

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY TOM I

Nazwa zadania: „Modernizacja wschodniego wylotu DK nr 22 w Gorzowie Wlkp. na odcinku od ronda Sybiraków do granic miasta”

Adres zadania: Miasto Gorzów Wlkp. – miasto na prawach powiatu, woj. lubuskie.

KODY CPV:

Dział: 45 – roboty budowlane

Grupa robót: 451 - Przygotowanie terenu pod budowę
452 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
455 - Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej

Klasa robót: 4511 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
4512- Próbne wiercenia i wykopy
4522 - Roboty inżynieryjne i budowlane
4523 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
4551 - Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską
4552 - Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

Kategoria robót: 45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby
45120000-4 - Próbne wiercenia i wykopy
45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Dział: 71 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupa robót: 713 - Usługi inżynieryjne

Klasa robót: 7132 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Kategoria robót: 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Zamawiający:

Miasto Gorzów Wlkp.

ul. Sikorskiego 3-4

66-400 Gorzów Wlkp.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Robert Milkiewicz

mgr inż. arch. Kamil Milkiewicz

Spis zawartości: Opracowanie zawiera:

- Stronę tytułową;
- Część opisową;
- Część informacyjną

Spis treści

| | |
|--|----|
| I. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego | 7 |
| I.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia | 7 |
| I.1.a Charakterystyczne wielkości określające wielkość zadania i zakres robót budowlanych | 12 |
| I.1.a.1. Charakterystyczne parametry dotyczące dróg | 12 |
| I.1.a.2. Zagospodarowanie terenu przyległego do DK22 | 13 |
| I.1.a.3. Oświetlenie | 13 |
| I.1.a.4. Sygnalizacja świetlna | 14 |
| I.1.a.5. Zabezpieczenie akustyczne | 14 |
| I.1.a.6. Chodniki, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżki rowerowe. | 14 |
| I.1.a.7. Zjazdy | 15 |
| I.1.a.8. Urządzenia i elementy ochrony środowiska | 15 |
| I.1.a.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego | 16 |
| I.1.a.10. Inteligentne Systemy Transportowe ITS..... | 16 |
| I.1.a.11. Sieć tramwajowa i trakcyjna | 17 |
| I.1.a.12. Przystanki autobusowe i tramwajowe..... | 17 |
| I.1.a.13. Odwodnienie | 17 |
| I.1.a.14. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą | 18 |
| I.1.b Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia | 18 |
| I.1.b.1. Dokumentacja techniczna i formalno - prawna | 18 |
| I.1.b.2. Roboty budowlane | 23 |
| I.1.c. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe | 25 |
| I.1.d. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe | 31 |
| I.1.d.1. Szczegółowe parametry dotyczące dróg | 31 |
| 1.1.d.1.1. Parametry drogi krajowej nr 22 | 31 |
| 1.1.d.1.2. Geometria trasy w planie drogi krajowej nr 22 | 32 |
| 1.1.d.1.3. Przebieg niwelety drogi krajowej nr 22..... | 34 |
| 1.1.d.1.4. Przekrój poprzeczny drogi krajowej nr 22 | 37 |
| 1.1.d.1.5. Parametry drogi D1 | 37 |
| 1.1.d.1.6. Parametry skrzyżowań | 38 |
| 1.1.d.1.7. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni..... | 40 |
| 1.1.d.1.8. Przyjęcie wstępnej konstrukcji nawierzchni..... | 42 |
| 1.1.d.1.9. Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych..... | 45 |

