

# Program Funkcjonalno-Użytkowy

**Zamawiający :**



**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska,  
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11**  
*działający w imieniu i na rzecz Gminy Miasta Gdańska*

**Nazwa zamówienia:** „**I etap budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej**” przewidziany do realizacji w trybie „zaprojektuj (przeprojektuj) i wybuduj” .

**Grupy Robót:**

45000000-7	45200000-9	45220000-5
		45230000-8
	45100000-8	45110000-1
		45120000-4

**Adres obiektu budowlanego:** województwo pomorskie,  
powiat m. Gdańsk, gmina Gdańsk, miasto Gdańsk

## 1. SPIS TREŚCI

<b>ROZDZIAŁ I – CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>3</b>
<b>1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	<b>3</b>
<b>1.1 LOKALIZACJA INWESTYCJI</b>	<b>3</b>
<b>1.2 OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	<b>4</b>
<b>1.3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE PRZYJAZNE OSOBOM O OGRANICZENIACH MOBILNOŚCI I PERCEPCJI</b>	<b>6</b>
<b>1.4 ROZWIĄZANIA INNOWACYJNE</b>	<b>6</b>
<b>2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU</b>	<b>8</b>
<b>2.1 UKŁAD ULICZNY</b>	<b>8</b>
2.1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY	8
2.1.2 PRZEWIDYWANE ROBOTY DROGOWE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYBUDOWANIA	12
<b>2.2 OBIEKTY INŻYNIERSKIE</b>	<b>16</b>
<b>2.3 SIECI I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA</b>	<b>17</b>
<b>3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	<b>19</b>
<b>3.1 DOKUMENTY WIĄŻĄCE WYKONAWCĘ</b>	<b>19</b>
<b>3.2 DOKUMENTY ZAŁĄCZONE W CELACH INFORMACYJNYCH.</b>	<b>20</b>
<b>3.3 ZMIANA DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH INWESTYCJI</b>	<b>20</b>
<b>3.4 POSTĘPOWANIE UZUPEŁNIAJĄCE</b>	<b>20</b>
<b>3.5 WYMAGANIA WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH</b>	<b>20</b>
<b>3.6 INWESTYCJE KOMPLEMENTARNE</b>	<b>21</b>
<b>3.7 KOORDYNACJA Z INWESTYCJĄ PKM POŁUDNIE</b>	<b>21</b>
<b>3.8 WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM BUDOWY I JEJ PRZEPROWADZENIEM</b>	<b>21</b>
<b>3.9 PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY</b>	<b>23</b>
<b>3.10 PRZYGOTOWANIE I UŻYTKOWANIE ZAPLECZA BUDOWY</b>	<b>24</b>
<b>3.11 WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE</b>	<b>26</b>
<b>4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	<b>27</b>
<b>4.1 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI</b>	<b>27</b>
4.1.1 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH	27
4.1.2 ZESTAWIENI KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	27
4.1.3 REMONT ISTNIEJĄCEGO ODCINKA ULICY KAMPINOSKIEJ	30
4.1.4 ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA INDYWIDUALNEGO	31
4.1.5 PROJEKTOWANIE INDYWIDUALNE	32
<b>4.2 ZJAZDY Z DRÓG</b>	<b>34</b>
<b>4.3 CHODNIKI I DROGI ROWEROWE</b>	<b>34</b>
<b>4.4 KOMUNIKACJA ZBIOROWA</b>	<b>34</b>
4.4.1 ZATOKI AUTOBUSOWE	34
4.4.2 DODATKOWE PASY DLA AUTOBUSÓW	35
4.4.3 PRZEJAZDY TOROWO-DROGOWE	35
<b>4.5 ODWODNIENIE</b>	<b>35</b>
4.5.1 ODWODNIENIE POWIERZCHNIOWE	35
4.5.2 KANALIZACJA DESZCZOWA	36
<b>4.6 ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b>	<b>38</b>
4.6.1 ZAGOSPODAROWANIE TERENU	38
4.6.1.1 Budowa i przebudowa sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej	39
4.6.1.2 Budowa i rozbiórka sieci gazowej	41
4.6.1.3 Budowa i rozbiórka sieci ciepłej	42

4.6.1.4	Przebudowa sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	42
4.6.1.5	Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych	43
4.6.1.6	Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z zasilaniem	44
4.6.1.7	Przebudowa sygnalizacji świetlnej	45
4.6.1.8	Przebudowa sieci trakcyjnej tramwajowej	47
4.6.1.9	Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR i Sieć Szkieletowa	47
4.6.2	MAŁA ARCHITEKTURA	49
4.6.3	ROZBIÓRKI	49
4.6.4	ZIELEŃ	49
<b>4.7</b>	<b>ORGANIZACJA RUCHU</b>	<b>50</b>
4.7.1	STAŁA ORGANIZACJA RUCHU	50
4.7.1.1	Znaki poziome	50
4.7.1.2	Znaki pionowe	51
4.7.1.3	Konstrukcje wsporcze	52
4.7.1.4	Drogowe bariery ochronne	53
4.7.2	PROJEKTY ORGANIZACJI NA CZAS WYKONYWANIA ROBÓT	54
<b>4.8</b>	<b>DOKUMENTY WYKONAWCY</b>	<b>55</b>
4.8.1	SKŁAD DOKUMENTÓW WYKONAWCY	55
4.8.2	OGÓLNE WYMAGANIA W STOSUNKU DO DOKUMENTÓW WYKONAWCY	57
<b>ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b>		<b>60</b>
<b>1.</b>	<b>DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW</b>	<b>60</b>
<b>1.1</b>	<b>PRZEPISY PRAWA</b>	<b>60</b>
<b>1.2</b>	<b>INNE</b>	<b>67</b>
<b>2.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI DO PFU</b>	<b>67</b>

# ROZDZIAŁ I – CZĘŚĆ OPISOWA

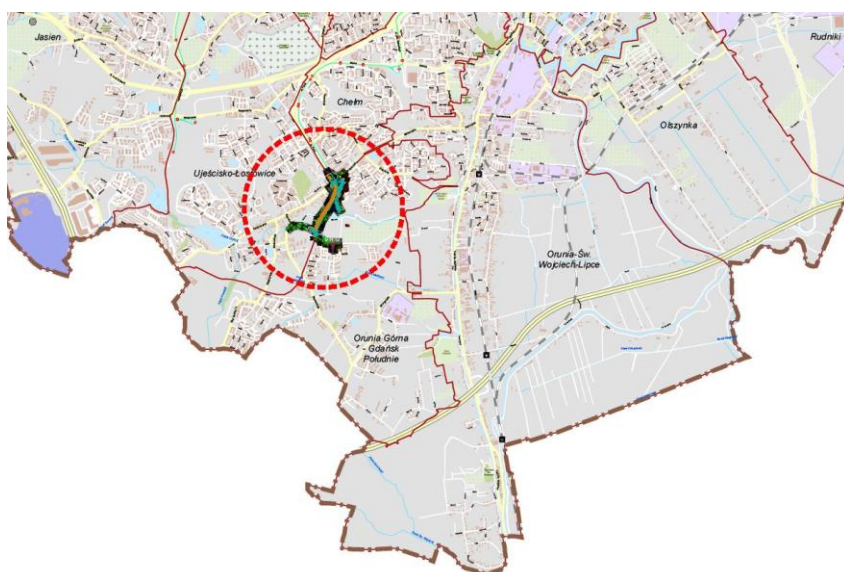
## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1 Lokalizacja inwestycji

Lokalizacja inwestycji na tle planu miasta Gdańska



Lokalizacja inwestycji na tle dzielnic południowych miasta Gdańska



## 1.2 Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia objęte jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych związanych z I etapem budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej wraz z wykonaniem wszystkich prac koniecznych do prawidłowego funkcjonowania układu drogowego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, łącznie z uzyskaniem decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej, przygotowaniem projektu budowlanego i wykonawczego i sprawowaniem nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji na użytkowanie.

Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego konieczne opinie i warunki techniczne, wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania Kontraktu/Inwestycji zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego.

Przetarg jest rozpisany w trybie „zaprojektuj i wybuduj”

Zamawiającym jest Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11, działająca w imieniu i na rzecz Gminy Miasta Gdańska.

Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” lub „powinny” lub „wymaga się” lub „będą”, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.

Dokumenty zawarte w PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z art. 31 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 Nr 19 poz. 177 z późn. zm.).

Przedmiot zamówienia należy zrealizować w zakresie pozyskanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 02.08.2017 r. dla dokumentacji przygotowanej przez Mosty Katowice z 2018 r. pn. „Budowa ulicy Nowej Świętokrzyskiej Gdańsku”.

Do PFU załączono pozwolenie wodnoprawne, którą należy zmienić z uwagi na uwarunkowania związane z budową nowej linii kolejowej PKM Południe.

Załącznikiem do PFU jest dokumentacja Mostów Katowice pn. „Budowa ulicy Nowej Świętokrzyskiej Gdańsku” (zwana dalej projektem pierwotnym) z 2018 roku, składająca się z Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego. Pierwsza dokumentacja, tj. Projekt Budowlany jest załączony w celach informacyjnych. Drugi dokument jest wiążący w zakresie STWiORB (Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych), które stanowią WWiORB (Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych) dla niniejszej inwestycji.

Zgodnie założeniami Inwestora w etapie I ul. Nowa Świętokrzyska zostanie wykonana w układzie jednoprzestrzennym, gdzie jezdnia projektowana pozostanie w miejscu, gdzie projekt pierwotny przewidywał jezdnię północną, zaś teren pod jezdnię południową zostanie zarezerwowany dla inwestycji kolejowej pn. „Pomorska Kolej Metropolitalna Etap II: Rozwój infrastruktury transportowej w południowej części Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot, w powiązaniu z regionalną siecią kolejową Województwa Pomorskiego”, zwaną dalej PKM Południe.

Z uwagi na przebieg PKM Południe na poziomie -1 w stosunku do projektowanej ul. Nowej Świętokrzyskiej należy wziąć pod uwagę możliwość pozostawienia przestrzeni do wybudowania w układzie docelowym drugiej południowej jezdni.

Szczegółowy zakres rzeczowy Robót przewidzianych do wykonania w ramach obowiązków Wykonawcy jest przedstawiony w dalszej treści Programu Funkcjonalno-Użytkowego, zwanego dalej PFU.

W zakresie geometrii drogowej oraz zakresu robót drogowych wiążąca jest załączona uproszczona koncepcja [6] (zwana dalej UK), na którą składa się:

1. Uproszczony projekt zagospodarowania terenu (skala 1:500), obrazujący zmieniony układ drogowy w stosunku do pierwotnej dokumentacji Mostów Katowice z 2018 roku wraz z zaznaczonymi kolizjami z infrastrukturą istniejącą.
2. Uproszczony plan sytuacyjny branży drogowej (skala 1:500)
3. Przekrój podłużny ulicy Nowej Świętokrzyskiej.
4. Przekroje typowe ulicy Nowej Świętokrzyskiej.

Niniejsze opracowanie obrazuje zmieniony układ geometryczny rozwiązań, pozwalający na wykonanie całego układu drogowego wraz z ul. Nową Świętokrzyską w układzie jednoprzestrzennym dwukierunkowym, przy jednoczesnym zapewnieniu rezerwy (skrajni) pod PKM Południe (w śladzie jezdni południowej z etapu projektu pierwotnego), od skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska - ul. Nową Świętokrzyską - „stara” ul. Świętokrzyską do istniejącego przebiegu ul. Kampinoskiej.

Należy dążyć do minimalizacji robót budowlanych w zakresie przebudowywanego układu drogowego przedstawionego w UK. Tyczy się to skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska - ul. Nowa Świętokrzyska - „stara” ul. Świętokrzyska. Odnosi się też do koniecznego zakresu przebudowy al. Havla oraz ul. Świętokrzyskiej. Zakres przebudowy wyżej opisanego układu drogowego musi odzwierciedlać zaprezentowaną geometrię, liczbę pasów ruchu oraz pozwalać na bezpieczne (zgodne z zasadami BRD) zapewnienie relacji ruchowych (komunikacji kołowej jak i pieszo-rowerowej), zaprezentowanych w UK na uproszczonym projekcie zagospodarowania terenu oraz niezależne połączenie ul. Havla z ul. Nową Świętokrzyską w postaci dwupasowej śluzy.

Zakresy przebudów ul. Kampinoskiej Południowej oraz ul. Kampinoskiej Północnej, a także starej ul. Świętokrzyskiej i ul. Łódzkiej, zawarte w UK, należy uznać za wiążące.

Jednocześnie w zależności od przyjętych rozwiązań wysokościowo-sytuacyjnych na etapie PB, należy przewidzieć modernizację lub przebudowę przejazdów drogowo-torowych w ciągu linii tramwajowej w okolicach węzła przesiadkowego Świętokrzyska. Przy czym należy dążyć do minimalizacji przebudowy istniejącego układu trakcyjnego.

### **1.3 Rozwiązania projektowe przyjazne osobom o ograniczeniach mobilności i percepcji**

W ramach kontraktu należy stosować się do zasad „projektowania uniwersalnego”, czyli takiego kształtowania przestrzeni, aby mogła ona być użytkowana w pełni przez osoby o ograniczonej mobilności i percepcji. Alternatywą powszechnej dostępności może być zagwarantowanie dostępu pośredniego poprzez zapewnienie rozwiązań technicznych wspomagających osoby niepełnosprawne, czyli tworzenie rozwiązań adaptacyjnych. Podczas prac projektowych oraz wykonawczych należy uwzględnić dokument „Szczegółowe standardy dostępności dla kształtowania przestrzeni i budynków w mieście Gdańsku”, który to jest zbiorem informacji i podstawowych rozwiązań służących projektowaniu uniwersalnemu w celu ujednolicenia rozwiązań stosowanych na terenie miasta Gdańska. Standardy dostępne są na stronie <https://bip.brg.gda.pl/attachments/article/951/Tekst-atwy-do-czytania---cao.pdf>. Niniejsze standardy weszły w życie zarządzeniem nr 1746/21 Prezydenta Miasta Gdańska z dnia 9 listopada 2021 r. w sprawie wprowadzenia szczegółowych standardów dostępności dla kształtowania przestrzeni i budynków w mieście Gdańsku - Poradnik projektowania uniwersalnego

### **1.4 Rozwiązania innowacyjne**

Poprzez innowacyjne rozwiązania i materiały należy rozumieć:

- zastosowanie rozwiązań i materiałów ujętych np. w Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, stanowiącym załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r., dostępnym na stronie <https://www.gddkia.gov.pl/pl/1118/dokumenty-techniczne>, których właściwości zostały zmodyfikowane poprzez zastosowanie np. dodatków dotychczas niestosowanych na drogach jak: włókna aramidowe, zbrojenie rozproszone, środki zwiększające odporność na absorpcję kapilarną wody, itp.,



- zastosowanie rozwiązań i materiałów nieujętych w katalogach, warunkach czy wytycznych (np. różnego rodzaju spoiw/lepiszczy stosowanych w górnych warstwach konstrukcyjnych), w przypadku których brak jest wystarczającej ilości danych potwierdzających ich trwałość oraz zachowanie wymaganych cech funkcjonalnych i parametrów przez cały okres projektowy.

W przypadku zastosowania rozwiązań innowacyjnych, przed zatwierdzeniem Projektu Budowlanego, należy przedstawić instrukcję utrzymania i przewidywane koszty eksploatacji danego elementu.

Rozwiązania innowacyjne będą wprowadzane za zgodą Zamawiającego. Jednak wszelkie konsekwencje wprowadzanych zmian są ryzykiem Wykonawcy i nie będą mogły mieć wpływu na termin realizacji inwestycji. Ponadto, będzie się uważało, że są uwzględnione w Wartości Umownej.



