadzić zgodnie z:

Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. z 2018, poz. 1614), Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U. z 2018, poz. 799), Zarządzeniem Nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia **załącznik nr 8**

2. Uniknięcie kolizji planowanej inwestycji z istniejącym drzewostanem;
3. Szczególną ochronę sędziwego drzewa z gatunku płatan klonolistny, który zlokalizowany jest przy ul. Dubois 1-3; tut. Zarząd nie wyraża zgody na prowadzenie prac w obrębie systemu korzeniowego drzewa;

4. Zastosowanie na przystankach rozwiązań technologicznych zmniejszających negatywne skutki w mikroklimacie miasta oraz zwiększające bioróżnorodność, np. stosując nasadzenia zieleni, których docelowa biomasa będzie stanowić barierę dla zanieczyszczeń powietrza oraz korzystnie wpływać na zatrzymywanie wody, a zatem na zwiększenie ewapotranspiracji i wilgotności powietrza w miastach;
 5. Opracowanie projektu ochrony i odtworzenia zieleni;
 6. Trawniki należy odtworzyć na całej powierzchni, która ulegnie zniszczeniu podczas prowadzenia prac, niezwłocznie po ich zakończeniu:
 - ✓ odtworzenie trawników należy wykonać w pełnej technologii, w której skład wchodzi: oczyszczenie terenu inwestycji z pozostałości budowlanych, przekopanie, nawiezenie warstwy urodzajnej (humusu) - min. 20 cm, wysiew nasion traw w ilości min. 25g/m², przykrycie nasion warstwą torfu ok. 1 cm, zwałowanie i obfite podlanie trawnika rozproszonym strumieniem wody,
 - ✓ trawniki uznaje się za odtworzone/założone, po wykonanym pierwszym koszeniu oraz zgrabieniu i wywiezieniu skoszonej biomasy;
 7. Należy zawiadomić ZSM o terminie realizacji inwestycji, a po zakończeniu prac związanych z odtworzeniem terenu konieczne będzie powiadomienie tut. Zarządu w celu protokolarnego odbioru terenu w zakresie zieleni.
Wprowadzenie zieleni na peronach przystankowych przy wiatkach - w donicach. Donice mogą być wyposażone w odpowiednie stelaże na pnącza np. bluszcze, winobluszcze.
- W zakresie branży zieleni Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania:
1. Operatu dendrologicznego, zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr1217/19 z dnia 28.06.2019r., opartym na założeniu zachowania w dobrej kondycji jak największej liczby istniejących drzew w zasięgu oddziaływania inwestycji i obejmującym w szczególności:
 - a) Inwentaryzację i waloryzację dendrologiczną wskazującą na drzewa wartościowe, do których należy dostosować projekt planowanej inwestycji tak, aby zachować odpowiednie warunki siedliskowe i dobrą żywotność istniejącego drzewostanu. Inwentaryzacja ta będzie stanowiła dane wyjściowe i wytyczne do zastosowania odpowiednich rozwiązań projektowych, które umożliwią przebudowę drogi z zachowaniem i planowaniem w jej obrębie zieleni (zielonej infrastruktury miasta).
Do wytycznych należy również zaliczyć niweletę osadzenia drzew w terenie, szczególnie tych, które będą narażone na zbliżenie do nich projektowanych lub przebudowywanych elementów inwestycji. W razie potrzeby należy również zbadać zasięg i budowę systemu korzeniowego.
W tej części należy również przeanalizować i opisać warunki siedliskowe - klimat, warunki wodne i gruntowe mające wpływ na rozwój zieleni.
 - b) Projekt gospodarki drzewostanem wraz z Projektem ochrony drzew na terenie budowy uwzględniający jej specyfikę, czas trwania oraz harmonogram robót oraz przedstawieniem analiz możliwości uniknięcia kolizji z drzewami. W razie niezbędnych wycinek należy podać dokładną przyczynę takiej decyzji. W ramach opracowania należy wskazać m.in. opis kondycji drzew, niezbędne zabiegi pielęgnacyjne w istniejącym drzewostanie zwiększające żywotność drzew i bezpieczeństwo w ich otoczeniu oraz opis 5-letniego monitoringu po zakończeniu inwestycji. Monitoring podlegać będzie końcowej ocenie żywotności drzew po przeprowadzonej realizacji inwestycji oraz podjęcia działań naprawczych w razie obumarcia lub zamierania drzew.
Opis w operacie dendrologicznym powinien obejmować również zsyntetyzowane informacje na temat ilości zinwentaryzowanych drzew, ilości zinwentaryzowanych grup samosiewów, ilości zinwentaryzowanych krzewów a także ilości drzew/skupin/krzewów wycinanych lub przesadzanych oraz wymagających działań pielęgnacyjnych.
W Projekcie Ochrony drzew należy uwzględnić poprawę jakości gleby i warunków siedliskowych drzew istniejących.
Projekt ochrony drzew powinien zawierać również wskazania do organizacji placu budowy (sposób poruszania się sprzętu w otoczeniu drzew, drogi technologiczne, miejsca składowania, zaplecza budowy) stosując zasadę minimalizacji naruszenia istniejącej przestrzeni, w tym ochronę gleby przed zanieczyszczeniem oraz zagęszczeniem, czyli utratą właściwej struktury dla rozwoju roślin.
Elementy ochrony powinny zostać ujęte w kosztorysie inwestorskim.
 2. Projektu budowlanego i wykonawczego nasadzeń wraz z przedstawieniem analiz możliwości lokalizacji jak największej liczby nasadzeń w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięć drzew oraz analiz utrzymania lub powiększenia terenów zielonych. Wskazane jest polepszenie warunków siedliskowych, zwiększenie w miarę możliwości przestrzeni życiowej dla drzew istniejących oraz zaplanowanie jak najlepszych możliwych warunków (uwzględniając najnowsze technologie) dla nowych nasadzeń. Minimalne wartości uwzględnione zostały m.in. w **załącznik nr 26** (Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskich) oraz w **załącznik nr 29** (Propozycje standardów w zakresie kształtowania zieleni wysokiej miejskich tras komunikacyjnych).
Analizy te powinny wskazać wytyczne do optymalnego przebiegu infrastruktury podziemnej i nadziemnej tak, aby umożliwić wprowadzenie drzew lub innych nasadzeń w ramach inwestycji i zagwarantować im prawidłowe warunki do rozwoju. Należy dążyć do wykonania największej możliwej ilości nasadzeń na terenie objętym inwestycją.