| | |
|--|----|
| I.1.d.2. Zagospodarowanie terenu przyległego do DK22 | 45 |
| 1.1.d.2.1. Modułowe wyposażenie peronów na przystankach komunikacji zbiorowej..... | 45 |
| 1.1.d.2.2. Modułowe i jednorodne wyposażenie przejść dla pieszych..... | 46 |
| 1.1.d.2.3. Oznakowanie ramp dla niepełnosprawnych na obszarze inwestycji..... | 47 |
| 1.1.d.2.4. Modułowe schematy ciągów pieszych, pieszorowerowych i rowerowych | 48 |
| 1.1.d.2.5. Zieleń | 48 |
| I.1.d.3. Oświetlenie | 49 |
| I.1.d.4. Sygnalizacja świetlna | 53 |
| I.1.d.5. Zabezpieczenie akustyczne | 53 |
| I.1.d.6. Chodniki, ciągi pieszorowerowe, ścieżki rowerowe. | 53 |
| I.1.d.7. Zjazdy | 55 |
| I.1.d.8. Urządzenia i elementy ochrony środowiska | 56 |
| I.1.d.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego | 57 |
| I.1.d.10. Inteligentne Systemy Transportowe ITS..... | 58 |
| I.1.d.11. Sieć tramwajowa i trakcyjna | 62 |
| I.1.d.12. Przystanki autobusowe i tramwajowe..... | 62 |
| I.1.d.13. Odwodnienie | 62 |
| I.1.d.14. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą | 66 |
| I.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia | 67 |
| I.2.a. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych | 69 |
| I.2.a.1. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria komunikacyjno – techniczne | 69 |
| I.2.a.1.1. Dostępność komunikacyjna | 69 |
| I.2.a.1.2. Odległości pomiędzy skrzyżowaniami..... | 69 |
| I.2.a.1.3. Kolizje z liniami napowietrznymi | 70 |
| I.2.a.1.4. Odcinki, na których istnieje ograniczenie prędkości | 70 |
| I.2.a.1.5. Występowanie obiektów inżynierskich | 70 |
| I.2.a.2. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria ochrony środowiska | 70 |
| I.2.a.2.1. Otuliny obszarów chronionych | 70 |
| I.2.a.2.2. Przecięcia obszarów chronionych..... | 70 |
| I.2.a.2.3. Ochrona akustyczna | 70 |
| I.2.a.2.4. Trasy przebiegające przez terenu leśne | 70 |
| I.2.a.2.5. Przecięcia cieków wodnych | 71 |
| I.2.a.2.6. Przecięcia szlaków migracyjnych zwierząt..... | 71 |
| I.2.a.3. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria społeczne | 71 |
| I.2.a.3.1. Obiekty do wyburzenia | 71 |

| | |
|--|-----|
| I.2.a.3.2. Nabycie gruntów | 72 |
| I.2.a.3.3. Stanowiska archeologiczne | 72 |
| I.2.a.3.4. Strefy ochrony konserwatorskiej | 73 |
| I.2.a.3.5. Odcinki przechodzące przez tereny zabudowane | 73 |
| I.2.a.4. Branża rozbiórkowa | 73 |
| I.2.a.5. Branża drogowa | 73 |
| I.2.b. Warunki wykonania i odbioru opracowań projektowych | 74 |
| I.2.b.1. Ogólne wymagania dla wykonywania opracowań projektowych | 74 |
| I.2.b.1.1. Stadium - projekt budowlany | 77 |
| I.2.b.1.1.1. Szczegółowość opracowań projektowych | 77 |
| I.2.b.1.1.2. Obraz graficzny inwestycji | 77 |
| I.2.b.1.1.3. Tytuł | 78 |
| I.2.b.1.1.4. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych | 79 |
| I.2.b.1.1.5. Skład projektu budowlanego | 79 |
| I.2.b.1.2. Stadium - promocja | 85 |
| I.2.b.2. Wymagania do opracowań szczegółowych | 85 |
| I.2.b.2.1. Projekt budowlany (PB) | 85 |
| I.2.b.2.2. Projekt wykonawczy (PW) | 85 |
| I.2.b.2.2.1. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych | 87 |
| I.2.b.2.3. Harmonogram prac projektowych i budowlanych | 87 |
| I.2.c. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych | 88 |
| I.2.c.1. Oznakowanie i zabezpieczenie robót | 90 |
| I.2.c.2. Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów | 92 |
| I.2.c.3. Roboty budowlane | 93 |
| I.2.c.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych | 96 |
| I.2.c.3.2. Przekazanie terenu budowy | 96 |
| I.2.c.3.3. Dokumentacja projektowa | 96 |
| I.2.c.3.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST | 96 |
| I.2.c.3.5. Zabezpieczenie terenu budowy | 97 |
| I.2.c.3.5.1. Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”) | 97 |
| I.2.c.3.5.2. Roboty wykonywane przy zamkniętym ruchu | 98 |
| I.2.c.3.5.3. Roboty o charakterze inwestycyjnym | 98 |
| I.2.c.3.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót | 99 |
| I.2.c.3.7. Ochrona przeciwpożarowa | 99 |
| I.2.c.3.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia | 100 |
| I.2.c.3.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej | 100 |