## 2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU

### 2.1 Układ uliczny

#### 2.1.1 Charakterystyczne parametry

##### a) ul. Nowa Świętokrzyska

- klasa drogi – G 1x2 (główna, jednojezdniowa, dwukierunkowa)
- kategoria drogi – droga wojewódzka – DW221
- prędkość do projektowania –  $V_p=60\text{km/h}$  (teren zabudowany)
- szerokość pasa ruchu – 3,5 m
- kategoria ruchu – KR5
- obciążenie na oś – 115 kN
- pochylenie poprzeczne – jednostronne  $i=2\%$  (pod etapowanie)
- szerokość chodnika – min. 2,0 m (wolne od przeszkód)
- szerokość drogi rowerowej – min. 3,5 m (wolne od przeszkód)
- szerokość pasa bocznego – min. 1,5 m (separacja drogi od drogi rowerowej)
- przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy - 1 jezdnia o szerokości 7 m, dwa pasy ruchu, po jednym w każdą stronę
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki rowerowej jednostronne  $i=2\%$
- pochylenie podłużne chodników, ścieżek rowerowych ściśle dowiązane do pochylenia projektowanej drogi
- opaska separacyjna (pomiędzy chodnikiem a drogą rowerową) – min. 0,5 m
- nawierzchnia asfaltowa

##### b) Al. Havla

- klasa drogi – G 2x2 (główna, dwuprzestrzenna)
- kategoria drogi – droga powiatowa
- prędkość do projektowania –  $V_p = 60 \text{ km/h}$
- szerokość pasa ruchu – 3,5 m
- szerokość chodnika – min. 2,0 m
- szerokość drogi rowerowej – 3,5 m
- kategoria ruchu – KR5
- obciążenie na oś – 115 kN
- pochylenie poprzeczne – jednostronne  $i=2\%$  (zgodne z istniejącym)
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki rowerowej jednostronne  $i=2\%$
- pochylenie podłużne chodników, ścieżek rowerowych ściśle dowiązane do pochylenia projektowanej drogi
- opaska separacyjna (pomiędzy chodnikiem a drogą rowerową) – min. 0,5 m
- nawierzchnia asfaltowa

**c) ul. Świętokrzyska (ul. Małomiejska)**

- klasa drogi - G
- kategoria drogi - droga wojewódzka - DW221
- prędkość do projektowania -  $V_p = 60$  km/h
- szerokość pasa ruchu - 3,5 m
- szerokość chodnika - min. 2,0 m
- szerokość drogi rowerowej - 3,5 m
- kategoria ruchu - KR5
- obciążenie na oś - 115 kN
- przekrój jednojezdniowy dwukierunkowy
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój jednostronny - odcinek dwuprzestrzenny
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**d) „stara” ul. Świętokrzyska**

- klasa - Z
- kategoria - droga wojewódzka - DW221
- prędkość do projektowania -  $V_p = 50$  km/h
- szerokość jezdni - 6,5 m
- szerokość pasa ruchu - 3,25 m
- szerokość chodnika - min. 2,00 m (bez krawężnika - netto)
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój daszkowy
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**e) ul. Kampinoska Południowa**

- klasa - Z
- kategoria - gminna
- prędkość do projektowania -  $V_p = 50$  km/h
- szerokość jezdni - 7 m
- szerokość pasa ruchu - 3,5 m
- szerokość chodnika - min. 2,00 m (bez krawężnika - netto) - obustronny
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój daszkowy
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**f) ul. Kampinoska Północna**

- klasa - Z
- kategoria - gminna
- prędkość do projektowania -  $V_p = 50$  km/h
- szerokość jezdni - 6,5 m
- szerokość pasa ruchu - 3,25 m
- szerokość chodnika - min. 2,00 m (bez krawężnika - netto)
- droga rowerowa - min. 2,50 m
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój daszkowy
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**g) remont istniejącego przebiegu ul. Kampinoskiej**

- klasa - Z
- kategoria - gminna
- prędkość do projektowania -  $V_p = 50$  km/h
- szerokość jezdni - 6,0 m
- szerokość pasa ruchu - 3,00 m
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój daszkowy
- nawierzchnia asfaltowa (podbudowa z przekruszonych płyt betonowych)

**h) ul. Łódzka**

- klasa - Z
- kategoria - gminna
- prędkość do projektowania -  $V_p = 50$  km/h
- szerokość jezdni - 6,5 m
- szerokość pasa ruchu - 3,25 m
- szerokość chodnika - min. 2,00 m (bez krawężnika - netto)
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - przekrój daszkowy
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa
-

**i) „ulica Dojazdowa” (dojazd do zabudowań mieszkaniowo-usługowej przy ul. Świętokrzyskiej 19 i 21)**

- klasa - D (jednoprzestrzenna, dwukierunkowa/jednokierunkowa)
- kategoria - gminna
- prędkość do projektowania -  $V_p = 30 \text{ km/h}$
- szerokość jezdni - 6,0 m – odcinek dwukierunkowy (pas ruchu 3,0 m)
- szerokość jezdni - 5,0 m – odcinek jednokierunkowy (pas ruchu 3,5 m)
- szerokość chodnika - min. 2,00 m (bez krawężnika - netto)
- kategoria ruchu - KR3
- obciążenie na oś - 100 kN
- przekrój uliczny
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - pochylenie jednostronne
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**j) ul. Augustowska**

- klasa - D (jednoprzestrzenna, jednokierunkowa)
- kategoria - gminna – ciąg pieszo – jezdny
- prędkość do projektowania -  $V_p = 30 \text{ km/h}$
- szerokość jezdni - 4,7 m
- kategoria ruchu - KR1
- obciążenie na oś - 80 kN
- pochylenie poprzeczne -  $i=3\%$  - pochylenie jednostronne
- przekrój uliczny
- odwodnienie realizowane przez wpusty oraz kanalizację deszczową
- nawierzchnia asfaltowa

**k) Jezdnie eksploatacyjne**

- klasa drogi - bezklasowa
- prędkość do projektowania -  $V_p = 30 \text{ km/h}$
- szerokość jezdni - 3,5 m
- kategoria ruchu - KR1
- obciążenie na oś - 80 kN
- przekrój drogowy
- pochylenie poprzeczne -  $i=2\%$  - pochylenie jednostronne
- przekrój uliczny
- odwodnienie powierzchniowe
- nawierzchnia z płyt betonowych

Wzmocnienie Podłoża

Wzmocnienie podłoża gruntowego w zakresie dostosowanym do warunków gruntowo-wodnych z uwzględnieniem:

- właściwości gruntów, skał i innych materiałów

- przewidywanych oddziaływań,
- wartości granicznych odkształceń,
- wymagań określonych w polskich normach

Zamawiający zwraca przy tym uwagę, że rozpoznanie podłoża - na podstawie którego opracowano wyniki badań gruntowo - wodnych zawartych w załączniku nr 8 do OPZ - miało charakter punktowy, a szczegółowe określenie rodzaju i stanu gruntu, przelotu poszczególnych warstw czy głębokości występowania zwierciadła wody gruntowej dotyczy wyłącznie poszczególnych wyrobisk badawczych. W przypadku uznania przez Wykonawcę, że przekazane wyniki badań wymagają uzupełnienia lub określenia dodatkowych specjalistycznych parametrów, należy w ofercie uwzględnić wykonanie stosownego rozpoznania. Wykonawca uwzględni w ofercie zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych wywołane naturalnymi wahaniami sezonowymi w zakresie określonym w dokumentach przekazanych przez Zamawiającego i wywołane nimi ewentualne zmiany w wilgotności i stanie gruntu.

#### Pobocza gruntowe

Szerokość poboczy gruntowych należy wykonać zgodnie z parametrami wynikającymi z przepisów oraz lokalizacji potencjalnych urządzeń bezpieczeństwa ruchu (drogowe bariery ochronne czy ekrany akustyczne lub inne urządzenia wpływające na szerokość poboczy) i ich parametrów.

Nawierzchnia poboczy gruntowych ma być z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 15 cm.

Pochylenie poprzeczne poboczy jak i wszelkie parametry geometryczne mają być zgodne z przepisami i wytycznymi i standardami (WiS) przywołanymi w Rozdziale II punkcie 1.1. Przepisy prawa.

#### Tereny zielone, skarpy

Humusowanie terenów zielonych (zieleńców) i skarp ma być na grubość 15 cm.

### **2.1.2 Przewidywane roboty drogowe do zaprojektowania i wybudowania**

#### **a) ul. Nowa Świętokrzyska**

Zaprojektowanie i budowa ok. 1000 m nowej ulicy klasy G w układzie jednoprzestrzennym od skrzyżowania od skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – Stara ul. Świętokrzyska do istniejącego odcinka ul. Kampinoskiej. Szerokość jezdni ma wynosić 7,0 m z dwoma pasami po 3,5 m w każdą stronę.

Ulica ma być wyposażona w infrastrukturę dla pieszych oraz rowerzystów. Chodnik ma mieć szerokość minimum 2,0 m przestrzeni wolnej od wszelkich przeszkód. Szerokość drogi rowerowej ma mieć minimum 3,5 m, zaś opaska rozdzielająca drogę rowerową i chodnik ma mieć minimum 0,5 m.

Przebieg jezdni ul. Nowej Świętokrzyskiej należy wykonać zgodnie z UK. Przebieg w profilu ma nawiązywać do rozwiązania przedstawionego w UK wraz założeniami do etapowania inwestycji. Ostateczny kształt przekroju podłużnego ul. Nowej Świętokrzyskiej będzie wynikiem wszystkich uzgodnień poczynionych na etapie PB.

#### **b) Skrzyżowanie ul. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – stara ul. Świętokrzyska**

Projekt jak i przebudowę skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – Stara ul. Świętokrzyska należy przewidzieć w zakresie niezbędnym do osiągnięcia rozwiązań geometrycznych w planie, przedstawionych w UK, przy zachowaniu wszystkich relacji (w tym liczby i szerokości i pasów ruchu) dla ruchu kołowego i pieszo-rowerowego oraz przy jednoczesnym uwzględnieniu opracowania pn. „Analiza ruchu dla skrzyżowania: Vaclava Havla – Świętokrzyska – Małomiejska – tzw. Nowa Świętokrzyska, wykonaną na zlecenie Gdańskiego Zarządu Dróg i Zieleni oraz zawartych w nim wnioskach i rekomendacji.

Dodatkowo należy przewidzieć budowę śluzy łączącej al. Havla z ul. Nową Świętokrzyską. Zabiegi te należy osiągnąć zapewniając odpowiedni poziom bezpieczeństwa ruchu, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu.

Należy wybudować połączenie ul. Łódzkiej z al. Havla, pozwalające na włączenie się ruchu autobusowego oraz pojazdów osobowych w al. Havla. Jednocześnie należy przewidzieć zamknięcie (rozbiórkę) istniejącego połączenia ul. Łódzkiej z ul. Havla.

#### **c) Al. Havla**

Przebudowę obu jezdni al. Havla należy wykonać w minimalnym zakresie celem osiągnięcia zamierzenia, jakim jest przebudowa skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – Stara ul. Świętokrzyska określona w podpunkcie b). Zakres ten będzie determinowany ostatecznymi rozwiązaniami wysokościowymi uzgodnionymi na etapie PB.

Szerokość pasa ruchu ma wynosić 3,5 m, zgodnie ze stanem istniejącym. Jednocześnie należy zapewnić niezależne wyprowadzenie do śluzy łączącej z ul. Nową Świętokrzyską.

Szerokość drogi rowerowej w bocznym pasie powinna wynosić 3,5 m.

#### **d) ul. Świętokrzyska**

Przebudowę obu jezdni ul. Świętokrzyskiej należy wykonać w minimalnym zakresie celem osiągnięcia zamierzenia, jakim jest przebudowa skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – Stara ul. Świętokrzyska określona w podpunkcie b). Zakres

ten będzie determinowany ostatecznymi rozwiązaniami wysokościowymi uzgodnionymi na etapie PB.

Szerokość pasa ruchu ma wynosić 3,5 m, zgodnie ze stanem istniejącym, przy zachowaniu istniejących relacji na wlotach. Należy przewidzieć modernizację dwóch przejazdów drogowo-torowych w ciągu ul. Świętokrzyskiej, przy założeniu braku korekty wysokościowej ich obrębie. W przeciwnym razie należy przewidzieć ich przebudowę.

#### **e) stara ul. Świętokrzyska i ul. Łódzka**

Zakres przebudowy starej ul. Świętokrzyskiej należy przewidzieć zgodnie z zakresem minimalnym, wynikającym z załączonej UK oraz przy zachowaniu dowiązania i koordynacji z inwestycją pn. „Przebudowa chodnika w pasie dróg 015-KD82 i 019-KD83 wg mpzp 1834 w rejonie skrzyżowania ul. Świętokrzyskiej i ul. Łódzkiej w Gdańsku”, której inwestorem jest: TM Investment Holding Sp. z o. o. , ul. Górczewska 5/6/7, lok 16 01-189 Warszawa.

Szerokość pasa ruchu ul. Świętokrzyskiej i ul. Łódzkiej ma wynosić 3,25 m.

Zakres przebudowy ul. Łódzkiej ma uwzględniać zakres wynikający z rozbiórki istniejącego włączenia ul. Łódzkiej w al.. Havla.

Należy zaprojektować i wybudować infrastrukturę dla ruchu pieszego oraz rowerowego przewidzianą w UK.

#### **f) ul. Kampinoska Północna**

Przebudowa ul. Kampinoskiej jest wiążąca w minimalnym zakresie wynikającym z przyjętych rozwiązań w UK. Rozwiązanie należy dowiązać i skoordynować z inwestycją opracowywanym wielobranżowym projektem przebudowy ul. Kampinoskiej, który jest wykonywany na zlecenie Domesta Sp. z o. o., ul. Budowlanych 68B, 80-298 Gdańsk.

Należy zapewnić infrastrukturę dla ruchu pieszego zgodną z zaproponowanym rozwiązaniem w planie w UK, zapewniając jednocześnie wszystkim nieruchomościom połączenie z chodnikiem.

#### **g) ul. Kampinoska Południowa**

Przebudowa ul. Kampinoskiej jest wiążąca w minimalnym zakresie wynikającym z przyjętych rozwiązań w UK. Szerokość pasa ruchu ul. Kampinoskiej Południowej ma być zgodna z szerokością pasa ruchu ul. Nowej Świętokrzyskiej tj. 3,5 m. Zejście do istniejącej szerokości jezdni należy wykonać poza zakresem zasadniczych robót jako układ przejściowy. Należy zapewnić infrastrukturę pieszą i rowerową zgodną z tą zaproponowaną w UK, przy jednoczesnym skoordynowaniu z odpowiednimi inwestycjami wymienionymi punkcie nr 6.



### **h) Remont istniejącej ulicy Kampinoskiej**

Od końca opracowania obejmującego budowę pełnym przekroju jednoprzestrzennym ul. Kampinoskiej Południowej wraz z infrastrukturą dla pieszych i rowerzystów tj. chodnika i drogi rowerowej należy wykonać remont nawierzchni ul. Kampinoskiej. Remont nawierzchni ma rozpoczynać się od włączenia ul. Świętokrzyskiej w ul. Kampinoską w km 0+805,47 zaś kończyć na istniejącym skrzyżowaniu ul. Kampinoskiej z ul. Srebrną i ul. Augustowską i ma obejmować swoim zakresem cały odcinek z płyt betonowych.

Ponad to remont nawierzchni swoim zakresem ma obejmować pętle autobusową oraz skrzyżowanie z ulicą Kolorową, których istniejącą nawierzchnia też jest wykonana z płyt betonowych.

Szczegóły remontu opisane są w punkcie 4.1.3.

### **i) skrzyżowanie ul. Nowej Świętokrzyskiej z ul. Kampinoską Północną**

Skrzyżowania ul. Nowej Świętokrzyskiej z ul. Kampinoską Północną należy zaprojektować i wybudować ze szczególnym uwzględnieniem uwarunkowań ruchowych zawartych w opracowaniu pn. „Analiza ruchu dla skrzyżowania: Al. Vaclava Havla – Świętokrzyska – Małomiejska – tzw. Nowa Świętokrzyska”.