Projekt powinien obejmować w swoim zakresie również, w zależności od potrzeb, nasadzenia wyrównujące kompensujące/ zastępcze. Przy doborze gatunkowym należy uwzględniać warunki, jakie panują w miejscu wzrostu. Należy stosować drzewa o minimalnych parametrach wskazanych w Zarządzeniu Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019, chyba, że w trakcie procesu projektowego w wyniku uzgodnień lub innych decyzji organów parametry te zostaną zmienione. W opisie technicznym projektu oraz SST należy opisać parametry ziemi urodzajnej, które podlegać będą udokumentowaniu i przedstawieniu do akceptacji Inspektora Nadzoru przed jej zastosowaniem. Opracowanie powinno ujmować, najlepiej w formie tabelarycznej, zestawienie materiałów nieroślinnych (np. opaski TK, kora, nawozy, juta, osłony, systemy napowietrzające, ekrany korzeniowe itp.) wraz z ich ilością, jakością i sposobem stosowania). Należy określić czynności pielęgnacyjne w ujęciu tabelarycznym (zalecane terminy, krotkość powtórzeń) po posadzeniu drzew (intensywne) oraz w kolejnych latach. Wykorzystać rozwiązania wspomagające adaptację drzew do nowych warunków, np. treegatory, worki rozsączające, mikoryzacja, hydroboxy).

Zarówno operat dendrologiczny jak i projekt nasadzeń powinny zostać wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje wymienione w załączniku nr 2 przywołanego na wstępie Zarządzenia.

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

W celu uniknięcia ewentualnych opłat administracyjnych związanych z wycinką drzew i krzewów, w przypadku składania wniosku o zezwolenie na wycinkę, należy wykonać projekt nasadzeń zastępczych/kompensacyjnych.

W przypadku zidentyfikowania podczas projektowania siedlisk gatunków chronionych należy uzyskać decyzje zezwalającą na odstąpienie od obowiązujących zakazów określonych w art.51 Ustawy o ochronie przyrody.