| | |
|--|-----|
| I.2.c.3.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów | 101 |
| I.2.c.3.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy | 101 |
| I.2.c.3.12. Ochrona i utrzymanie robót..... | 102 |
| I.2.c.3.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów | 102 |
| I.2.c.3.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych..... | 102 |
| I.2.c.3.15. Wykopalka | 103 |
| I.2.c.3.16. Sprzęt..... | 103 |
| I.2.c.3.17. Transport | 104 |
| I.2.c.3.18. Wykonanie robót..... | 104 |
| I.2.c.3.18.1. Program zapewnienia jakości..... | 105 |
| I.2.c.3.18.2. Zasady kontroli jakości robót | 105 |
| I.2.c.3.18.3. Pobieranie próbek | 106 |
| I.2.c.3.18.4. Badania i pomiary..... | 107 |
| I.2.c.3.18.5. Raporty z badań | 107 |
| I.2.c.3.18.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu | 107 |
| I.2.c.3.18.7. Certyfikaty i deklaracje | 108 |
| I.2.c.3.18.8. Dokumenty budowy..... | 108 |
| I.2.c.3.19. Materiały | 110 |
| I.2.c.3.19.1. Źródła uzyskania materiałów/wyrobów | 110 |
| I.2.c.3.20. Pozyskanie materiałów miejscowych | 111 |
| I.2.c.3.21. Stosowanie wyrobów budowlanych..... | 111 |
| I.2.c.3.22. Materiały nieodpowiadające wymaganiom | 112 |
| I.2.c.3.23. Wariantowe stosowanie materiałów/wyrobów | 112 |
| I.2.c.3.24. Przechowywanie i składowanie materiałów..... | 113 |
| I.2.c.4. Odbiór robót..... | 113 |
| I.2.c.4.1. Rodzaje odbiorów robót..... | 113 |
| I.2.c.4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu | 113 |
| I.2.c.4.3. Odbiór częściowy..... | 114 |
| I.2.c.4.4. Odbiór ostateczny robót..... | 114 |
| I.2.c.4.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót | 114 |
| I.2.c.4.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego..... | 114 |
| I.2.c.4.6. Odbiór pogwarancyjny | 115 |
| I.2.c.5. Rozliczanie zadania | 116 |
| I.2.c.5.1. Płatność..... | 116 |
| I.2.c.5.2. Inne istotne ustalenia | 116 |
| II. Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego. | 118 |

| | |
|---|-----|
| II.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. | 118 |
| II.2. Dysponowanie nieruchomością na cele budowlane. | 118 |
| II.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego. | 118 |
| II.4. Inne posiadane informacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych. | 123 |
| II.4.1 Załączniki graficzne:..... | 123 |
| II.4.1.a Rys. 1.0 Mapa topograficzna z przebiegiem inwestycji w skali 1:10 000..... | 123 |
| II.4.1.b Rys. 2.1- 2.6 Plan zagospodarowania terenu- wariant inwestycyjny skali 1:500 | 123 |
| II.4.1.c Rys. 3.1-3.3 Przekroje podłużne 1:00/1:1000 | 123 |
| II.4.1.d Rys. 4.1-4.3 Przekroje normalne skala 1:50 | 123 |
| II.4.1.e Rys. 5.1-5.4 Plan rozbiórki wraz z istniejącą infrastrukturą techniczną skala 1:1000 | 123 |
| II.4.1.f Rys. 6.1-6.4 Mapa ewidencyjna z liniami rozgraniczającymi inwestycję skala 1:1000 | 123 |
| II.4.1.g Rys. 7.1-7.6 Koncepcja stałej organizacji ruchu skala 1:500 | 123 |
| II.4.2. Wyniki badań gruntowo - wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów budowlanych | 123 |
| II.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków | 123 |
| II.4.4. Inwentaryzacja zieleni, zjazdów, urządzeń bezpieczeństwa i oznakowania..... | 123 |
| II.4.5. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do lub usunięciem kolizji z istniejącymi sieciami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, ciepłymi, gazowymi, energetycznymi i teletechnicznymi oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych..... | 124 |
| II.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie. | 124 |
| III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW: | 124 |
| III.1 Załącznik 1 – Inwentaryzacja fotograficzna stanu nawierzchni jezdni ul. Walczaka.... | 124 |
| wraz z oceną stanu nawierzchni | 124 |
| III.2 Załącznik 2 – Analiza ruchu, prognoza ruchu oraz kartogramy | 124 |
| III.3 Załącznik 3 – Warunki techniczne, opinia konserwatorska, | 124 |
| oraz pozostałe opinie, stanowiska, uzgodnienia i warunki..... | 124 |
| III.4 Załącznik 4 – Inwentaryzacja zieleni wraz z wykazem drzew do wycinki..... | 124 |
| III.5 Załącznik 5 – Zestawienie kosztów realizacji - wariant inwestycyjny | 124 |

I. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego

I.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

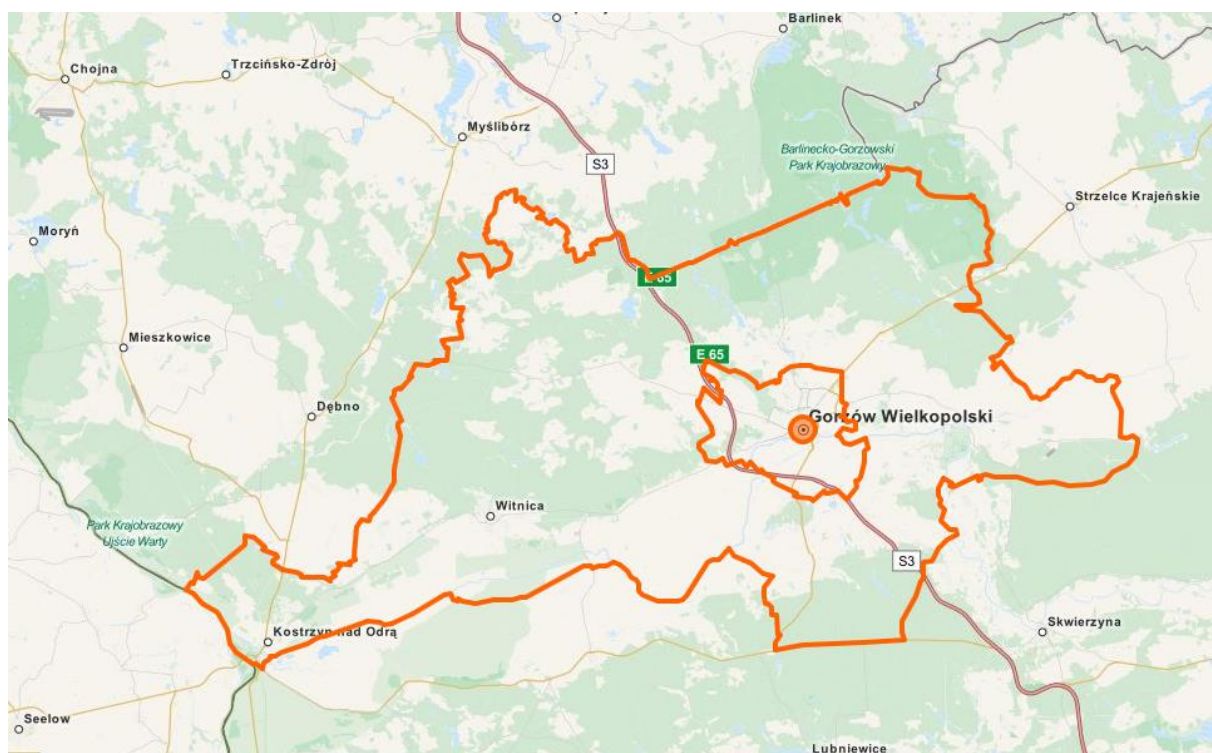
Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn.: „Modernizacja wschodniego wylotu DK nr 22 w Gorzowie Wlkp. na odcinku od ronda Sybiraków do granic miasta” w systemie „projektuj i buduj”.