Zaprezentowane rozwiązanie w UK nie jest wiążące w zakresie geometrii. Ostateczny kształt skrzyżowania będzie wynikiem uzgodnień z zarządcą oraz inwestorem na etapie PB.

### **j) Ul. Augustowska**

Należy przebudować ul. Augustowską przy założeniu połączenia z układem dróg publicznych poprzez skrzyżowanie z ul. Lokalną, tj. zgodnie z zaprezentowanym rozwiązaniem w UK. Całkowity zakres przebudowy ul. Augustowskiej powinien wynikać z ostatecznych rozwiązań w profilu oraz zapewnieniu skomunikowania z drogą eksploatacyjną służącą obsłudze technicznej zbiornika Augustowska.

Ul. Augustowska ma pełnić, zgodnie ze stanem istniejącym, funkcję ciągu pieszo-jezdnego. Należy przyjąć szerokość jezdni 4,7 m

### **k) ul. Dojazdowa**

Ul. Dojazdowa ma komunikować odcietą od drogi publicznej (budową ul. Nowej Świętokrzyskiej) zabudowę usługową – mieszkaniową (ul. Świętokrzyska 19 oraz ul. Świętokrzyska 21), która zlokalizowana jest przy węźle przesiadkowym Łostowice Świętokrzyska

Ul. Dojazdową należy zaprojektować i wybudować układzie jednoprzestrzennym, jednokierunkowym o szerokości jezdni 5 m. Na odcinku jednoprzestrzennym dwukierunkowym należy przewidzieć jezdnię o szerokości 6 m.

### **1) Jezdnie eksploatacyjne**

Jezdnia eksploatacyjne należy wykonać celem zapewnienia połączenia zbiornika Augustowska z drogami publicznymi. Z uwagi na ograniczenia ruchowe w istniejącej infrastrukturze mostowo-drogowej należy przewidzieć połączenia od północy (od ul. Augustowskiej) oraz południa (od ul. Kampinoskiej Południowej).

## **2.2 Obiekty inżynierskie**

I etap budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej w stosunku do przekazanej dokumentacji obejmuje wykonanie jedynie wyszczególnionych poniżej obiektów.

### Most na potoku Oruńskim

W rejonie przekroczenia potoku Oruńskiego należy zaprojektować i wybudować obiekt inżynierski, który ma umożliwić przejście nad potokiem Oruńskim i jednocześnie będzie pełnił funkcje przejazdu górą nad planowaną drogą eksploatacyjną, w ramach budowy zbiornika retencyjnego nr 3 i pozwalać na bezkolizyjne jego przekroczenie w ramach zadania komplementarnego („Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka”)

W związku z kolizją zaprojektowanego pierwotnie obiektu inżynierskiego nad potokiem Kowalskim (opracowanie Mosty Katowice – projekt pierwotny) z wałem zbiornika nr 3 (kolizja fundamentów – zbliżenie robót ziemnych pod fundamenty obiektu do korpusu obwałowania zbiornika) należy zaprojektować i wykonać tak obiekt inżynierski, aby uniknąć tej kolizji, jak na załączonym rysunku poglądowym, gdzie oznaczono osie obiektu ok. 80 m, część rysunkowa stanowiąca wyciąg z dokumentacji dla inwestycji pn. „Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka” [13]

W przypadku zaprojektowania obiektu inżynierskiego z podporami pośrednimi, należy wykazać brak ingerencji w korpus wału zbiornika retencyjnego.

W dokumentacji projektowej powinien się również znaleźć projekt technologiczny zabezpieczeń wykopów w strefie zbiornika nr 3.

W przypadku planowania robót, które mogą naruszyć strukturę korpusu lub podłoża wałów przeciwpowodziowych – w tym przypadku zbiornika retencyjnego, pełniącego funkcję

przeciwpowodziową należy dołączyć także badania hydrogeologiczne wraz z opinią, dotyczącą wpływu tych robót na szczelność i stabilność tych wałów. na podstawie o których mowa w art. 176 ust.5 Ustawy Prawo wodne.

Zgodnie z art. 192 ust.1 Ustawy Prawo wodne każdą inwestycję przylegającą do zbiornika retencyjnego obowiązują zakazy związane z wykonywaniem, użytkowaniem oraz utrzymywaniem urządzeń wodnych.

Planowany obiekt ma zapewnić również bezkolizyjnie przejście nad istniejącą magistralną kanalizacją sanitarną KS1600 (2400).

Budowa obiektu nie powinna wpływać na funkcjonowanie magistrali sanitarnej oraz nie zmieniać naturalnego koryta potoku.

Szerokość oraz skrajnie drogi eksploatacyjnej zgodna z opracowaniem komplementarnym. Skrajnia ciągu pieszo-rowerowego ma wynosić 2,5 m zaś szerokość 5 m.

#### Mury Oporowe

Należy zaprojektować i wybudować mur oporowy od strony planowanej inwestycji kolejowej PKM Południe od miejsca skarpy o wysokości 1,5 m do osiągnięcia poziomu terenu w okolicach skrzyżowania ul. Nowej Świętokrzyskiej w skrzyżowanie al. Havla - ul. Świętokrzyska – ul. Nowa Świętokrzyska – Stara ul. Świętokrzyska – patrz Plan Zagospodarowania Terenu w ramach dokumentacji UK. Orientacyjna długość muru oporowego to ok. 150 m

## **2.3 Sieci i infrastruktura techniczna**

W ramach Kontraktu należy zaprojektować i wykonać budowę/przebudowę istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną drogą (sieć teletechniczna, w tym sieć TRISTAR oraz miejska sieć szkieletowa (MSS), sygnalizacja świetlna, sieć elektroenergetyczna, oświetlenie drogi, sieć trakcyjna trolejbusowa z zasilaniem, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieci ciepłownicze, sieci gazowe).

Zakres robót związanych z budową, przebudową lub zabezpieczeniem sieci oraz przyłączy kolidujących z inwestycją powinno zapewnić skuteczne usunięcie kolizji i wynikać z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań, obowiązujących przepisów oraz uzyskanych przez Wykonawcę warunków technicznych usunięcia kolizji wydanych przez właścicieli lub gestorów sieci.

Infrastrukturę techniczną liniową niezwiązaną z drogą co do zasady, należy lokalizować poza pasem drogowym. W przypadkach związanych z usunięciem kolizji z istniejącą

infrastrukturą techniczną sieci uzbrojenia terenu, za zgodą Zarządcy drogi, wyrażoną poprzez uzgodnienie technicznej dokumentacji usunięcia kolizji, dopuszcza się jej lokalizację w pasie drogowym.

Pełna identyfikacja i rozpoznanie wszystkich kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu należy do zadań Wykonawcy.

Przedstawiony zakres nie wyczerpuje zakresu obiektów, sieci i infrastruktury (oraz pozostałych elementów) do wybudowania. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i wybudowania pełnego zakresu elementów wynikających z przedstawionych uwarunkowań w niniejszym PFU, przepisów oraz uzgodnień jakie pozyska na etapie PB dla niniejszej inwestycji.

### **3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia na podstawie niniejszego PFU z wykorzystaniem poniżej wymienionych dokumentów wymienionych w podpunktach 3.1 oraz 3.2. Dokumenty podzielono na dokumenty wiążące Wykonawcę oraz dokumenty załączone w celach informacyjnych.

#### **3.1 Dokumenty wiążące Wykonawcę**

Następujące dokumenty wiążące Wykonawcę należy przyjąć na etapie prac projektowych oraz prowadzenia robót budowlanych:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na Budowie ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku - Prezydenta Miasta Gdańska - pismo WŚ-I.6220.II140D.2016.TB.WŚ.281888 z dnia 02.08.2017 r. [1],
- Specyfikacje Techniczne opracowane w ramach Projektu Wykonawczego [5] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r.
- Uproszczona koncepcja (UK) sporządzona przez Transprojekt Gdański w 2022 r., stanowiąca załącznik do niniejszego PFU. [6] wiążąca w zakresie opisanym punkcie 1.3
- Konstrukcję nawierzchnia dla dróg i ulic opracowane w ramach Projektu Wykonawczego [7] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r. – zawarte w PFU w punkcie 4.1.2
- Warunki i opinia wydana przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni dla układu drogowego pismo GZDiZ.ZD.6304.434.2.2022.ARL/K5.4257 z dnia 06.09.2022 r [8]
- Warunki i opinia wydana przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni dla oświetlenia, sygnalizacji świetlnej oraz kanału technologicznego pismo GZDiZ.ZR.6304.2.432.2022.DT.617a z dnia 05.09.2022 r. [9]
- Opinia wydana przez Gdańskie Wody pismo nr. L.dz. TU/2782/EOD-2696/2022/PD z dnia 30.08.2022 r. [9]
- Informacja techniczna wydana przez Gdańską Infrastrukturę Wodno-Kanalizacyjną sp. z o. o. pismo nr. TO/400-387/2022/KW/2022/3144/KN z dnia 24.08.2022 r. [10]
- Wstępne wytyczne Gdańskich Wód z dnia 01.03.2022 r. wraz z załącznikami graficznymi [11]
- Plansza uzbrojenia podziemnego

### 3.2 Dokumenty załączone w celach informacyjnych.

Następujące dokumenty należy traktować jako przekazane Wykonawcy w celach informacyjnych:

- Dyrektor Zarządu Zlewni w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, pismo GD.ZUZ.3.421.356.2018.BB, z dnia 15.01.2020 r. – Decyzja wodnoprawna [2],
- Projekt Budowlany dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r [3]
- Projekt Wykonawczy [4] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r.
- Materiały robocze ze STEŚ dla Pomorskiej Kolei Metropolitalnej Południe [12]

### 3.3 Zmiana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji

W przypadku, gdy Wykonawca uzna konieczność zmiany Decyzji Prezydenta Miasta Gdańska o środowiskowych uwarunkowaniach nr WŚ-I.6220.II140D.2016.TB.WŚ.281888 z dnia 02.08.2017., z wnioskiem o jej zmianę wystąpi do Prezydenta Miasta Gdańska. Ryzyko i wszelkie konsekwencje związane ze zmianą decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji jest po stronie Wykonawcy.

### 3.4 Postępowanie uzupełniające

Gdy zajdzie konieczność zaprojektowania oraz wykonania prac wychodzących poza zakres decyzji niewymagających zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji Zamawiający dopuszcza procedowanie ich na podstawie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia (KIP).

### 3.5 Wymagania wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia zgodnie z warunkami zawartymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przekazanej jako dokument wiążący bądź pozyskanej przez Wykonawcę.

### 3.6 Inwestycje komplementarne

Wykonawca podczas prowadzenia prac projektowych oraz budowy musi wziąć pod uwagę inwestycję komplementarne, z którymi należy skoordynować rozwiązania projektowe na etapie PB.

W skład inwestycji komplementarnych wchodzi:

- a) Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka”.
- b) „Przebudowa chodnika w pasie dróg 015-KD82 i 019-KD83 wg mpzp 1834 w rejonie skrzyżowania ulic Świętokrzyskiej i ulicy Łódzkiej w Gdańsku”, inwestor: TM Investment Holding Sp. z o.o., ul. Górczewska 5/6/7, lok.16, 01 -189 Warszawa;
- c) „Projekt budowy odcinka chodnika w ul. Kampinoskiej w Gdańsku”, inwestor: EKODEVELOPER Sp. z o.o. sp.k., ul. Myśliwska 93A/7, 80-283 Gdańsk;
- d) „Budowa chodnika przy ulicy Niepołomickiej”, inwestor: Activ Invest Sp. z o.o., ul. Bałtycka 4, 83-032 Pszczółki.

### 3.7 Koordynacja z inwestycją PKM Południe

Dokumentację należy uzgodnić na każdym etapie dokumentacji i realizacji robót z PKM S.A. (w szczególności projekt budowlany, projekt techniczny, projekt wykonawczy). Przedmiotowe uzgodnienia należy dołączać do poszczególnych etapów dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej należy wystąpić do PKM S.A. o przesłanie najbardziej aktualnej dokumentacji dotyczącej budowy linii PKM Południe. Przed przystąpieniem do realizacji Projektu Budowlanego Wykonawca prześle założenia techniczne wykonania przedmiotowego Projektu Budowlanego w zakresie rozwiązań projektowych na styku z przewidywaną linią kolejową celem wydania opinii wstępnej przez PKM.

### 3.8 Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem

- Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2031 z późniejszymi zmianami) oraz Ustawy z dnia 3 października 2008



- r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353),
- Wszystkie obiekty należy zaprojektować i wykonać z w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami,
  - W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, należy zaprojektować i wykonać ich przebudowę lub zabezpieczenie. Projekty oraz budowa, przebudowa lub likwidacja urządzeń infrastruktury technicznej (urządzenia teletechniczne, urządzenia elektroenergetyczne, sieci wodociągowe, ciepłe i gazowe, system odprowadzenia wód deszczowych i ścieków sanitarnych) powinny spełniać obowiązujące przepisy i normy,
  - Podczas Robót budowlanych należy utrzymać ciągłość ruchu na przebudowywanych ulicach, w całym okresie realizacji Robót koniecznym jest zachowanie wszystkich istniejących (dotychczasowych) relacji skrzyżnych, zjazdowych i wjazdowych – dopuszcza się odstępstwo od powyższego po uzyskaniu przez Wykonawcę pisemnej akceptacji Zarządcy drogi,
  - Roboty prowadzić w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach sąsiadujących oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją,
  - Uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego:
    - a) wszystkie warunki techniczne przebudów, uzgodnienia i zatwierdzenia wymagane zgodnie z prawem,
    - b) wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania robót budowlanych zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, w szczególności decyzję o pozwoleniu wodno-prawnym (jeśli będzie wymagana przy przebudowie zarurowanego Potoku Przemysłowego), jak również decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
  - Za zgodą Zamawiającego, dokonać uzgodnień projektów dotyczących infrastruktury technicznej niezwiązanej z budową ul. Nowej Świętokrzyskiej, a przebiegającej w obszarze realizowanego zakresu inwestycyjnego, jeżeli zwrócą się o to inwestorzy tej infrastruktury,
  - Opracować Dokumenty Wykonawcy wymienione w pkt 4.7 niniejszego rozdziału PFU,
  - Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe.

Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja Robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

### 3.9 Przygotowanie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić warunki wynikające z decyzji środowiskowej w zakresie przygotowania placu budowy.

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania placu budowy, należy uwzględnić koszty związane z:

- czasowym ograniczeniami w korzystaniu z nieruchomości objętym zezwoleniem na wykonanie Robót w zakresie budowy tymczasowych obiektów budowlanych, rozbiórki istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania oraz tymczasowych obiektów budowlanych, budowy i przebudowy sieci uzbrojenia terenu, urządzeń wodnych oraz budowy i przebudowy innych dróg publicznych oraz zjazdów, tzn. oznaczeniem w terenie czasowych ograniczeń w korzystaniu i określeniem ich powierzchni, inwentaryzacji nieruchomości, powiadomieniem właścicieli oraz spisanie protokołów zarówno o rozpoczęciu czasowych ograniczeń w korzystaniu jak i ich zakończeniu,
- zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby: rozbiórki obiektów budowlanych, konieczności urządzenia tymczasowych objazdów oraz pozyskania innych terenów niezbędnych Wykonawcy do przeprowadzenia prac,
- wypłatą odszkodowań z tytułu czasowego ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości, w wysokości uzgodnionej przez Wykonawcę z właścicielami nieruchomości lub ustalonej przez właściwe organy administracji publicznej (wraz z kosztami ustalenia wysokości odszkodowania),
- uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń/włączeń u odpowiednich gestorów sieci, zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby rozbiórki obiektów budowlanych,
- uzgodnieniem z odpowiednimi organami, o których mowa w art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.); zakresu, warunków i terminów zajęcia terenu, w przypadku gdy inwestycja wymaga przejścia przez tereny wód płynących bądź tereny linii kolejowej oraz opracowaniem projektu/ów porozumienia/ń, o którym mowa w art. 20a ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach

- przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2015.2031, z późn. zm.), a także pokryć koszty, o których mowa w art. 20a ust. 4,
- ewentualnym przygotowaniem dokumentacji geodezyjnej i formalno-prawnej w celu wydzielenia i przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy oraz udziałem w przygotowaniu umowy regulującej sposób, termin przekazania nieruchomości na rzecz nowego zarządcy,
  - zabezpieczeniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zieleni miejskiej, we własnym zakresie i na własny koszt,
  - zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na Placu Budowy i w sąsiedztwie Placu Budowy,
  - dokonaniem wycinki drzew i usunięciem karpin po dokonanych wycinkach,
  - wykonaniem inwentaryzacji fotograficznej i opisowej obiektów budowlanych na terenach przyległych oraz dokonaniem z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy, gestorów i zarządców, inwentaryzacji dróg, tras dostępu i urządzeń obcych na Placu Budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych,
  - usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz usunięciem drzew kolidujących z realizowaną inwestycją.