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

W procesie projektowania należy m.in. uwzględniać postępowanie zgodne z Kartami informacyjnymi do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia (http://www.zzm.wroc.pl/pl/dzialania_zzm,366.html).

We wszystkich opracowaniach dotyczących drzew i krzewów należy uwzględniać wytyczne dotyczące 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 oraz zaimportować je do SIP.

Wszystkie elementy dokumentacji projektowej podlegają zgłaszaniu i uzgadnianiu na bieżąco z Zamawiającym a po otrzymaniu akceptacji, przedłożeniu stosownym jednostkom (w szczególności ZZM, MKZ, KPPWM) celem uzyskania pozytywnego zaopiniowania/ uzgodnienia oraz wprowadzenia wymaganych zmian przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych lub przebudowywanych elementów sieciowych lub drogowych czy torowych z istniejącą zielenią należy również uzgodnić projekty branżowe w ZZM w tym zakresie.

Szczególnie ważne dla Zamawiającego jest uzgodnienie wstępnego projektu inwestycji w kontekście skutecznej ochrony drzew i terenów zieleni oraz wprowadzenia na odpowiednim etapie modyfikacji i zmniejszania kolizji w proponowanych rozwiązaniach projektowych.

5.10. Wytyczne archeologiczne i konserwatorskie

5.10.1. W zakresie ochrony zabytków archeologicznych

W zakresie ochrony zabytków archeologicznych DWKZ dopiero po zapoznaniu się z projektem wraz z załącznikami graficznymi i opisami ingerencji w grunt zaopiniuje przedmiotową inwestycję w zakresie ochrony zabytków archeologicznych

5.10.2. W zakresie ochrony konserwatorskiej

Obszar objęty opracowaniem obejmujący skrzyżowanie ulic Stanisława Dubois i Bolesława Drobnera, zlokalizowany jest na obszarze historycznego układu urbanistycznego Przedmieścia Odrzańskiego wraz z wyspą Mieszczańską i wyspami Odrzańskimi, stanowiącego część Śródmieścia we Wrocławiu, ujętego w gminnej ewidencji zabytków prowadzonej na podstawie Zarządzenia nr 12549/14 Prezydenta Wrocławia z dnia 24 listopada 2014r. Wobec powyższego obszar ten podlega ochronie na podstawie przepisów wynikających z ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. 2020, poz. 282 ze zm.).

Zamierzenie wymaga uzgodnienia z Miejskim Konserwatorem Zabytków w trybie art. 39 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.), na podstawie szczegółowego projektu budowlanego, uwzględniającego zapisy obowiązujących aktów prawa miejscowego. W zakresie rozwiązań projektowych dotyczących

m. in. lokalizacji i formy wiat przystankowych oraz nawierzchni przystanków, wskazane jest uzyskanie zaleceń konserwatorskich na podstawie projektu koncepcyjnego.

5.11. Koordynacja

Projekt budowlany i wykonawczy skorelować z:

1. Projektem obsługi komunikacyjnej inwestycji położonej we Wrocławiu przy ul. Drobnera 5-7 oraz Drobnera 9 (na działkach 80/2, 81/5 AM-25 obręb Plac Grunwaldzki, której Inwestorem jest TALGO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ TAL, & CO SPÓŁKA KOMANDYTOWA).
Wykonawca ma obowiązek **ściślej współpracy** z Inwestorem w zakresie zagospodarowania terenu pasa drogowego celem zminimalizowania robót straconych na etapie realizacji inwestycji drogowej.
Ze strony Inwestora osobą do kontaktu jest Pan Tomasz Oleradzki tel: 601-515-113.
Plan sytuacyjny stanowi **załącznik nr 1**
2. Projektem Gminy Wrocław w zakresie projektowanych dróg rowerowych wzdłuż ulicy Dubois. Plan sytuacyjny stanowi **załącznik nr 2**

6. Wytyczne i wymogi Zamawiającego

Materiały wyjściowe

W opracowaniu dokumentacji projektowej należy uwzględnić:

- a) zapisy niniejszego OPZ,
 - b) wytyczne MKZ oraz gestorów sieci,
 - c) Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) i zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości prac.
- 6.1. Dokumentacja projektowa winna być opracowana na podstawie:
 - a) aktualnych map sytuacyjno-wysokościowych i ewidencyjnych do celów projektowych,
 - b) własnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych oraz badań stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
 - 6.2. Zamówienie musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej. Wykonawca ma obowiązek konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych, w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej.
 - 6.3. W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi pracami – uzgodnieniami, opinie, badania, wykonania bieżących analiz finansowych dotyczących ewentualnego rozszerzenia zakresu prac oraz z tytułu opłat za wydane warunki i decyzje administracyjne, zmierzające do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu, jakiemu ma służyć. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
 - 6.4. Zamawiający w ciągu 10 dni od złożenia przez Wykonawcę kompletnej wariantowej koncepcji dokona wyboru wariantu na podstawie, którego zostanie opracowany PB i PW.
 - 6.5. Dokumentacja projektowa (PB, PW) z wyłączeniem koncepcji podlega odbiorowi przez Komisję Oceny Dokumentacji Projektowej (KODP) działającej przy Zamawiającym zarówno na etapie PB, jak i PW oraz pozostałych opracowań i musi być przekazywana na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego. Zamawiający w ciągu 23 dni od przekazania dokumentacji zwoła posiedzenie KODP. Na minimum 3 dni przed posiedzeniem KODP Zamawiający przedstawi Wykonawcy uwagi do otrzymanej dokumentacji. Po posiedzeniu KODP Wykonawca ma 7 dni na wprowadzenie do dokumentacji zgłoszonych uwag.
 - 6.6. Zorganizowania w trakcie wykonywania umowy w zakresie sporządzania dokumentacji projektowej, Rad Technicznych na potrzeby Gminy Wrocław z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek wskazanych przez Zamawiającego (tj. odpowiednio przez Gminę Wrocław), w celu akceptacji proponowanych rozwiązań. Rada Techniczna to zespół osób wskazanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, do którego zadań należy w szczególności: nadzorowanie procesu wykonywania Umowy, rozstrzyganie kwestii problematycznych pojawiających się w trakcie wykonywania Umowy celem ich kontynuowania, kontrolowanie wykonywanych w ramach Umowy prac. Materiały podlegające opiniowaniu na Radach Technicznych Wykonawca przekaże uczestnikom spotkania, co najmniej na 5 dni przed terminem Rady Technicznej. Dodatkowo Wykonawca przedstawi w ciągu 14 dni od podpisania umowy harmonogram prac projektowych z uwzględnieniem terminów złożenia wniosków o uzgodnienie poszczególnych branż do odpowiednich jednostek miejskich oraz będzie informował Zamawiającego, co miesiąc, za wyjątkiem miesiąca, w którym wypada Rada Techniczna o postępie prac i zmianach, jakie zaszły w harmonogramie. Gotowość do zwołania Rady Technicznej Wykonawca zgłasza Zamawiającemu pisemnie (dopuszcza się korespondencję e-mail). Zamawiający zwołuje RT w przeciągu 14 dni od zgłoszenia Wykonawcy. O ile nie zaistnieją inne ustalenia na Radach Technicznych, protokoły będą sporządzane

przez Wykonawcę w ciągu 3 dni roboczych i będą akceptowane przez Zamawiającego w ciągu 5 dni roboczych. Po akceptacji przez Zamawiającego treści protokołu, Wykonawca jest zobowiązany do rozesłania protokołu do wszystkich zainteresowanych stron (oprócz Zamawiającego i Wykonawcy) w ciągu 2 dni roboczych. Ustalenia zawarte w zatwierdzonych protokołach są wiążące dla Wykonawcy i Zamawiającego.

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

6.7. Dokumentację projektową należy przekazać Zamawiającemu

1. Dla zakresu Gminy Wrocław

- a. Projekt budowlany w ilości 3 egz., złożony z części, z dopiętymi kopiami uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, postanowień, uzgodnień i stosownych odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych., (z czego 2 egz. projektu budowlanego z pieczętkami organu wydającego pozwolenie na budowę)
- b. Zbiór oryginałów uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, zgłoszeń, zaświadczeń, postanowień, uzgodnień i stosownych odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych, wraz z oryginałami załączników do tych dokumentów (nie dotyczy projektu budowlanego stanowiącego załącznik do pozwolenia na budowę) - 1 egz.,
- c. Branżowe projekty wykonawcze z dopiętymi kopiami uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, postanowień, uzgodnień w ilości 5 egz.
- d. Specyfikacje techniczne w ilości 4 egz.
- e. Przedmiary, kosztorys inwestorski w ilości 2 egz.