Lokalizacja, przebieg i zakres inwestycji.

➤ Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w mieście Gorzów Wlkp. (miasto na prawach powiatu), woj. lubuskie.

Mapa miasta Gorzowa Wlkp. i powiatu gorzowskiego



źródło: <http://www.openstreetmap.org>

Modernizowany odcinek drogi krajowej nr 22 znajduje się w obrębie ewidencyjnym Górczyn oraz Wawrów, od granicy m. Gorzów do ronda Sybiraków.



źródło: <http://www.openstreetmap.org>, opracowanie własne

➤ Przebieg

Przebieg zagospodarowanie istniejące wzdłuż modernizowanego odcinka DK22:

- a) Odcinek 1: ul. Walczaka km 0+000 – 1+494

Droga od granicy miasta (km 0+000) do km 0+820 posiada przekrój drogowy z jezdnią szer. 5,7- 6,4 m i poboczami gruntowymi. Odwodnienie jezdni odbywa się na tereny przyległe do jezdni, częściowo do przyległych rowów odprowadzających po prawej stronie. W km 0+115 (strona prawa) i 0+235 (strona lewa) znajdują się istniejące zatoki autobusowe.

W km 0+552 znajduje się skrzyżowanie zwykłe z ulicą ul. Augusta Emila Fieldorfa-Nila (strona prawa, droga gminna nr 100782F, klasa L).

Od km 0+820 do ronda Gdańskiego droga posiada przekrój uliczny, jezdnie szer. 7 m, oraz krawężniki betonowe obustronne. W km 0+865 znajduje się zatoka autobusowa (strona lewa).

Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez kanalizację deszczową zbierającą wodę powierzchniową do wpustów i przerzucanych przykanalikami do kolektora deszczowego biegnącego po prawej stronie.

W km 0+959 znajduje się skrzyżowanie zwykłe z ul. Szarych Szeregów (strona prawa, droga powiatowa nr 2539F, klasa Z) i ul. Silwanowską (strona lewa, droga gminna nr 101052F, klasa D).

Za skrzyżowaniem po prawej stronie znajduje się pętla tramwajowa „SILWANA” dwutorowa, biegnąca równolegle do drogi i przecinająca rondo Gdańskie.

Na całej długości odcinka znajdują się zjazdy publiczne na drogi wewnętrzne, leśne, i stacje paliw.

Komunikacja pieszych na ul. Walczaka zapewniona jest po prawej stronie od km 0+000 do osiedla w km 0+650 przez chodnik znacznie oddalony od jezdni. Kolejny odcinek chodnika biegnie od zatoki autobusowej w km 0+865 do ronda Gdańskiego po prawej stronie.

b) Odcinek 2: ul. Bierzarina km 1+494 – 2+352

Jezdnia biegnie za południowy wschód w przekroju uliczny, dwupasowym, z ciągiem pieszo-rowerowym po lewej stronie na całej długości ulicy. Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez system kanalizacji deszczowej, odprowadzających wody opadowe do kolektora za rondem Gdańskim.

Po lewej stronie w km 2+014,19 znajduje się skrzyżowanie skanalizowane z ul. Jedwabniczą, w km 1+955 znajduje się zatoka autobusowa, strona lewa, w km 2+122 zatoka autobusowa - strona prawa. Droga krzyżuje się z drogą prowadzącą do obszaru przemysłowego oraz z ul. Łukasińskiego w postaci skrzyżowania skanalizowanego z wydzielonym prawoskrętem na kierunku głównym. Ścieżka pieszo – rowerowa biegnie przez wyspę kanalizującą i wzdłuż ogrodzenia firm. Ul. Bierzarina znajduje się na terenie poza zabudową, teren zabudowany, prędkość dopuszczalna to 50 km/h.

c) Odcinek 3: ul. Łukasińskiego km 2+352 – 3+565

Ul. Łukasińskiego to droga o przekroju ulicznym, do km 2+480 posiada odwodnienie poprzez kanalizację deszczową w stronę ulicy Bierzarina i dalej do kolektora za rondem Gdańskim, od km 2+480 do końca zakresu opracowania odwodnienie odbywa się poprzez kanalizację deszczową do przepompowni w km 2+860 kierującej wodę do kolektora.