### **3.10 Przygotowanie i użytkowanie zaplecza budowy**

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić warunki wynikające z decyzji środowiskowej w zakresie przygotowania i użytkowania zaplecza budowy.

- Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz na terenach przyległych do Placu Budowy. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania Robót. Stosując się do tych warunków, należy mieć szczególny wzgląd na:
  - a) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu,
  - b) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi,
  - c) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w

- obrębzie bazy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy,
- d) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów.
- Należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia Robót ilość obiektów i urządzeń zaplecza budowy. Zaplecze należy lokalizować na nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.
  - Przy organizacji zaplecza budowy należy zapewnić:
    - a) organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych,
    - b) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi,
    - c) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy lub w przypadku braku możliwości podłączenia ww. urządzeń do istniejącej sieci wodno - kanalizacyjnej wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe,
    - d) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów na odpadki,
    - e) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn przy zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do skażenia gruntu lub cieków (zalecane jest wykorzystanie istniejących stacji paliw w sąsiedztwie).
  - Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.), a w szczególności zapewni segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się utylizacją.

### **3.11 Właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Właściwości funkcjonalno – użytkowe zostały określone w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) sporządzonych w ramach Projektu Wykonawczego pn. "Budowa ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku". Dokumenty te stanowią Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla niniejsze inwestycji i należy rozpatrywać je jako dokumenty wiążące Wykonawcę.

Jeżeli po opracowaniu Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego wyniknie potrzeba wykonania robót budowlanych, na które w niniejszym PFU nie załączono odpowiednich STWiORB, to należy opracować i przedstawić do przeglądu i akceptacji Zamawiającego dodatkowe, niezbędne STWiORB na te roboty oraz wykonać te roboty w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

Zamawiający w przypadku dostosowania rozwiązań przewidują zmianę WWiORB/STWiORB po każdorazowej akceptacji Zamawiającego.

## **4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **4.1 Konstrukcje nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni musi zostać tak zaprojektowana, aby stan graniczny nośności i przydatności do użytkowania nie był przekraczany w okresach eksploatacji krótszych niż: 20 lat – dla dróg i ulic klasy G, Z, L i D o konstrukcji nawierzchni podatnej i półsztywnej przewidzianych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 124).

Jako wstępne założenia zaleca się wykorzystanie konstrukcji nawierzchni zawartych w projekcie Budowlanym/Wykonawczym dla Budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku autorstwa Mostów Katowice z 2018 roku [7].

#### **4.1.1 Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych**

Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych wraz z podłożem gruntowym należy zaprojektować zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 w zależności od grupy nośności podłoża i kategorii ruchu.

Grupę nośności podłoża należy ustalić w oparciu o zapisy Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 r.

W przypadku występowania w podłożu gruntów lub zjawisk nietypowych, warstwę ulepszanego podłoża i dolne warstwy konstrukcji należy zaprojektować indywidualnie i nie stosuje się procedury określania grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni.

#### **4.1.2 Zestawieni konstrukcji nawierzchni**

Poniżej zestawiono wymagane konstrukcje nawierzchni przyjęte na podstawie Projektu Budowlanego/Wykonawczego dla zadania pn. "Budowa ul. Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku" 2018 r. autorstwa Mostów Katowice.

Przedstawione poniżej konstrukcje nawierzchni, zgodnie z Projektem Wykonawczym i Budowlanym, mają założone dolne warstwy konstrukcji dla grupy nośności podłoża G1. Wykonawca bazując na badaniach geologicznych/geotechnicznych stanowiących integralny załącznik do PFU założy odpowiednie warstw dolne konstrukcji podłoża zgodne z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni.

Tabela nr 1. Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR5, ul. Nowa Świętokrzyska, ul. Havla, ul. Świętokrzyska

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI - TYP A1	
Ścieralna	<i>Warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 11S ( z 15 % dodatkiem gumy)</i>	
	<i>gr. 4 cm</i>	
Wiążąca	<i>Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W</i>	
	<i>gr. 8 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z betonu asfaltowego AC 22P</i>	
	<i>gr. 12 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ z kruszywa C90/3</i>	
	<i>gr. 20 cm</i>	
Warstwa nawierzchni	<b>WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI I PODŁOŻE GRUNTOWE</b>	E <sub>2</sub> >120 MPa
Podbudowa pomocnicza	<i>Podbudowa pomocnicza z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ o CBR≥60%</i>	
	<i>gr. 17cm</i>	
<b>GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA</b>	<b>G1</b>	
Łączna grubość warstw nawierzchni	61 cm	

Tabela nr 2. Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR3, "Stara" ul. Świętokrzyska, ul. Kampinowska, ul. Łódzka, ul. Dojazdowa

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI - TYP A1	
Ścieralna	<i>Warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 11S</i>	
	<i>gr. 4 cm</i>	
Wiążąca	<i>Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W</i>	
	<i>gr. 5 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z betonu asfaltowego AC 22P</i>	
	<i>gr. 7 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ z kruszywa C90/3</i>	
	<i>gr. 20 cm</i>	
Warstwa nawierzchni	<b>WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI I PODŁOŻE GRUNTOWE -</b>	E <sub>2</sub> >100 MPa
Podbudowa pomocnicza	<i>Podbudowa pomocnicza z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ o CBR≥60%</i>	
	<i>gr. 15cm</i>	
<b>GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA</b>	<b>G1</b>	
Łączna grubość warstw nawierzchni	51 cm	

Tabela nr 3. Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR3 – remont nawierzchni ul. Kampinoskiej

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI - TYP A1	
Ścieralna	<i>Warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 11S</i>	
	<i>gr. 4 cm</i>	
Wiążąca	<i>Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W</i>	
	<i>gr. 5 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z betonu asfaltowego AC 22P</i>	
	<i>gr. 7 cm</i>	
Podbudowa	<i>Podbudowa z przekruszonych płyt betonowych</i>	
	<i>min. gr. 22 cm</i>	
Warstwa nawierzchni	<b>WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI I PODŁOŻE GRUNTOWE -</b>	E <sub>2</sub> >120 MPa
<b>GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA</b>	<b>G1</b>	
Łączna grubość warstw nawierzchni	41 cm	



Tabela nr 4. Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR1, ul. Augustowska

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI - TYP A1	
Ścieralna	Warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 11S	
	gr. 4 cm	
Wiążąca	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W	
	gr. 5 cm	
Podbudowa zasadnicza	Podbudowa z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ z kruszywa C90/3	
	gr. 20 cm	
Warstwa nawierzchni	WARSTWY DOLNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI I PODŁOŻE GRUNTOWE	$E_2 > 80$ MPa
GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA	G1	
Łączna grubość warstw nawierzchni	29 cm	

Tabela nr 5. Konstrukcja nawierzchni KR5 zatoki autobusowej

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	
Ścieralna	kostka kamienna 16/18	
	gr. 18 cm	
Podsypka	Podsypka cementowo-piaskowa	
	gr. 3 cm	
Podbudowa zasadnicza	Podbudowa z betonu cementowego C16/20	
	gr. 26 cm	
Podbudowa pomocnicza	Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa C90/3	
	gr. 17 cm	
GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA	G1	$E_2 > 120$ MPa
Łączna grubość warstw nawierzchni	64 cm	

Tabela nr 6. Konstrukcja nawierzchni dróg eksploatacyjnych z płyt ażurowych zbrojonych (WIS -W-RD-63 - TAB. 9.4.1)

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	
Ścieralna	Płyty betonowe ażurowe zbrojone	
	gr. 12 cm	
Wiążąca	Podsypka cementowa-piaskowa 1: 4	
	gr. 5 cm	
Podbudowa	Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa C90/3	
	gr. 19 cm	
GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA	G1	$E_2 > 80$ MPa
Łączna grubość warstw nawierzchni	36 cm	

Tablica 7. Chodniki o konstrukcji niewzmocnionej\*

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	
Ścieralna	kostka brukowa betonowa 20 x 20 cm, gr. 8 cm, szara	
	podsyпка cementowa-piaskowa 1: 4, gr. 3 cm	
Podbudowa	kruszywo niezwiązane C90/3, 0.31,5, gr. 20 cm	
GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA	G1	$E_2 > 80$ MPa
Łączna grubość warstw nawierzchni	31 cm	

Tablica 8. Droga rowerowa o konstrukcji niewzmocnionej\*

Warstwa nawierzchni	WARSTWY GÓRNE KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	
Ścieralna	<i>mieszanka mineralno asfaltowa SMA 5 S 50/70 gr. 4 cm (kolor naturalny)</i>	
Wiążąca	<i>beton asfaltowy AC16W, gr. 6 cm</i>	
Podbudowa	<i>kruszywo niezwiązane C90/3, 0.31,5, gr. 20 cm</i>	
GRUPY NOŚNOŚCI PODŁOŻA	<b>G1</b>	E <sub>2</sub> >80 MPa
Łączna grubość warstw nawierzchni	30 cm	

\*W przypadku chodników oraz dróg rowerowych w obrębie zjazdów oraz szerokich chodników i dróg rowerowych utrzymywanych przez pojazdy mechaniczne (szerokość minimum 3,0 m) należy przewidzieć wzmocnienia konstrukcji poprzez zastosowanie podbudowy o grubości 30 cm.

Zamawiający dopuszcza zmianę konstrukcji na inną konstrukcję zawartą w Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014 r. Każda zmiana konstrukcji nawierzchni wymaga odrębnej akceptacji Zamawiającego.

#### 4.1.3 Remont istniejącego odcinka ulicy Kampinoskiej

Zakres remontu istniejącej ul. Kampinoskiej o nawierzchni z płyt betonowych od włączenia ul. Nowej Świętokrzyskiej w km 0+805,47 do skrzyżowania z ul. Srebrną oraz ul. Augustowską został określony na załącznikach rysunkowych.

Remont należy przeprowadzić z wykorzystaniem istniejących płyt betonowych metodą rubblizing. Ta metoda remontu wgłębnego polega na przekruszeniu (rozpreżeniu) istniejących płyt betonowych oraz wykorzystaniu przekruszonych płyt do wykonania platformy stanowiącej podbudowę dla nowo wybudowanych warstw asfaltowych.

Dla remontowanej nawierzchni należy zapewnić odpowiednie parametry dla podłoża konstrukcji nawierzchni zgodnie z katalogiem nawierzchni podatnych. Dodatkowo trzeba usprawnić odwodnienie powierzchniowe drogi poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu przyległego uniemożliwiające akumulację wód opadowych w okolicach remontowanej jezdni ul. Kampinoskiej.

Z uwagi na zastosowanej metody, która wymaga zastosowania ciężkiego sprzętu rozkruszającego i zagęszczającego należy zabezpieczyć sieci przecinające pas drogowy, które mogą zostać uszkodzone podczas kruszenia wbudowania oraz zapewnić odpowiednio wysoki moduł podłoża gruntowego – 120 MPa.

Konstrukcje nawierzchni zastosowano w przypadku metody rubblizing obrazuje tablica nr 3. W punkcie 4.1.2. Należy zastosować zabiegi minimalizujące powstanie spękań odbitych.

Dopuszcza się zastosowanie metody równorzędnej remontu wgłębnego wykorzystującej przekruszenie istniejących płyt betonowych i wykonanie nawierzchni asfaltowej o kategorii ruchu KR3 po zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

#### 4.1.4 Założenia do projektowania indywidualnego

Dopuszcza się modyfikację rozwiązań konstrukcji przyjętych w projekcie Budowlanym/Wykonawczym autorstwa Mostów Katowice:

- parametrów użytkowych,
- trwałości nawierzchni,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- ochrony środowiska,
- korzyści ekonomiczno-społecznych.

Wykonawca powinien wykazać zaistnienie co najmniej jednej z ww. korzyści. W przypadku zaistnienia konieczności zmiany STWIORB dostarczonych przez Zamawiającego jako załącznik do PFU, przedstawić komplet odpowiednich STWIORB i obliczoną trwałość zmęczeniową konstrukcji nawierzchni nie gorszą, niż w przypadku typowych konstrukcji nawierzchni i uzyskać akceptację Zamawiającego.

Uważa się, iż projektowanie indywidualne występuje w przypadkach, gdy:

- stosowane są nowe, innowacyjne materiały (np. włókna, zbrojenie rozproszone, środki zwiększające odporność na absorpcję kapilarną wody itp.) lub stosowany jest materiał z recyklingu w większym zakresie niż dopuszczają to wymagania techniczne. Zastosowanie w/w rozwiązań i materiałów wiąże się również z koniecznością zapewnienia okresu gwarancji do 10 lat przy zachowaniu na koniec okresu gwarancji parametrów funkcjonalnych,
- zastosowano wzmocnienie podłoża gruntowego na gruntach słabych, w nietypowych warunkach gruntowo-wodnych, które wymagają nietypowego rozwiązania konstrukcji nawierzchni. W w/w przypadku należy zaprojektować indywidualnie dolne warstwy konstrukcji nawierzchni w dostosowaniu do rozwiązania przyjętego w zakresie wzmocnienia podłoża w celu zminimalizowania wpływu wykonanych wzmocnień na konstrukcję nawierzchni,
- stosowane są materiały tradycyjne, zmodyfikowane w takim zakresie, że ich cechy znacząco różnią się od przyjętych i opisanych w Katalogu (np. różnego rodzaju spoiwa/lepiszcza stosowane w górnych warstwach konstrukcyjnych, warstwy asfaltowe ułożone na podbudowach z płyt betonowych zbrojonych lub niezbrojonych), w przypadku których jest wystarczająca ilość danych potwierdzająca ich trwałość oraz zachowanie wymaganych cech funkcjonalnych i parametrów przez cały okres projektowy.
- zastosowanie rozwiązań technologicznych powszechnie stosowanych w drogownictwie, ale nieujętych w Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni, stanowiących załącznik do Zarządzenia Generalnego Dyrektora nr 31 z dnia 16.06.2014 r. (np. projektowanie konstrukcji nawierzchni z wykorzystaniem betonów asfaltowych o wysokim module sztywności AC WMS).

Projektowanie indywidualne konstrukcji nawierzchni dopuszcza się pod warunkiem zachowania minimalnej grubości pakietu warstw asfaltowych oraz pozostałych warstw górnych konstrukcji nawierzchni, jak dla typowych rozwiązań określonych w w/w Katalogu dla danej kategorii ruchu.

Prawidłowo zaprojektowana konstrukcja nawierzchni powinna:

- być odporna na działanie obciążeń pionowych od pojazdów – przejmowanie i przenoszenie na podłoże gruntowe obciążeń w sposób nieszkodliwy dla nawierzchni, biorąc pod uwagę określoną nośność podłoża gruntowego,
- być odporna na działanie obciążeń poziomych od pojazdów,
- zapewniać wymaganą trwałość zmęczeniową warstw nawierzchni,
- być odporna na warunki klimatyczne – odporność na wysokie temperatury w ciągu lata oraz niskie w ciągu zimy,
- spełniać funkcję zabezpieczenia przed działaniem wody,
- być odporna na wysadziny,
- zapewniać odpowiednie właściwości funkcjonalne nawierzchni m.in. równość podłużną i poprzeczną, właściwości przeciwpślizgowe oraz miarodajną głębokość makrotekstury w chwili oddania do użytku oraz w okresie gwarancyjnym.