2. Dla zakresu MPWiK S.A.

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

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

6.8. Wymogi dla wersji elektronicznej:

Pliki muszą być zoptymalizowane pod względem rozmiaru - max 50 MB, jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych powinny umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech a jednocześnie uwzględniać i nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych. Materiały skanowane wchodzące w skład koncepcji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

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

W celu udostępnienia przez Zamawiającego informacji o przedmiotowym projekcie w Systemie Informacji Przestrzennej Urzędu Miejskiego Wrocławia należy również przekazać 2 egzemplarze w elektronicznej postaci dokumentacji w wersji edytowalnej w formacie wg.

6.9. W ramach ustalonego w umowie wynagrodzenia, Wykonawca łącznie z przekazaną dokumentacją projektową, przekaże oświadczenia wskazane w § 4 ust. pkt 1 ustęp 1.13 Umowy)

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

6.11. W ramach wynagrodzenia Wykonawca zobowiązany będzie do:

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

- 6.11. W przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określać koszty dotyczące tych rozszerzeń, zarówno w zakresie opracowania dokumentacji projektowej jak i wykonania robót budowlanych. Ponadto Zamawiający zastrzega sobie konieczność przedstawienia wskaźnikowych kosztów danej branży lub projektowanego elementu na każdym etapie projektowania. Wykonawca zobowiązuje się do oszacowania ww. kosztów w ramach proponowanej ceny ofertowej.
- 6.12. W ramach opracowania – zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej należy:
- a) wykonać analizę wpływu robót drogowych i robót branżowych na stabilność punktów osnowy poligonizacyjnej,
 - b) dla punktów, którym grozi naruszenie stabilności, opracować sposób zabezpieczenia przed naruszeniem,
 - c) dla punktów, które w wyniku realizowanej inwestycji muszą ulec likwidacji, opracować metodykę odtworzenia w taki sposób, aby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji,
 - d) opracować przedmiar robót dla niezbędnych prac ujętych powyżej,
 - e) uzyskać, w formie uzgodnienia, akceptacje Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, dla czynności dotyczących zabezpieczenia i odtworzenia punktów.
- 6.13. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za prawidłową lokalizację przebudowywanych sieci podziemnych i naziemnych. W przypadku konieczności przebudowy kolizyjnego uzbrojenia niebędącego własnością ZDiUM, Wykonawca powinien zaprojektować przebudowywane sieci i urządzenia w standardzie uzbrojenia.
- 6.14. W przypadku, gdy właściciele lub zarządcy sieci wniosą o podniesienie standardu przebudowywanej sieci i urządzeń, wykonawca zobowiązany jest zawiadomić o tym Zamawiającego. Dokumentacja projektowa w zakresie przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, w której podwyższa się standard lub unowocześnia obiekty i urządzenia, może zostać opracowana tylko za zgodą Zamawiającego.
- 6.15. Operat z szacowania wartości godziwej powinien obejmować wszystkie elementy oświetlenia drogowego demontowane w ramach niniejszego zamówienia. Będzie on stanowił podstawę do rozliczeń majątkowych między TAURON Dystrybucja S.A. a tut. Zarządem. W/w operat ma zostać opracowany przez rzeczoznawcę majątkowego, posiadającego aktualne uprawnienia. Dla operatu z szacowania wartości godziwej należy uzyskać opinię ZDiUM oraz akceptację TAURON Dystrybucja S.A.
- 6.16. Przedmiary robót należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072) z podziałem na branże i inwestorów i powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Ilości przedmiarowe należy podać z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Wraz z przedmiarem robót należy przekazać Zamawiającemu założenia wyjściowe do kosztorysowania oraz wyliczyć ilości i rodzaj materiałów przewidzianych do odzysku wraz z informacją o założonym procencie ubytków. Zamawiający dla branży sanitarnej tj. projektu sieci wodociągowej złożenia osobnego przedmiarów, kosztorysu inwestorskiego oraz specyfikacji technicznych.
- 6.17. Kosztorys inwestorski należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389). Wykonawca na polecenie Zamawiającego na każdym etapie opracowania projektu będzie gotowy do oszacowania kosztów zadania oraz zmiany przedmiarów i kosztorysów inwestorskich/ofertowych w przypadku rezygnacji z realizacji poszczególnych części projektu na etapie ogłoszenia przetargu na roboty budowlane.
- 6.18. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno użytkowy (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- 6.19. W ramach dokumentacji projektowej należy sporządzić, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 6.20. Decyzje zgodne z art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami

- a. W kwestii wszystkich rodzajów istniejących, wymagających przełożenia sieci podziemnych na etapie projektowania należy dokonać szczegółowej ich inwentaryzacji pod kątem terminów ich budowy, ostatej przebudowy lub remontu. Do obowiązków projektanta Zamawiającego należy ustalenie w/w terminów w instytucjach prowadzących ewidencję uzbrojenia terenu. Ma to związek z regulacją obowiązków właściciela sieci oraz zarządcy drogi odnośnie kosztów przełożenia, zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych art. 39 ust 3 i 5 z dnia 21 marca 1985 r. (z późn. zmianami):
- Dla urządzeń, które otrzymały decyzję po 09.12.2003 r. koszt przełożenia ponosi właściciel.
 - Dla urządzeń umieszczonych w pasie drogowym na podstawie przepisów obowiązujących przed dniem 09.12.2003 r. koszt przełożenia urządzenia w związku z budową przebudową lub remontem drogi; ponosi zarządca drogi pod warunkiem zachowania dotychczasowych parametrów technicznych urządzenia lub sieci.
 - Gdy na żądanie właściciela wprowadzono ulepszenia w urządzeniu lub obiekcie - koszt ulepszenia ponosi właściciel.
- b. Zestawienie zinwentaryzowanych sieci, które kolidują z przebudową drogi, ujawnione na etapie projektowania przekazuje Projektant Zamawiającemu. W przypadku konieczności poniesienia kosztów przebudowy przez właściciela, Wykonawca jest zobowiązany przekazać mu informację o wysokości przewidywanych kosztów/nakładów z tym związanych wraz z uzasadnieniem okoliczności taki stan rzeczy powodujących.
- c. Decyzję zarządcy drogi o zgodzie na lokalizację w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zgodnie z art. 39 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami, Wykonawca przekazuje Zamawiającemu.

6.21. **Decyzja na prowadzenie prac archeologicznych**

W przypadku konieczności uzyskania decyzji na prowadzenie badań archeologicznych Wykonawca ma w zakresie zamówienia uzyskanie przedmiotowej decyzji u Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Wybór archeologa, który będzie wymieniony w decyzji należy do Wykonawcy. Wybrany archeolog nie będzie miał zagwarantowanego zlecenia na prowadzenie prac archeologicznych podczas realizacji robót budowlanych wykonanych na podstawie opracowanej dokumentacji.

Ponadto projektant zobowiązany jest do przedłożenia oświadczenia, że przy wyborze archeologa (osoby prowadzącej badania archeologiczne) zastosował kryterium posiadania kwalifikacji, o których mowa w § 26 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27.07.2011 (Dz. Nr 165, poz. 987 ze zm.), która stanowi, że:

1. Badania archeologiczne może prowadzić osoba, która posiada tytuł zawodowy magistra uzyskany po ukończeniu studiów wyższych na kierunku archeologia oraz odbyła, co najmniej 12-miesięczną praktykę w zakresie tych badań.
2. Przy ustalaniu czasu trwania praktyki, o której mowa w ust. 1, nie uwzględnia się uczestnictwa w badaniach archeologicznych prowadzonych metodą powierzchniową, nadzorów archeologicznych i rozpoznawania obiektów archeologicznych przy pomocy odwiertów oraz opracowywania dokumentacji zabytków ruchomych odkrytych w trakcie badań archeologicznych.

6.22. **Sposób zatrudnienia osób do realizacji zamówienia**

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

- prowadzenie korespondencji (odbieranie, wysyłanie i dostarczanie) z Zamawiającym;
- powielanie oryginałów dokumentacji dla wykonania kopii papierowych i elektronicznych;
- dostarczanie dokumentacji do urzędów;
- opracowanie dokumentacji technicznej pod kierunkiem i nadzorem projektanta;
- dokonywanie pomiarów i wizji lokalnych w terenie;
- wykonywanie innych czynności pomocniczych w tym związanych ze składaniem projektu do wysyłki do klienta;

6.23 Przygotowanie materiałów i wystąpienie z wnioskiem do MliR (w razie konieczności) w sprawie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych.