Zaprojektowana konstrukcja powinna gwarantować trwałość w zakładanym okresie eksploatacji oraz spełniać wymagania określone w warunkach gwarancji dla wszystkich wyszczególnionych parametrów.

#### **4.1.5 Projektowanie indywidualne**

Konstrukcje nawierzchni projektowane indywidualnie, muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego. W przypadku uzasadnionych wątpliwości Zamawiającego co do metody obliczeń trwałości zmęczeniowej, Zamawiający zastrzega sobie możliwość odrzucenia projektu konstrukcji zaprojektowanej indywidualnie. W projekcie należy szczegółowo opisać zastosowane metody i założenia tak, aby była możliwość weryfikacji zaproponowanych rozwiązań.

Indywidualny projekt konstrukcji nawierzchni należy wykonać w oparciu o ruch projektowy obliczony według wzorów zawartych w Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych na podstawie sumarycznej liczby równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy).

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni należy przyjąć najbardziej niekorzystne założenia (wymagania materiałowe) dopuszczalne według aktualnych wymagań technicznych.

Metoda mechanistyczna projektowania powinna być oparta o analizę stanu naprężeń i odkształceń występujących w poszczególnych warstwach oraz o trwałość zmęczeniową konstrukcji. W tym celu nawierzchnię należy traktować jako, układ warstw o określonej grubości na podłożu gruntowym o nieskończonej grubości. Zaleca się układ ten modelować przyjmując założenie o symetrii osiowej oraz zakładając jego charakterystykę mechaniczną i odpowiadające jej parametry określające materiały poszczególnych warstw. Zaleca się przyjęcie modelu wielowarstwowej konstrukcji, położonej na półprzestrzeni sprężystej oraz przyjęcie założenia o izotropii poszczególnych warstw. Indywidualne projektowanie konstrukcji nawierzchni wymaga także przedstawienia przez Projektanta obliczeń trwałości zmęczeniowej zaprojektowanych warstw konstrukcyjnych, czyli obliczeniu ilości osi porównawczych, które przeniesie zaprojektowana konstrukcja.

W przypadku konstrukcji podatnych i półsztywnych obliczona trwałość zmęczeniowa zaprojektowanych rozwiązań powinna zapewniać spełnienie kryteriów spękań zmęczeniowych warstw asfaltowych oraz deformacji strukturalnej nawierzchni. W tym celu należy przedstawić obliczenia lub zależności matematyczne określające powyższe kryteria. Do przedstawionych wzorów matematycznych wraz z opisem symboli, powinny być określone dane liczbowe przyjęte przez Projektanta dla zaprojektowanej konstrukcji, a także wyniki obliczeń otrzymanych na podstawie tych zależności matematycznych. Dodatkowo projekt konstrukcji powinien zawierać porównanie określonej w wyniku obliczeń trwałości zmęczeniowej z wielkością prognozowanego ruchu. Przedstawienie wskazanego wyżej zakresu obliczeń przez Projektanta jest obligatoryjne bez względu na zastosowany algorytm obliczeń czy rodzaj użytego programu .

W przypadku stosowania rozwiązań i materiałów nieujętych w STWiORB załączonych do PFU, Wykonawca powinien określić minimalne wymagania dla zastosowanych materiałów we właściwych STWiORB i przedstawić do zaakceptowania Zamawiającemu. Parametry materiałów, uwzględnione przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni muszą gwarantować zakładaną: trwałość zmęczeniową nawierzchni, odporność na deformacje trwałe, stan nawierzchni, komfort i bezpieczeństwo użytkowania. Dodatkowo wartości wyżej wymienionych parametrów muszą gwarantować spełnienie wymagań na etapie odbiorów pogwarancyjnych określonych warunkami gwarancji. Użyte materiały oraz rozwiązania konstrukcyjne muszą być zgodne z innymi uwarunkowaniami tj. decyzją środowiskową, uzgodnieniami społecznymi itd. Przyjęte rozwiązania projektowe powinny być sprawdzone przez niezależną instytucję bądź jednostkę naukowo-badawczą, które powinny posiadać doświadczenie w projektowaniu indywidualnym konstrukcji nawierzchni. Weryfikacja powinna być potwierdzona raportem. Weryfikacja nie będzie stanowiła podstawy do wydłużenia czasu na ukończenie, jak również zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

## 4.2 Zjazdy z dróg

Należy dokonać budowy lub przebudowy zjazdów z dróg w celu obsługi komunikacyjnej wszystkich nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż drogi. Należy zróżnicować realizowane zjazdy na zjazdy indywidualne i publiczne - w zależności od rodzaju obiektu istniejącego na nieruchomości, tj. czy jest to obiekt użytkowany indywidualnie czy w celu prowadzenia działalności gospodarczej. Zjazdy należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia (określonego w planie zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku braku planu w warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu), o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone oraz do wymagań ruchu pieszych, uwzględniając kategorię zjazdu (publiczny/indywidualny). Konstrukcję zjazdów należy uzależnić w każdym indywidualnym przypadku od struktury rodzajowej ruchu (samochody ciężarowe, autobusy).

## 4.3 Chodniki i drogi rowerowe

Układ chodników oraz dróg rowerowych należy wykonać zgodnie z geometrią przedstawioną w uproszczonej koncepcji. Ostateczny zakres dróg rowerowych i chodników będzie wynikiem ostatecznie uzgodnionego Projektu Budowlanego z Zamawiającym.

Projektując chodniki oraz drogi rowerowe należy wziąć pod uwagę Gdańskie Standardy Ulicy Miejskiej (GSUM) wprowadzone w życie

## 4.4 Komunikacja zbiorowa

### 4.4.1 Zatoki autobusowe

Należy zapewnić urządzenia komunikacji zbiorowej tj. zatok autobusowych, przystanków wraz z urządzeniami i infrastrukturą towarzyszącą (tablice TIP wraz kanałem technologicznym i zasilaniem). Ich lokalizacja będzie wynikała z ostatecznych rozwiązań na etapie projektu budowlanego uzgodnionego z zarządcą drogi oraz organizatorem transportu publicznego.

Przystanki komunikacji miejskiej należy wyposażyć w maszty z dwustronnymi tablicami informacji pasażerskiej TIPA w technologii LED.

Istniejące zatoki autobusowe należy przewidzieć do przebudowy w minimalnym zakresie co będzie wynikać z przyjętych ostatecznych rozwiązań wysokościowo-sytuacyjnych na etapie ostatecznego projektu budowlanego uzgodnionego z zarządcą drogi oraz Inwestorem.

#### **4.4.2 Dodatkowe pasy dla autobusów**

Nie dotyczy

#### **4.4.3 Przejazdy torowo-drogowe**

Należy przewidzieć do modernizacji lub przebudowy cztery przejazdy torowo-drogowe w obrębie węzła przesiadkowego Łostowice-Świątkrzyska. W przypadku braku konieczności korekty planie jak w profilu, należy przewidzieć jedynie modernizację istniejących przejazdów.

W przypadku konieczności korekty wysokościowej lub korekty w planie układu drogowego w zakresie przejazdu należy przewidzieć przebudowę istniejącego przejazdu torowo-drogowego.

Przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe przez torowiska należy zaprojektować w zabudowie z nawierzchni: z płyt gumowych, asfaltowej lub betonowej.

### **4.5 Odwodnienie**

Odwodnienie ulic na budowanych i przebudowywanych odcinkach, należy przewidzieć do budowanej bądź istniejącej kanalizacji deszczowej. Należy zaprojektować i wykonać wpusty deszczowe dla odprowadzenia wód deszczowych z jezdni. Należy założyć korektę lokalizacji istniejących wpustów i regulację włączów istniejących studni kanalizacyjnych. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów ściekowych wykonać za pomocą przykanalików z podłączeniem ich do budowanej bądź istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zamawiający dopuszcza stosowanie wpustów krawężnikowych lub krawężnikowo-jezdniowych przy jednoczesnym ograniczeniu powierzchni odwadnianej przez te urządzenia.

#### **4.5.1 Odwodnienie powierzchniowe**

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni powinno być poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i spadków poprzecznych umożliwiających spływ wody do urządzeń odwadniających (np. ścieki, studzienki kanalizacyjne).

Zamawiający nie dopuszcza zaprojektowania powierzchni bezodpływowych.

Na odcinkach ramp drogowych rozwiązania projektowe powinny zapewnić:



- 1) bezpieczeństwo użytkowania, stateczność ruchu i kierowalność pojazdu poruszającego się z prędkością  $V_m$  przy mokrym stanie nawierzchni,
- 2) płynność krawędzi jezdni bez widocznych załamania i estetykę,
- 3) brak zjawiska aquaplaningu.

#### 4.5.2 Kanalizacja deszczowa

W związku z obsługą zlewni zlokalizowanych zarówno po zachodniej jak i po wschodniej stronie ulicy Nowej Świętokrzyskiej oraz brakiem możliwości przekroczenia PKM, należy poprowadzić równolegle dwa kolektory zbiorcze po obu stronach układu drogowo torowego. Z uwagi na przebudowę układu drogowego ulic objętych inwestycją zachodzi konieczność zaprojektowania i wybudowania studzienek ściekowych przejmujących wody opadowe do kanalizacji deszczowej. Studzienki ściekowe podłączone będą do projektowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez przykanaliki Dn 200. Dodatkowo w obrębie robót drogowych i wymiany nawierzchni chodników i ścieżek rowerowych oraz korygowanych terenów zielonych należy wykonać regulację włączów studzienek istniejącej kanalizacji deszczowej.

Projektowane elementy odwodnienia należy zlokalizować pomiędzy liniami rozgraniczającymi inwestycji.

Planowana sieć odwadniająca ze zrzutami do odbiornika – Potoku Oruńskiego musi uwzględniać zarówno projektowany układ drogowy jak również wszystkie zlewnie przyległe w układzie docelowym.

Ilość wód deszczowych jakie mogą zostać odprowadzone do zbiornika nr 3 zostaną określone w projekcie pn.: „Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka”. Informacje te zostaną udostępnione. Zrzut wody z kanalizacji deszczowej do potoku pomiędzy planowanym zbiornikiem retencyjnym nr 3 i istniejącym zbiornikiem nr 4 „Augustowska” lub bezpośrednio do zbiornika nr 4 w każdym z przypadków wymaga przeprowadzenia analizy objętości systemu zbiorników i potwierdzenia objętości retencyjnej zbiornika nr 4.

Inwestycję należy skoordynować z projektem „Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka”.

W ramach inwestycji należy zaprojektować i wybudować między innymi:

- Budowę kanalizacji deszczowej odwadniającej projektowany układ drogowy jak również wszystkie przyległe zlewnie.

- Przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej, regulacje włączów istniejących studni kanalizacyjnych.
- Budowę urządzeń oczyszczających wody deszczowe przed odprowadzeniem do odbiorników.
- Budowę odwodnienia ulic Orłąt Lwowskich i Świętokrzyskiej niezależnego od rurociągu Dn400, wybudowanego dla potrzeb odwodnienia magistrali wodociągowej Dn1200.

Ponadto należy wykonać:

System odwodnienia, który należy zaprojektować i wybudować będzie wymagał zmiany decyzji wodnoprawnej, tj. Decyzji Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku, znak GD.ZUZ.3.421.356.2018.BB z dnia 15 stycznia 2020 r.

## 4.6 Architektura i zagospodarowanie terenu

### 4.6.1 Zagospodarowanie terenu

W ramach zagospodarowania terenu należy zaprojektować i wybudować bądź przebudować infrastrukturę techniczną wraz z przyłączami, w zakresie sieci:

- kanalizacji deszczowej,
- wodociągowych i kanalizacji sanitarnych,
- gazowych,
- ciepłowniczych,
- telekomunikacyjnych,
- TRISTAR i Miejskiej Sieci Szkieletowej (MSS),
- elektroenergetycznych,
- oświetlenia ulicznego z zasilaniem,
- sygnalizacji świetlnej,
- sieci trakcyjnej tramwajowej wzdłuż ulicy Dojazdowej w rejonie węzła przesiadkowego Łostowice-Świętokrzyska,
- i innych według potrzeb.

Wszystkie urządzenia ww. sieci należy lokalizować w liniach rozgraniczających projektowanej inwestycji.

Ponadto wszystkie budowane instalacje, urządzenia i sieci należy zaprojektować i wykonać w sposób:

- umożliwiający łatwy dostęp w celu konserwacji, utrzymania lub naprawy przy jednoczesnym uniemożliwieniu dostępu osób niepowołanych,
- dostosowany do miejscowych warunków atmosferycznych,
- zapewniający bezpieczne użytkowanie oraz minimalizujący akty wandalizmu i kradzieży, a także możliwość wykorzystania do innych celów niż do tych, do których są przewidziane.

Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót związanych z budową/przebudową sieci wraz z przyłączami konieczne jest między innymi uzyskanie przez Wykonawcę stosownych ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie, przez gestorów sieci.

**W przypadku projektowania przyłączy na rzecz Inwestora należy:**

- na etapie opracowywania zamiennego Projektu Budowlanego i Wykonawczego, wystąpić z wnioskiem/wnioskami w imieniu Zamawiającego do gestora sieci o wydanie technicznych warunków przyłączenia do sieci infrastruktury drogowej/związanej z drogą. Treść zapisów w w/w wnioskach wraz z załącznikami uzgodnić i uzyskać akceptację Zamawiającego, przed ich złożeniem u gestora sieci;
- uzyskane warunki techniczne, każdorazowo po ich przeanalizowaniu w aspekcie ich zasadności i zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, przekazywać wraz z opinią projektanta w tej sprawie, Zamawiającemu do akceptacji w terminie 7 dni po ich uzyskaniu. Po uzyskaniu przedmiotowej akceptacji, opracować dokumentację projektową niezbędną do uzyskania zezwoleń na realizację i do realizacji Robót;
- w przypadku nałożenia przez właścicieli bądź zarządców infrastruktury technicznej (sieci) obowiązku zawarcia umów, regulujących wzajemne zobowiązania z Inwestorem (podmiot przyłączany), projekty umów na przyłączenie do sieci przesłane razem z technicznymi warunkami przekazać Zamawiającemu;
- z chwilą przekazania przedmiotu zamówienia (bądź jego części) do użytkowania, wszystkie przyłącza do urządzeń infrastruktury związanej z drogą, powinny być zrealizowane w stanie docelowym.

**W przypadku realizacji przebudów istniejących sieci niezwiązanych z drogą należy:**

- uzyskać warunki techniczne przebudowy wydane przez ich gestorów;
- opracować dokumentację projektową niezbędną do uzyskania zezwoleń na realizację i do realizacji Robót;
- w przypadku nałożenia przez właścicieli bądź zarządców infrastruktury technicznej (sieci) obowiązku zawarcia umów, regulujących wzajemne zobowiązania z Inwestorem, projekty umów na przebudowę sieci przesłane razem z technicznymi warunkami, przekazać Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera;

**4.6.1.1 Budowa i przebudowa sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej**

Z uwagi na przeprojektowanie układu drogowego ulic objętych inwestycją należy przebudować kolidujące, istniejące sieci wodociągowe oraz kanalizację sanitarną, których Właścicielem jest Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o.

Zakres sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- przebudowę kolidującej z układem drogowym magistrali wodociągowej Ø800 stal,

- przebudowę kolidującego z układem drogowym odwodnienia Ø400 wybudowanego dla potrzeb odwodnienia magistrali wodociągowej Ø1200 stal,
- przebudowę kolidującej z układem drogowym komory wodociągowej oraz węzła wyłączeniowego Ø300 do Ø800. Do komory należy przewidzieć zasilenie w energię elektryczną,
- przebudowę kolidującej z układem drogowym sieci wodociągowej Ø110 PE w ul. Świętokrzyskiej oraz Ø250 żel w ul. Świętokrzyskiej/Havla,
- przebudowę wodociągu Ø110 PE, przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej PVC w ul. Kampinoskiej,
- przebudowę kolidującego z układem drogowym kanału sanitarnego Ø300 kam. na wysokości ul. Augustowskiej,
- przebudowę lub zabezpieczenie pozostałych, niewymienionych sieci wodociągowo-kanalizacyjnych,  
z projektowanym układem drogowym,
- zapewnienie dojazdu do komór kolektora Morena,
- dostosowanie do nowej niwelety istniejącego uzbrojenia sieci wod-kan.

Tabela 6 Identyfikacja kolizji sieci wodociągowej

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis kolizji
1	<b>PW-1</b>	ul. Kampinoska	Istniejący wodociąg Ø110 PE oraz przyłącze wodociągowe Ø40 PE
2	<b>PW-2</b>	ul. Havla/ Świętokrzyska	Istniejąca magistrala wodociągowa Ø800 stal
3	<b>PW-3</b>	ul. Havla/ Świętokrzyska	Istniejąca magistrala wodociągowa Ø1200/1000/800 stal
4	<b>PW-4</b>	ul. Świętokrzyska	Istniejąca sieć wodociągowa Ø250 żel.
5	<b>PW-5</b>	ul. Havla/ Świętokrzyska	Istniejąca sieć wodociągowa Ø250 żel.
6	<b>PW-6</b>	ul. Świętokrzyska	Istniejąca sieć wodociągowa Ø300 żel.

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis kolizji
7	<b>PW-7</b>	ul. Świętokrzyska	Istniejąca sieć wodociągowa Ø110 PE

Tabela 7 Identyfikacja kolizji kanalizacji sanitarnej

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis kolizji
1	<b>KS-1</b>	ul. Augustowska	Istniejąca kanalizacja sanitarna Ø300 kam.
2	<b>KS-2</b>	ul. Nowa Świętokrzyska	Istniejący kolektor sanitarny Morena Ø1,6x2,4 m
3	<b>KS-3</b>	ul. Kampinoska	Istniejąca kanalizacja sanitarna Ø200 PVC oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø160 PVC

#### 4.6.1.2 Budowa i rozbiórka sieci gazowej

Z uwagi na przeprojektowanie układu drogowego ulic objętych inwestycją należy przebudować kolidujące, istniejące sieci gazowe średniego ciśnienia, których Właścicielem i Eksploatatorem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

Tabela 8 Identyfikacja kolizji sieci gazowej

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis kolizji
1	<b>G-1</b>	ul. Świętokrzyska	Istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia Ø200
2	<b>G-2</b>	ul. Nowa Świętokrzyska	Istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia Ø400

#### 4.6.1.3 Budowa i rozbiórka sieci cieplnej

Z uwagi na przeprojektowanie układu drogowego ulic objętych inwestycją należy przebudować kolidujące, istniejące sieci cieplne, których Właścicielem i Eksploatatorem jest Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Tabela 9 Identyfikacja kolizji sieci cieplnej

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Opis kolizji
1	CO-1	al. Hawla	Istniejąca sieć cieplna 2xØ100

#### 4.6.1.4 Przebudowa sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

Przedmiotem jest przebudowa kolizji telekomunikacyjnych z projektowanym przebiegiem ulicy Nowej Świętokrzyskiej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Hawla do skrzyżowania z ulicą Kampinoską w ramach I etapu budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej w trybie „zaprojektuj (przeprojektuj) i wybuduj”

Na terenie objętym inwestycją znajdują się następujący Operatorzy posiadający swoją infrastrukturę telekomunikacyjną kolidującą z projektowanym przebiegiem ulicy Nowej Świętokrzyskiej:

- a) ORANGE POLSKA – w postaci kanalizacji kablowych pierwotnych i wtórnych z kablami sieci miejscowej (magistralnymi, rozdzielczymi, przyłączeniowymi); rurociągów kablowych i mikrokanalizacji z kablami światłowodowymi oraz liniami kablowymi podziemnymi i nadziemnymi na podbudowie słupowej;
- b) UPC POLSKA – w postaci kanalizacji kablowych i rurociągów kablowych z kablami sieci światłowodowej i koncentrycznymi
- c) LIMES - w postaci kanalizacji kablowych i rurociągów kablowych z kablami światłowodowymi.
- d) VECTRA – w postaci kanalizacji kablowych i rurociągów kablowych z kablami światłowodowymi.
- e) T-MOBILE – w postaci rurociągów kablowych z kablami światłowodowymi
- f) POLKOMTEL – w postaci rurociągów kablowych z kablami światłowodowymi

Ponadto w kanalizacji ORANGE POLSKA S.A. swoje kable na zasadzie umowy dzierżawy otworów posiadają: UPC POLSKA, VECTRA, LIMES, LOGITUS, VOLTA, MULTIMEDIA POLSKA, METROPLAY, TB TELEKOM oraz TURMAK (obecnie VECTRA)

Przebudowy należy wykonać zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez Operatorów sieci, w sposób zapewniający utrzymanie ciągłości świadczenia usług klientom operatorów telekomunikacyjnych i łączności między obiektami technicznymi właściciela sieci.

#### 4.6.1.5 Przebudowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych

W ramach niniejszego zadania należy zaprojektować i wykonać usunięcie wszystkich kolizji w zakresie sieci elektroenergetycznych wynikające ostatecznie uzgodnionego z Zamawiającym układu drogowego na etapie projektu budowlanego.

Tabela 10 Identyfikacja kolizji elektroenergetycznych

Lp.	Nazwa	Opis kolizji
1.	eSN-1	linia kablowa SN nr S310547 (abonencka)
2.	eSN-2	linia kablowa SN nr S310030 (Energa Operator)
3.	eSN-3	linia kablowa SN nr 013647 (Energa Operator)
4.	eSN-4	linia kablowa SN nr S310467 (Energa Operator)
5.	eSN-5	linia kablowa SN nr S310467 (Energa Operator)
6.	eSN-6	linia kablowa SN nr 013513 (Energa Operator)
7.	eSN-7	linia kablowa SN nr (nieczynna)
8.	enn-1	linia kablowa nn nr 17061-100 (Energa Operator)
9.	enn-2	linia kablowa nn nr 317145-2-100 (Energa Operator)
10.	enn-3	linia kablowa nn nr 317145-2-100 (Energa Operator)
11.	enn-4	linia kablowa nn nr 317476-400 (Energa Operator)
12.	enn-5	linia kablowa nn (abonencka)
13.	enn-6	linia kablowa nn – zasilanie elektrycznego ogrzewania rozjazdów (GZDiZ)



14.	eos-1	linia kablowa - oświetlenie drogowe ul. Kampinoskiej (GZDiZ)
15.	eos-2	linia kablowa - oświetlenie drogowe ul. Augustowskiej (GZDiZ)
16.	eos-3	linia kablowa - oświetlenie drogowe ul. Świętokrzyskiej (GZDiZ)
17.	eos-4	linia kablowa - oświetlenie drogowe ul. Havla (GZDiZ)
18.	eos-5	linia kablowa - oświetlenie drogowe ul. Łódzkiej (GZDiZ)

Powyższe zestawienie należy traktować jako pomocnicze, a pełna identyfikacja i rozpoznanie oraz wykonanie usunięcia wszystkich kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu należy do zadań Wykonawcy. W tym celu, na etapie Projektu Budowlanego, należy wystąpić o wydanie warunków technicznych na przebudowę kolidujących sieci, a następnie o uzgodnienie sposobu przebudowy sieci. W przypadku sieci oświetleniowej, jako wytyczne dla przebudowy przyjąć warunki techniczne nr IE/28bis/2022/JR, stanowiące załącznik do niniejszego PFU

Zakres robót związanych z budową, przebudową lub zabezpieczeniem sieci oraz przyłączy kolidujących z inwestycją powinno zapewnić skuteczne usunięcie kolizji i wynikać z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań, obowiązujących przepisów oraz uzyskanych przez Wykonawcę warunków technicznych usunięcia kolizji wydanych przez właścicieli lub gestorów sieci oraz przyłączy.

Wszystkie nowo budowane urządzenia sieci elektroenergetycznej (szafy oświetleniowe, złącza kablowe, stacje transformatorowe, rozdzielnice, itp.) należy wyposażać w tabliczki oznaczeniowe oraz tabliczki ostrzegawcze (opis i znaki ostrzegawcze).

#### **4.6.1.6 Budowa i przebudowa oświetlenia ulicznego z zasilaniem**

Należy zaprojektować oraz wybudować oświetlenie drogowe wzdłuż projektowanej ulicy Nowej Świętokrzyskiej na całej jej długości. Oświetlić należy również wszystkie pozostałe nowoprojektowane bądź przebudowywane odcinki ulic wraz ciągami pieszymi i rowerowymi. Wszelkie wyznaczone przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe należy oświetlić za pomocą dedykowanych opraw.

W przypadku przebudowy istniejących ulic, dopuszcza się pozostawienie istniejących słupów oświetleniowych, jednak istniejące oprawy sodowe należy wymienić na oprawy typu LED. Należy przy tym zweryfikować stan techniczny oraz wytrzymałość słupów i wysięgników, wymieniając je w razie zaistniałej potrzeby.

Dla oświetlenia stosować wyłącznie energooszczędne oprawy typu LED. Zastosować kable oświetleniowe typu YAKXs o przekroju wynikającym z obliczeń, lecz nie mniejszym niż 25mm<sup>2</sup>.

Projekt oświetlenia wykonać zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 „Oświetlenie dróg”, a prawidłowy dobór opraw oświetleniowych potwierdzić obliczeniami fotometrycznymi. Szczegółowe wytyczne projektowania oświetlenia drogowego zawarto w warunkach technicznych nr IE/28bis/2022/JR, stanowiących załącznik do niniejszego PFU.

Dla wykonania oświetlenia dróg należy stosować typowe bezpieczne konstrukcje wsporcze zgodne z pkt. 4.6.1.3. niniejszego PFU.

Długość wysięgników oświetlenia drogowego należy dobrać w taki sposób, aby linia opraw nie była uzależniona od zmiany odległości poszczególnych słupów od krawędzi jezdni, w celu prowadzenia kierowców niezakłóconą linią świetlną.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać uzgodnienie ostatecznych rozwiązań projektowych w zakresie oświetlenia.

#### **4.6.1.7 Przebudowa sygnalizacji świetlnej**

Niniejszy podpunkt określa przebudowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu projektowanej ulicy Nowej Świętokrzyskiej z al. Havla oraz budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu projektowanej ulicy Nowej Świętokrzyskiej z ulicą Kampinoską w ramach I etapu budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej w trybie „zaprojektuj (przeprojektuj) i wybuduj”

Na istniejącym skrzyżowaniu ulicy Świętokrzyskiej z ulicą Havla występuje akomodacyjna sygnalizacja świetlna drogowa i tramwajowa z sygnalizatorami na masztach niskich i wysokich, z detektorami ruchu w postaci pętli indukcyjnych w jezdni i torowisku, detektorów tramwajowych na sieci jezdnej oraz przycisków zgłoszeniowych przy przejściach dla pieszych.

Kable zasilające i sterujące sygnalizacji świetlnej są ułożone w istniejącej lokalnej kanalizacji kablowej.

Sygnalizacja nie jest włączona do Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR.

W związku ze zmianą układu drogowego w ramach I etapu budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej, istniejąca sygnalizację należy przebudować oraz włączyć do sieci TRISTAR.

Zakres przebudowy sygnalizacji obejmuje:

- a) wymianę sterownika sygnalizacji świetlnej SL-1
- b) demontaż kolidującej kanalizacji kablowej lokalnej KL
- c) demontaż masztów niskich i wysokich

- d) demontaż pętli indukcyjnych drogowych i tramwajowych
- e) demontaż detektorów tramwajowych na sieci jezdnej
- f) demontaż kabli zasilających i sterujących
- g) demontaż przycisków zgłoszeniowych
- h) budowę kanalizacji kablowej lokalnej
- i) budowę masztów niskich i wysokich
- j) budowę pętli indukcyjnych drogowych
- k) budowę detektorów tramwajowych na sieci jezdnej
- l) budowę przycisków zgłoszeniowych z potwierdzeniem
- m) budowę detektorów termowizyjnych na przejściach
- n) budowę radiomodemu żądań priorytetowych
- o) budowę stacji pomiaru ruchu
- p) budowę detektora WiFi/Bluetooth
- q) budowę kabli zasilających i sterujących
- r) zaprogramowanie sterownika

Sygnalizacja należy włączyć do Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR.

Na projektowanym skrzyżowaniu ulicy Nowej Świętokrzyskiej z ulicą Kampinoską należy wybudować akomodacyjną sygnalizację świetlną, która obejmuje:

- a) budowę akomodacyjnego sterownika sygnalizacji świetlnej SL-2
- b) budowę masztów niskich i wysokich
- c) budowę pętli indukcyjnych drogowych
- d) budowę detektorów tramwajowych na sieci jezdnej
- e) budowę detektorów termowizyjnych na przejściach
- f) budowę radiomodemu żądań priorytetowych
- g) budowę stacji pomiaru ruchu
- h) budowę detektora WiFi/Bluetooth
- i) budowę kabli zasilających i sterujących
- j) budowę przycisków zgłoszeniowych z potwierdzeniem
- k) zaprogramowanie sterownika

Sygnalizacja należy włączyć do Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR.

Na podstawie zatwierdzanego projektu organizacji należy opracować i uzgodnić z GZDiZ w Gdańsku projekt Inżynierii Ruchu dla sygnalizacji świetlnej

Projekty budowlane i wykonawcze należy opracować na aktualnych mapach do celów projektowych na podstawie załączonych do PFU warunków technicznych (zaktualizowanych), inwentaryzacji w terenie, dokumentacji powykonawczej przebudowywanej sieci, projektu Inżynierii Ruchu i uzgodnień branżowych.

Kable sygnalizacyjne i sterownicze należy układać w lokalnej kanalizacji kablowej o profilu minimum 2x110 i studni o wielkości minimum SKR-1, do pętli indukcyjnych w kanalizacji jednotorowej zakończonej studnią SK-1. Studnie podszafrkowe typu SKR-2

W ciągach głównych kanalizacji i przy przejściach pod drogami ułożyć minimum jedną rurę rezerwową 110.

Ostateczny zakres przebudowy i budowy sygnalizacji świetlnej należy uzgodnić z GZDiZ na etapie projektu budowlanego.

#### **4.6.1.8 Przebudowa sieci trakcyjnej tramwajowej**

Z uwagi na kolizję układu drogowego skrzyżowania al. Havla - ul. Świętokrzyską - ul. Nową Świętokrzyską - starą ul. Świętokrzyską oraz ul. Dojazdowej z siecią trakcji tramwajowej należy przewidzieć jej przebudowę.

Zakres przebudowy należy ograniczyć do minimum przy zachowaniu założeń zawartych niniejszym PFU.

#### **4.6.1.9 Zintegrowany System Zarządzania Ruchem TRISTAR i Sieć Szkieletowa**

Przedmiotem niniejszego podpunktu jest zakres przebudowa sieci zarządzania ruchem drogowym i transportem zbiorowym TRISTAR na skrzyżowaniu projektowanej ulicy Nowej Świętokrzyskiej z ulicą Havla oraz budowa sieci TRISTAR wzdłuż ulicy Nowej Świętokrzyskiej do skrzyżowania z ulicą Kampinoską.

Na istniejącym skrzyżowaniu ulicy Świętokrzyskiej z al. Havla oraz pętli transportu zbiorowego Świętokrzyska występują urządzenia sieci TRISTAR:

- a) wielootworowa kanalizacja systemowa KT i lokalna KL,
- b) kabel światłowodowy sieci szkieletowej 72J,
- c) szafa OWT 1 w budynku socjalnym pętli Świętokrzyska,
- d) tablice informacji pasażerskiej TIP,
- e) punkt nadzoru wizyjnego PNW-1,

- f) automat biletowy transportu miejskiego ATM,
- g) stacjonarne kamery dozoru wizyjnego DW-1.