6.24 Przygotowanie materiałów i złożenie wniosku o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

6.25 Wykonanie i opracowanie (w razie konieczności) badań geologicznych, geotechnicznych itp.

6.26. Wizualizację 5 slajdów (300 DPI) wykonać z poziomu jezdni od strony:

- a. Południowej
- b. Wschodniej

8.1.2. Projekt budowlany

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt architektoniczno – budowlany
3. Projekt techniczny

8.1.3. Projekt wykonawczy:

4. Branży drogowej
5. Branży torowej
6. Branży sanitarnej (kanalizacja deszczowa branża drogowa)
7. Branży sanitarnej (kanalizacja deszczowa branża torowa)
8. Branży elektrycznej (oświetlenie)
9. Branży elektrycznej (trakcja, zwrotnice)
10. Branży teletechnicznej MTK
11. Branży teletechnicznej DIP
12. Przebudowa kolizyjnego uzbrojenia z podziałem na branże
13. Branża inżynierii ruchu organizacja ruchu docelowego
14. Branża inżynierii ruchu sygnalizacja świetlna (część elektryczna, instalacyjna, programy)
15. Branża zieleni
16. Branża mała architektura

8.1.4. Inne opracowania:

17. Badania geotechniczne podłoża gruntowego
18. Projekt zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej
19. Przedmiary robót
20. Kosztorysy inwestorskie
21. Inwentaryzacja majątku ZDiUM
22. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
23. Wizualizacja 5 slajdów

8.1.5. Pełnienie nadzoru autorskiego

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

- [1] Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020, poz. 1333 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 471)
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016r. poz. 124 z późn. zm.)
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.)
- [5] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1990 z późn. zm.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r., poz. 784 z późn. zm.)
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003r. nr 220, poz. 2181 z późn. zm.)
- [8] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r., poz. 1396 z późn. zmianami).
- [9] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2019 r., poz. 701 z późn. zm.)
- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609)
- [11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (DzU. z 1995r. nr 25, poz. 133).

- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr 120, poz. 1126)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę
- [14] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2018r., poz. 1986 Dz.U.2019.2019z późn. zm.) [
- 15] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004r. nr 130, poz. 1389)
- [16] Ustawa o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 782),
- [17] Ustawa o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz.U. z 2020 r. poz. 695).
- [18] Ustawa o dopłatach do oprocentowania kredytów bankowych udzielanych przedsiębiorcom dotkniętym skutkami COVID-19 oraz o uproszczonym postępowaniu o zatwierdzenie układu w związku z wystąpieniem COVID-19 (Dz.U. z 2020 r. poz. 1086),

Uwaga:

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

Tabela nr 1 Spis załączników

LP.	NR ZAŁĄCZNIKA	NAZWA ZAŁĄCZNIKA
1	ZAŁĄCZNIK NR 1	Plan sytuacyjny włączenia terenu developera do drogi publicznej
2	ZAŁĄCZNIK NR 2	Plan sytuacyjny budowy drogi rowerowej wzdłuż ul. Dubois
3.	ZAŁĄCZNIK NR 3	Katalog Mebli Miejskich
4.	ZAŁĄCZNIK NR 4	Miejskie sieci urządzenia i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy. Warunki, standardy i wymagania -MPWiK S.A. wydanie wrzesień 2010 Miejskie sieci i przyłącza oraz obiekty i urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne projektowania i budowy. Warunki, standardy i wymagania - MPWiK S.A. wydanie marzec 2019 Opis technologii kartowania branżowej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla MPWiK we Wrocławiu wydanie wrzesień 2012
5	ZAŁĄCZNIK NR 5	Katalog standardów nawierzchni chodników dla Wrocławia
6.	ZAŁĄCZNIK NR 6	1. Wytyczne WIM wykonania nawierzchni peronów tramwajowych i przystanków autobusowych 2. Osoby niewidome i słabowidzące w przestrzeni publicznej
7.	ZAŁĄCZNIK NR 7	Wytyczne eksploatacyjne ZDIUM
8.	ZAŁĄCZNIK NR 8	1. Wytyczne do projektowania i wykonania oznakowania pionowego 2. Wytyczne do projektowania i wykonania oznakowania poziomego 3. Wytyczne do projektowania i wykonania elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego
9	ZAŁĄCZNIK NR 9	Zarządzenie dyrektora ZDIUM we Wrocławiu nr 15/09 z dnia 04.05.2009 w sprawie wykonania zarządzenia nr 4593/08 Prezydenta Wrocławia ws. ustalenia zasad gospodarowania materiałem pochodzącym z rozbiórek dróg publicznych i dróg wewnętrznych oraz obiektów budowlanych położonych w granicach administracyjnych Miasta Wrocławia
10	ZAŁĄCZNIK NR 10	Standardy projektowe i wykonawcze dla infrastruktury rowerowej województwa dolnośląskiego
11	ZAŁĄCZNIK NR 11	Standardy planowania i zagospodarowania ulic z uwzględnieniem zielono-niebieskiej infrastruktury zgodnie z Zarządzeniem nr 2785/20 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 marca 2020 r.
12	ZAŁĄCZNIK NR 12	Wytyczne do projektowania i wykonywania odwodnień drogowych, odwodnień torowisk tramwajowych oraz zwieńczeń