Istniejący światłowód 72J sieci szkieletowej relacji CDW 3Maja – pętla Świętokrzyska jest zakończony na ODF w szafie OWT w budynku socjalnym pętli Świętokrzyska.

W związku ze zmianą układu drogowego w ramach I etapu budowy ul. Nowej Świętokrzyskiej, należy przebudować istniejącą sieć Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR na skrzyżowaniu projektowanej ulicy Nowej Świętokrzyskiej z al. Havla

Zakres przebudowy sieci TRISTAR obejmuje:

- a) demontaż kabli z kolidującej kanalizacji kablowej,
- b) demontaż kolidującej kanalizacji kablowej magistralnej KT-1,
- c) demontaż kolidującej kanalizacji kablowej lokalnej KL-1,
- d) demontaż istniejącej szafy OWT-1 w budynku socjalnym,
- e) budowę zewnętrznej szafy OWT-1 przy ścianie budynku,
- f) budowę szafy lokalnego węzła telekomunikacji LWT-1 przy szafie SL-1,
- g) budowę kanalizacji kablowej magistralnej KT-1,
- h) budowę kanalizacji kablowej lokalnej KL-1,
- i) budowę drugiego punktu nadzoru wizyjnego PNW-2,
- j) budowę drogowej stacji meteorologicznej DSM-1,
- k) przełożenie kabla światłowodowego do projektowanej szafy OWT-1,
- l) przełożenie do projektowanej szafy OWT-1 kabli do SIP,
- m) przełożenie do projektowanej szafy OWT-1 kabli do PNW,
- n) budowa łącznika światłowodowego z szafy OWT-1 do budynku socjalnego,
- o) budowę kabli w przebudowanej kanalizacji z LWT-1 do SL-1, DSM-1 i PNW-2.

W związku budową ulicy Nowej Świętokrzyskiej do skrzyżowania z ulicą Kampinoską, należy rozbudować istniejącą sieć TRISTAR przez budowę

- a) budowę szafy lokalnego węzła telekomunikacji LWT-2 przy szafie SL-2,
- b) budowę kanalizacji kablowej lokalnej KL-2,
- c) budowę punktu nadzoru wizyjnego PNW-3,
- d) budowę drogowej stacji meteorologicznej DSM-2,
- e) budowę kabli w przebudowanej kanalizacji z LWT-2 do SL-2, DSM-2 i PNW-3.

W pasie drogowym wzdłuż ulicy Nowej Świętokrzyskiej i Nowej Kampinoskiej w ciągach głównych należy wybudować kanał technologiczny o profilu odpowiednio KT<sub>u2</sub> lub KT<sub>p2</sub> ze studniami SKR-2 lub ze studniami SKMP-2 w miejscach rozgałęzień.

Kanalizację kanału należy dowiązać do istniejącej kanalizacji magistralnej teletechnicznej GZDiZ w obrębie skrzyżowania ul. Świętokrzyskiej z ul. V. Havla oraz projektowanych kanalizacji lokalnych na obu projektowanych skrzyżowaniach ulicy Świętokrzyskiej.

Dla włączenia projektowanych szaf LWT do sieci TRISTAR z ODF projektowanej szafy OWT 853 należy wybudować w kanalizacji magistralnej wzdłuż ul. Nowej Świętokrzyskiej światłowód sieci szkieletowej 72J zakończony na wysokości skrzyżowania z Nową Kampinoską szafą OWT dla zamknięcia ringu transmisyjnego.

W najbliższych studniach kablowych kanału technologicznego na kablu sieci szkieletowej należy wykonać złącza rozgałęźne dla kabli światłowodowych 12j do przełącznic ODF w szafach LWT

Zasilanie szaf LWT należy wykonać z sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV Energa Operator SA Oddział Gdańsk.

#### **4.6.2 Mała architektura**

W projekcie należy uwzględnić elementy małej architektury: ławki, kosze na odpady oraz stojaki rowerowe. Rozmieszczenie elementów będzie wynikało z ostatecznych rozwiązań układu drogowego zaprojektowanego na etapie PB oraz uzgodnionego z Zamawiającym.

#### **4.6.3 Rozbiórki**

W ramach projektu należy uwzględnić rozbiórki elementów kolidujących z projektowaną infrastrukturą takie, jak budynki, wiaty śmietnikowe, bilbordy itp. Prace rozbiórkowe polegać będą na całkowitej rozbiórce obiektów wraz nawierzchniami utwardzonymi i ogrodzeniami oraz z uporządkowaniem terenu po wykonaniu robót i wywiezieniu materiałów pochodzących z rozbiórki. Zakres niezbędnych rozbiórek wynikać będzie bezpośrednio z ostatecznie uzgodnionego PB.

#### **4.6.4 Zieleń**

W ramach zakresu opracowania dokumentacji projektowej, należy wskazać konieczność wykonania:

- operatu dendrologicznego, wykazującego wartościowe okazy drzew i krzewów wraz zaleceniami i wytycznymi mającymi na celu jak największe zachowanie zieleni w procesie inwestycyjnym, który należy złożyć do uzgodnienia w GZDiZ,
- inwentaryzacji zieleni z gospodarką drzewostanem, którą należy złożyć do uzgodnienia w GZDiZ.

Ilość drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki należy ograniczyć do minimum. Wycince podlegać będzie jedynie zieleń kolidująca z projektowanym układem komunikacyjnym oraz infrastrukturą podziemną, a także drzewa chore i uszkodzone, stanowiące zagrożenie dla ruchu kołowego lub pieszego.

Wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza okresem lęgowym ptaków. W uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się możliwość wycinki w okresie lęgowym, po uprzednim stwierdzeniu braku lęgów w zadrzewieniach przeznaczonych do wycinki, pod ścisłą kontrolą nadzoru przyrodniczego.

Należy założyć trawniki na wszystkich powierzchniach nieutwardzonych w liniach inwestycji, zarówno na skarpach jak i na terenie płaskim.

Należy uzyskać uzgodnienie w Wydziale Ogrodnika Miasta Gdańska dla nasadzeń: drzew, krzewów, pnączy, traw rabatowych i bylin itp.

## **4.7 Organizacja ruchu**

Należy zaprojektować, uzgodnić i wykonać:

- stałą organizację ruchu,
- organizację ruchu na czas wykonywania robót.

Należy zastosować znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.). Stała organizacja ruchu podlega opiniowaniu przez Policję i zatwierdzeniu przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni.

### **4.7.1 Stała organizacja ruchu**

#### **4.7.1.1 Znaki poziome**

Oznakowanie poziome zastosować jako grubowarstwowe z wyjątkiem przejść dla pieszych, gdzie należy zastosować malowanie cienkowarstwowe. Część oznakowania poziomego zostanie zlikwidowana wraz ze sfrezowaną nawierzchnią. W miejscach, gdzie nawierzchnia nie będzie frezowana oznakowanie poziome należy usunąć za pomocą metody hydrodynamicznej, piaskowania lub śrutowania.

Przejazdy rowerowe należy wykonać z masy chemoutwardzalnej koloru czerwonego o zwiększonym współczynniku szorstkości  $SRT \geq 50$ .

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby;
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości, również w warunkach dużej wilgotności;
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której zostaną naniesione;
- trwałością w okresie gwarancyjnym;
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie.

Sposób oznakowania należy uzgodnić z zarządcą drogi.

Rozwiązania techniczne mają uwzględniać dostępność osób niepełnosprawnych o ograniczonej sprawności ruchowej, niedowidzących, niewidomych (zgodnie z zarządzaniem PMG).

#### **4.7.1.2 Znaki pionowe**

Parametry lic znaków:

- na drogach wojewódzkich i powiatowych: znaki - grupa średnia (S) - należy wykonać z folii odbłaskowej uzgodnionej z właściwym zarządcą drogi;
- na drogach gminnych: znaki - grupa mała (M) - należy wykonać z folii odbłaskowej typu 1, znaki A-7, B-20 powinny mieć taką samą grupę wielkości jak znaki na drodze z pierwszeństwem przejazdu, jednak nie mniejszą niż grupa wielkości znaków średnic;
- na drogach rowerowych, na ciągach pieszo-rowerowych, na chodnikach: znaki mini.

Tarcze znaków pionowych należy:

- wykonać w technologii uniemożliwiającej występowanie zjawiska rosznienia w przypadku zmiany temperatury powietrza lub
- zabezpieczyć folią antyroszeniową.

Należy zastosować następujące rodzaje folii odbłaskowej:

znaki z folią typu 2:

- znaki typu A-7, B-2, B-20, D-6, D-6a D-6b, dla których obowiązuje stosowanie folii odbłaskowych typu 2 bez względu na rodzaj drogi, przy jakiej będą umieszczone.

znaki z folią typu 1:

- na pozostałych drogach.



Znaki pionowe, a w szczególności duże tablice drogowskazowe typu E powinny uwzględniać zastosowanie skutecznych technologii przeciwdziałających zjawiskom rosznienia i mostków termicznych, które ograniczają czytelność znaków w okresie niskich temperatur. Działania powinny dotyczyć wszystkich elementów mających wpływ na utratę czytelności znaku, takich jak: rodzaj stosowanych materiałów, częstotliwość połączeń folii odblaskowych, ilość i częstotliwość połączeń poszczególnych elementów konstrukcyjnych tablic i konstrukcji wsporczych. W efekcie treść tablic drogowskazowych powinna być czytelna przez cały rok, niezależnie od występujących warunków temperaturowych.

Tablice drogowskazowe i przeddrogowskazowe należy umieszczać nad jezdnią na tradycyjnych konstrukcjach wsporczych (bramowych) zabezpieczonych drogowymi barierami ochronnymi.

Jeżeli lokalizacja innych znaków będzie kolidowała z ekranem akustycznym lub innym elementem utrudniającym zapewnienie widoczności dla tych znaków należy je umieścić na wysięgnikach.

Konstrukcje wsporcze wysięgników, konstrukcje bramowych ze znakami lub urządzeniami umieszczonymi nad jezdnią powinny być traktowane jako przeszkody i w zależności od ich odległości od pasa ruchu zabezpieczone odpowiednimi barierami ochronnymi, niezależnie od technologii wykonania tych konstrukcji.

Zaleca się stosowanie konstrukcji wsporczych spełniających standardy bezpieczeństwa biernego dla tablic i znaków drogowych umieszczonych na poboczu drogi i niezabezpieczonych drogowymi barierami ochronnymi.

Zaleca się stosowanie w obrębie skrzyżowań systemu umożliwiającego szybki demontaż/montaż elementów oznakowania pionowego.

#### 4.7.1.3 Konstrukcje wsporcze

Należy stosować bezpieczne konstrukcje wsporcze stanowiące wyrób budowlany w rozumieniu ustawy o wyrobach budowlanych, zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Kategoria drogi	Wymagania właściwości wg PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań”		
		Klasa prędkości	Kategoria pochłaniania energii	Poziom bezpieczeństwa użytkowników pojazdu
1.	Drogi krajowe inne niż autostrada/droga	70	LE, NE	1, 2, 3

	ekspresowa i drogi wojewódzkie			
2.	Drogi powiatowe i gminne	50	LE, NE	1, 2, 3

W przypadku gdy konstrukcja wsporcza jest osłonięta drogową barierą ochronną, tj. znajduje się w odległości nie bliższej niż  $W$  [m], gdzie „ $W$ ” stanowi szerokość pracującą bariery, dopuszcza się zastosowanie konstrukcji pochłaniającej energię w wysokim stopniu (HE).

Konstrukcje wsporcze (m.in. maszty, słupy, fundamenty i wysięgniki) muszą spełniać wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową. Konstrukcje wsporcze z uwagi na ochronę antykorozyjną powinny być zabezpieczone dodatkową powłoką malarską, chemiczną lub równoważną w celu zwiększenia trwałości na obszarze bezpośredniego oddziaływania środków wykorzystywanych do utrzymania dróg. Stalowe słupy, maszty, wysięgniki oraz wysięgniki opuszczane (korony mobilne) należy cynkować od zewnątrz i środka (wewnątrz) powłoką o grubości minimum 80 mikronów zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Natomiast słupy, maszty i wysięgniki oraz wysięgniki opuszczane (korony mobilne) wykonane z aluminium należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez anodowanie. Grubość powłoki anodowej słupów oświetleniowych wysięgników musi wynosić nie mniej niż 20  $\mu\text{m}$ . Dodatkowo podstawę słupa wraz z otworami na śruby mocujące oraz części walcowanej słupa do wysokości minimum 0,35 m należy zabezpieczyć powłoką wykonaną z elastomeru poliuretanowego o grubości minimum 0,7 mm. Na powłokę elastomeru należy nanieść powłokę wykonaną farbą odporną na działanie promieni UV w kolorze odpowiadającym kolorowi anodowanego słupa.

#### 4.7.1.4 Drogowe bariery ochronne

Drogowe bariery ochronne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dodatkowo należy je zaprojektować w miejscach lokalizacji konstrukcji wsporczych dla elementów Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR i bramownic.

Wysokie przeszkody powinny być usytuowane w odległości niepowodującej zagrożenia BRD lub zabezpieczone barierami ochronnymi w sposób ograniczający ryzyko uderzenia przez wysokie pojazdy, a w szczególności autobusy. W tym celu wysokie przeszkody powinny być zabezpieczone barierami osłonowymi lub spełniającymi warunek w zakresie parametru „VI” (wtargnięcie pojazdu).

Lokalizacja barier nie może ograniczać widoczności na zatrzymanie w sposób wymuszający zastosowanie ograniczenia prędkości w projekcie stałej organizacji ruchu. Nie mogą również znajdować się w trójkącie widoczności na włączeniach dróg podporządkowanych.

#### 4.7.2 Projekty organizacji na czas wykonywania Robót

Wymagania dla zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót:  
Należy:

- zabezpieczyć prowadzenie Robót w obrębie skrzyżowań; prowadzić Roboty na skrzyżowaniach z innymi drogami, uwzględniając prowadzenie ruchu, co najmniej po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. W przypadku konieczności (sytuacje wyjątkowe) zastosowania ruchu wahadłowego, należy zastosować sterowanie sygnalizacją świetlną akomodacyjną i sterowanie ruchem przez przeszkolonych pracowników posiadających uprawnienia do kierowania ruchem. Należy zapewnić obsługę sygnalizacji przez 24 godziny na dobę – pracownicy obsługujący sygnalizację świetlną powinni posiadać uprawnienia do kierowania ruchem. Sygnalizacja przeznaczona do sterowania ruchem wahadłowym – średnica soczewki 300 mm – sygnalizacja trzykomorowa;
- zastosować do oznakowania Robót, prowadzonych w pasie drogowym, znaki drogowe o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi, z licem wykonanym z folii odblaskowej typu 2;
- na początkowych odcinkach prowadzenia Robót i w miejscach zmiany toru jazdy należy zastosować tablice prowadzące wraz ze światłami ostrzegawczymi koloru żółtego z efektem fali świetlnej;
- geometria przejazdu drogą główną powinna być kształtowana w sposób zapewniający bezpieczny przejazd z prędkością min. 50 km/h;
- na odcinkach zmiany toru jazdy w ciągu drogi głównej, wymagających zastosowania urządzeń BRD (np. tablice kierujące, fala świetlna) nie powinny być lokalizowane skrzyżowania i wyjazdy z budowy;
- w przypadku wykonywania wykopów o głębokości większej niż 0,5 m, do wyгородzenia należy zastosować bariery drogowe U-14. W pozostałych przypadkach należy zastosować zapory drogowe U-20, wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze. Przy wyгородzeniu wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór bądź barier. Przy prowadzeniu Robót związanych z układaniem nawierzchni wzdłuż strefy robót można zastosować tablice kierujące U-21, zamiast zapór drogowych U-20. W każdym przypadku (zastosowanie U-14, U-20, brak tych urządzeń) jako elementy prowadzące należy stosować tablice kierujące U-21;

- do oznaczania krawędzi oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U-21 wraz ze światłami ostrzegawczymi w zakresie wynikającym z zatwierdzonego projektu organizacji ruchu;
- wykonać oznakowanie poziome zgodne z rozporządzeniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.);
- oznakowanie i urządzenia BRD utrzymywać w stanie niezmiennym w całym okresie realizacji (czytelność, czystość, estetyka), co wymaga nadzorowania i odnawiania wszystkich elementów organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z dostosowaną do tego wymogu częstotliwością;
- wykonać oraz uzyskać niezbędne opinie dla czasowej organizacji ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729 z późn. zm.);
- proponowane objazdy drogami niższych kategorii uzgodnić (przed złożeniem czasowej organizacji ruchu do zatwierdzenia) z zarządcami tych dróg. W przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania tych dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikających z wykorzystywania dróg jako objazdy, koszty a także prace związane z naprawą, leżą po stronie Wykonawcy;
- w przypadku, gdy niemożliwe jest wykorzystanie istniejącej sieci drogowej jako objazdu, wykonać nawierzchnie tymczasowe lub drogi technologiczne. Organizacja Robót na przebudowywanych ciągach dróg najbardziej obciążonych ruchem, nie może obniżyć komfortu użytkowania drogi;
- uwzględnić konieczne zmiany w funkcjonowaniu ruchu lokalnego, w tym w zakresie komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego oraz dojazdów do działek;

Projekt organizacji ruchu na czas Robót powinien uwzględniać założenia wynikające z Programu Robót. Projekt organizacji ruchu, przed przedłożeniem do zatwierdzenia, należy uzgodnić z Inżynierem w ww. zakresie.

## 4.8 Dokumenty Wykonawcy

### 4.8.1 Skład Dokumentów Wykonawcy

W ramach Dokumentów Wykonawcy należy opracować wszelkie opracowania, jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

W szczególności należy opracować niżej wymienione projekty i dokumenty:

- mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych,

- geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
- dokumentację geologiczno – inżynierską i hydrologiczną
- operat dendrologiczny wykazujący wartościowe okazy drzew i krzewów wraz z zaleceniami i wytycznymi mającymi na celu jak największe zachowanie zieleni w procesie inwestycyjnym, który należy złożyć do uzgodnienia w GZDiZ,
- inwentaryzacja przyrodnicza,
- inwentaryzacja zieleni z gospodarką drzewostanem, którą należy złożyć do uzgodnienia w GZDiZ,
- operat wodnoprawny wraz pozwoleniem wodnoprawnym, uzyskanym w imieniu i na rzecz Zamawiającego - jeżeli zajdzie taka konieczność,
- załączniki do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,(ZRID) zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych,
- dokumentacja geodezyjno-prawna niezbędnej do nabycia nieruchomości, stanowiąca podstawę do wpisu do ksiąg wieczystych,(projekty podziału nieruchomości oraz wyrisy z mapy ewidencyjnej wraz z wypisami z rejestru gruntów winny być sporządzone dla każdej księgi wieczystej osobno),
- projekt budowlany,
- projekt techniczny,
- projekty tymczasowej organizacji ruchu,
- projekt docelowej organizacji ruchu wraz z lokalizacją urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- projekt wykonawczy,
- przedmiary robót odrębnie dla każdej branży,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- informacji dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- uzupełniające specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, które nie zostały ujęte w PFU,
- program zapewnienia jakości;
- dokumentacja powykonawcza; (w zakresie branży elektrycznej w szczególności: część opisowa, rysunkowa, schematy, mapy geodezyjne powykonawcze, DTR (dokumentacje techniczno-ruchowe), karty katalogowe, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, krajową ocenę techniczną, europejską ocenę techniczną, deklarację stałości i właściwości technicznych (użytkowych), książki serwisowe, szczegółową dokumentację sposobu komunikacji urządzeń (protokoły, porty, klucze szyfrowania itp.);
- mapa powykonawcza - mapa z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, poświadczona przez właściwy miejscowo Powiatowy Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej oraz Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej;

- instrukcje eksploatacji i utrzymania oraz wytyczne konserwacji;
- dokumentacja formalno-prawna dla potrzeb służebności przesyłu / ograniczonego korzystania z nieruchomości znajdujących się poza projektowanymi liniami rozgraniczającymi drogę, a niezbędnymi do zrealizowania niniejszej inwestycji oraz dokumentację niezbędną na potrzeby postępowań administracyjnych ustalających odszkodowanie za przejęte nieruchomości;
- dokumentacja powykonawcza z przebudowy Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR oraz j Sieci Szkieletowej,
- innych opracowań, projektów, pozwoleń, uzgodnień i opinii wymaganych odrębnymi przepisami, koniecznych do należytego zrealizowania Przedmiotu umowy (nie ujętych powyżej).

#### 4.8.2 Ogólne wymagania w stosunku do Dokumentów Wykonawcy

Należy współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów.

Ujęty w pkt 4.7.1 wykaz nie ogranicza obowiązku przygotowania innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

W opracowywanych Dokumentach należy uwzględnić w szczególności wymagania zawarte w przepisach prawa, wytycznych, instrukcjach i standardach wymienionych w Części Informacyjnej niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Tabela. Wymagania oraz liczba egzemplarzy poszczególnych opracowań z wyłączeniem opracowań składanych do organów administracyjnych itp. w celu uzyskania wymaganych decyzji, opinii i uzgodnień.

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania	Ilość Zamawiający	Ilość Nadzór Inwestor ski
1	Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna do wniosku o decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej	Wymagania określone w umowie	4 (A,C)	2 (C)
2	Dokumentacja formalno-prawna dotycząca nabycia praw do nieruchomości znajdujących się w projektowanym pasie drogowym oraz poza nim	Wymagania określone w umowie	4 (A, C)	

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania	Ilość Zamawiający	Ilość Nadzór Inwestor ski
3	Projekt Budowlany łącznie z materiałami i opracowaniami towarzyszącymi	Wymagania określone w umowie	4(A, C)	2 (C)
4	Wniosek/wnioski o zatwierdzenie projektu budowlanego i wydanie decyzji zmieniającej ZRID	Wymagania określone w umowie	2 (A, C)	1 (B)
5	Projekty organizacji ruchu na czas budowy	Wymagania określone w umowie	4 (A, C)	2 (C)
6	Projekt Wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi	Wymagania określone w umowie	6 (A, C)	2 (B)
7	Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające rozwiązaniom projektu wykonawczego	Wymagania określone w umowie	6 (A, C)	2 (A)
8	Dokumentacja Powykonawcza, w tym dokumentacja geodezyjna	Wymagania określone w umowie	4 (A)	4 (C)
9	Instrukcje eksploatacji i utrzymania	Wg potrzeb	wymagania określone w umowie	
10	Projekt stałej organizacji ruchu i urządzeń bezpieczeństwa ruchu	Wymagania określone w umowie	3 (A, C)	3 (C)
11	Dokumentacja powykonawcza z przebudowy Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ruchem TRISTAR oraz Sieci Szkieletowej	Wymagania określone w umowie	4 (A)	4 (C)
12	Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych (w razie potrzeby)	Zapisy niniejszego PFU oraz w sprawach nieuregulowanych w PFU:	2 (A)	2 (C)

(A) Komplet - oznacza dokumentację oryginalną w wersji papierowej finalnej i zatwierdzonej, opatrzoną wszystkimi stosownymi podpisami i pieczęciami. Każdy komplet należy przekazać również w tożsamej wersji cyfrowej zgodnie z określeniem z (C).

(B) Kopia - oznacza kolorową kopię papierową finalnej wersji zatwierdzonej dokumentacji, opatrzoną wszystkimi stosownymi podpisami i pieczęciami.

(C) Wersja cyfrowa – oznacza komplet plików wersji cyfrowej:

- edytowalnej (część tekstowa w formacie \*.doc, \*.xls, rysunki w formacie \*.dxf oraz \*.dwg / \*.dgn);

- w formacie plików \*.pdf wynikowych z wersji edytowalnej;
- w formacie plików \*.pdf będącej skanem opieczetowanej (zatwierdzonej przez organ lub zatwierdzonej) dokumentacji.

Przystępując do opracowania każdego z wyżej wymienionych Dokumentów Wykonawcy a także wszelkich innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, należy uzgodnić z Zamawiającym sposób przeprowadzenia przeglądów dokumentacji projektowej i uzyskania akceptacji tych dokumentów.

W szczególności należy uwzględnić w Harmonogramie prac projektowych terminy niezbędne na przeprowadzenie przeglądów dokumentacji projektowej i akceptacji, terminy na uzyskanie uzgodnień, zezwoleń i zatwierdzeń wydawanych przez organy uzgadniające dokumenty i właściwe decyzyjne organy administracyjne.

Wynagrodzenie Wykonawcy obejmuje wykonanie wszystkich Dokumentów Wykonawcy zestawionych w powyższym wykazie i innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, zawierających koszty uzyskania wymaganych uzgodnień oraz stanowisk, postanowień i decyzji administracyjnych związanych z opracowaniem i zatwierdzeniem dokumentacji, realizacją i przekazaniem do użytkowania.

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu oryginałów wszelkich uzgodnień, opinii, decyzji i innych dokumentów pozyskanych przez Wykonawcę w trakcie prac projektowych, a niewymienionych w tabeli powyżej.



## ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

#### 1.1 Przepisy prawa

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert.

Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 grudnia 2021 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.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 grudnia 2021 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);
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2031 oraz z 2016 r. poz. 1250);
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124);
- Wytyczne i Standardy (WiS), na które składają się WR-D wytyczne rekomendowane dotyczące dróg (tzw. drogowe) - <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-d> )- oraz WR-M wytyczne rekomendowane dotyczące obiektów inżynierskich (tzw. mostowe lub obiektowe - <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/wr-m>).

- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1744, z późn. zm.);
- rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 stycznia 2005 r. w sprawie ogólnych kierunków współpracy spółki z administracją drogową, Policją, pogotowiem ratunkowym oraz jednostkami systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 6, poz. 35);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r. poz. 290, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1227);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. Nr 67, poz. 582);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2014 r. poz. 1040, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. poz. 1247);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. Nr 263, poz. 1572);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1032);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 poz. 1085, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. Nr 64, poz. 402);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85);
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 1774, z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. Nr 268, poz. 2663);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409);

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 1348);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne (Dz. U. poz. 1601);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. poz. 93);
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r. poz. 1446, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. Nr 54, poz. 259);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. Nr 46, poz. 239);

- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 2117);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030);
- ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1868, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r. poz. 1412, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 r. poz. 778, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1870, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2016 r. poz. 1666);
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. Nr 16, poz. 156);
- ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483);
- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 922);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. Nr 100, poz. 1024, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. Nr 112, poz. 1198, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. 2016 r. poz. 1167);

- rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. 2011 r. Nr 159, poz. 948);
- ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. Nr 128, poz. 1402, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. 2016 r. poz. 1030, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. poz. 831);
- ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 666, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. Nr 216, poz. 1370);
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2014 r. poz. 1433, z późn. zm.);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2004 r. w sprawie warunków i sposobu przygotowania i wykorzystania transportu na potrzeby obronne państwa, a także jego ochrony w czasie wojny, oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz. U. Nr 34, poz. 294);
- ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1537, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2016 r. poz. 1034, z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
- zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37);
- zarządzenie Nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urz. MIB z 2017 r., poz. 3);
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i



poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U. z 2015 r., poz.1789);

## 1.2 Inne

- „Szczegółowe standardy dostępności dla kształtowania przestrzeni i budynków w mieście Gdańsku” z dnia 9 listopada 2021 r. Niniejsze standardy weszły w życie zarządzeniem nr 1746/21 Prezydenta Miasta Gdańska w sprawie wprowadzenia szczegółowych standardów dostępności dla kształtowania przestrzeni i budynków w mieście Gdańsku - Poradnik projektowania uniwersalnego
- „Gdański Standard Ulicy Lokalnej” (zwany również „Gdańskim Standardem Ulicy Miejskiej”) z dnia 18 grudnia 2020 roku z wyłączeniem wymogu dotyczącego tunelu przełazowego wieloprzewodowego określonego w punkcie 4.7 przywołanego dokumentu . Niniejsze standardy weszły w życie zarządzeniem nr 1753/20 Prezydenta Miasta Gdańska.
- „Standardy projektowe i katalog nawierzchni Gdańska” z 2019 roku

## 2. ZAŁĄCZNIKI DO PFU

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na Budowie ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku - Prezydenta Miasta Gdańska - pismo WŚ-I.6220.II140D.2016.TB.WŚ.281888 z dnia 02.08.2017 r. [1],
- Dyrektor Zarządu Zlewni w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, pismo GD.ZUZ.3.421.356.2018.BB, z dnia 15.01.2020 r. – Decyzja wodnoprawna [2],
- Projekt Budowlany dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r [3]
- Projekt Wykonawczy [4] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r.
- Specyfikacje Techniczne opracowane w ramach Projektu Wykonawczego [5] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r.
- Uproszczona koncepcja (UK) sporządzona przez Transprojekt Gdański w 2022 r. stanowiąca załącznik do niniejszego PFU. [6] wiążąca w zakresie opisanym punkcie 1.3



- Konstrukcję nawierzchnia dla dróg i ulic opracowane w ramach Projektu Wykonawczego [7] dla zadania np. „Budowa Ulicy Nowej Świętokrzyskiej w Gdańsku” – opracowane przez Mosty Katowice w 2018 r. – zawarte w PFU w punkcie 4.1.2
- Warunki i opinia wydana przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni dla układu drogowego pismo GZDiZ.ZD.6304.434.2.2022.ARL/K5.4257 z dnia 06.09.2022 r [8]
- Warunki i opinia wydana przez Gdański Zarząd Dróg i Zieleni dla oświetlenia, sygnalizacji świetlnej oraz kanału technologicznego pismo GZDiZ.ZR.6304.2.432.2022.DT.617a z dnia 05.09.2022 r. [9]
- Opinia wydana przez Gdańskie Wody pismo nr. L.dz. TU/2782/EOD-2696/2022/PD z dnia 30.08.2022 r. [10]
- Informacja techniczna wydana przez Gdańską Infrastrukturę Wodno-Kanalizacyjną sp. z o. o. pismo nr. TO/400-387/2022/KW/2022/3144/KN z dnia 24.08.2022 r. [10]
- Wstępne wytyczne Gdańskich Wód z dnia 01.03.2022 r. wraz z załącznikami graficznymi [11]
- Materiały robocze stanowiące wyciąg ze STEŚ dla Pomorskiej Kolei Metropolitalnej Południe [12]
- Materiały stanowiące wyciąg z dokumentacji dla inwestycji pn. „Budowa zbiornika retencyjnego nr 3 posiadającego retencję powodziową wraz z przebudową Potoku Oruńskiego w Gdańsku na odcinku od zbiornika nr 4 do wylotu z komory rozdziału ul. Bieszczadzka”
- Informacja techniczna nr I-T/387/2022/KN z dnia 24.08.2022 r. wydana przez Gdańską Infrastrukturę Wodociągowo – Kanalizacyjną Sp. z o.o.
- Wstępne wytyczne Gdańskich Wód z dnia 01.03.2022 r. wraz z załącznikami graficznymi (Załącznik nr 3 do OPZ\_PKM)
- Opinia Gdańskich Wód – znak TU/2782/EOD-2696/2022/PD z dnia 30.08.2022 r.
- Wstępna opinia do zakresu PFU nr PSGGD.ZMSM.764.136.22.HW wydana przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
- Wstępna opinia w sprawie zakresu PFU nr P/MS/012058/2022/002 z dnia 27.09.2022 r. wydana przez Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
- Warunki techniczne dla infrastruktury teletechnicznej Vectra z dnia 09.11.2022 r.
- Warunki techniczne dla kanału technologicznego nr 17/T/2022 z dnia 23.02.2022 r.
- Warunki techniczne dla kanału technologicznego nr 03/2022 z dnia 21.02.2022 r.

Opracował: Łukasz Modest Lewandowski