		studni kanalizacyjnych wbudowanych w nawierzchnię pasa drogowego. Zakres eksploatacyjny ZDiUM
13	ZAŁĄCZNIK NR 13	Wytyczne do specyfikacji technicznej dotyczącej wykonania i odbioru nawierzchni dróg rowerowych
14	ZAŁĄCZNIK NR 14	Pismo ZSM w sprawie uzgadniania dokumentacji projektowej
15	ZAŁĄCZNIK NR 15	Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe zasady projektowania , budowy
16	ZAŁĄCZNIK NR 16	SIWZ dla automatycznych zwoznic tramwajowych
17	ZAŁĄCZNIK NR 17	Wytyczne do projektowania lokalizacji przystanków oraz infrastruktury na przystankach komunikacji miejskiej.
18	ZAŁĄCZNIK NR 18	Wytyczne ZDiUM do montażu koszy na śmieci
19	ZAŁĄCZNIK NR 19	1.Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu 2.Wytyczne do włączania urządzeń ITS we Wrocławiu podczas inwestycji Gminy Wrocław 3.Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji
20	ZAŁĄCZNIK NR 20	Wzór okładki projektowej
21	ZAŁĄCZNIK NR 21	Przykładowe uzgodnienie KPPWM bez użycia nazw własnych/towarowych
22	ZAŁĄCZNIK Nr 22	Wytyczne dla oświetlenia drogowego w technologii diodowej (LED) oraz dla systemu zasilająco-sterującego oświetleniem
23	ZAŁĄCZNIK NR 23	1. Zarządzenie nr 1217/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 28.06.2019 w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia 2. Infrastruktura w zgodzie z drzewami 3. Cennik drewna 4. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w Inwestycjach Wrocławia
24	ZAŁĄCZNIK NR 24	Zasady realizacji prac na infrastrukturze lub zbliżeniu z infrastrukturą ORANGE POLSKA S.A
25	ZAŁĄCZNIK NR 25	Zarządzenie Prezydenta Wrocławia nr 1158/19 d dnia 17 czerwca 2019r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu wraz z Katalogiem Dobrych Praktyk Wytyczne w zakresie gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Wrocławia – MPWiK 2019
26	ZAŁĄCZNIK NR 26	Zarządzenie nr 249/19 Prezydenta Wrocławia z dnia 21 stycznia 2019 r. w sprawie stosowania Wrocławskich Standardów dostępności przestrzeni miejskich
27	ZAŁĄCZNIK NR 27	Parametry peronów przystankowych przy torowiskach tramwajowych we Wrocławiu
28	ZAŁĄCZNIK NR 28	Zabezpieczenie szklanych wiat przystanków przed ptasimi kolizjami na obszarze Gminy Wrocław
29	ZAŁĄCZNIK NR 29	Propozycje standardów w zakresie kształtowania zieleni wysokiej miejskich tras komunikacyjnych
30	ZAŁĄCZNIK NR 30	Zakres MPWiK – sieci wodociągowe