Na ul. Łukasińskiego znajduje się wiadukt kolejowy, ruch pociągowy pełni rolę ruchu towarowego w sąsiadującym obszarze przemysłowym. Na całej długości biegnie ciąg pieszo - rowerowy po lewej stronie. Istniejące zatoki autobusowe znajdują się w km 2+525 strona lewa, i w km 2+590 strona prawa. Ulica kończy się skrzyżowaniem z ul. Podmiejska (strona lewa droga wojewódzka nr 158, strona prawa kontynuacja drogi krajowej nr 22) i ul. Sybiraków.

- **Zakres inwestycji**

- a) Odcinek 1 – ul. Walczaka:

- przebudowa istniejącej i budowa drugiej jezdni drogi krajowej nr 22
 - 2 jezdnie oddzielone pasem dzielącym manewrowym
- przebudowa 3 skrzyżowań:
 - 2 skrzyżowania typu rondo turbinowe 4 – wlotowe,
 - 1 skrzyżowanie typu rondo duże 4 – wlotowe,
- budowa kanalizacji deszczowej, i zbiorników retencyjnych,
- budowa oświetlenia drogowego w systemie led,
- budowa chodników,
- budowa ciągów pieszo – rowerowych,
- budowa ścieżek rowerowych,
- usunięcie kolizji z torowiskiem tramwajowym i siecią trakcyjną,
- przebudowa i budowa zatok autobusowych,
- przebudowa zjazdów,
- zastosowanie elementów brd celem uspokojenia ruchu i poprawy bezpieczeństwa,
- zastosowanie elementów ochrony środowiska poprzez zastosowanie „cichej nawierzchni”,
- wdrożenie systemu ITS jako rozwiązań transportowych i komunikacyjnych
- budowa sygnalizacji świetlnej na przejściach dla pieszych i na przejazdach tramwajowych,
- przebudowa infrastruktury technicznej,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- montaż wiat przystankowych,

- b) Odcinek 2 – ul. Bierzarina:

- budowa drugiej jezdni drogi krajowej nr 22,
- przebudowa wlotów oraz wylotów istn. jezdni drogi krajowej nr 22,
- przebudowa 2 skrzyżowań:
 - 1 skrzyżowanie skanalizowane, wyniesione oddzielone pasem dzielącym, na prawoskręty,
 - 1 skrzyżowanie typu rondo średnie 3 – wlotowe,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa oświetlenia drogowego w systemie led,
- budowa ciągów pieszo – rowerowych,
- przebudowa i budowa zatok autobusowych,
- przebudowa zjazdów,

- zastosowanie elementów brd celem uspokojenia ruchu i poprawy bezpieczeństwa,
- zastosowanie elementów ochrony środowiska poprzez zastosowanie „cichej nawierzchni”,
- wdrożenie systemu ITS jako rozwiązań transportowych i komunikacyjnych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- montaż wiat przystankowych,
- przebudowa infrastruktury technicznej.

c) Odcinek 3 – ul. Łukasińskiego:

- budowa drugiej jezdni drogi krajowej nr 22,
- przebudowa wlotów oraz wylotów istn. jezdni drogi krajowej nr 22,
- przebudowa drogi wewnętrznej „ul. Łukasińskiego”, na drogę publiczną klasy L dalej „droga D1”.
- budowa barier energochłonnych drogowych w obszarze wiaduktu,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa przepompowni wraz z separatorami,
- budowa oświetlenia drogowego w systemie led,
- budowa ciągów pieszo – rowerowych,
- przebudowa i budowa zatok autobusowych,
- przebudowa zjazdów,
- zastosowanie elementów brd celem uspokojenia ruchu i poprawy bezpieczeństwa,
- zastosowanie elementów ochrony środowiska poprzez zastosowanie „cichej nawierzchni”,
- wdrożenie systemu ITS jako rozwiązań transportowych i komunikacyjnych,
- przebudowa infrastruktury technicznej,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- montaż wiat przystankowych.

1.1.a Charakterystyczne wielkości określające wielkość zadania i zakres robót budowlanych

1.1.a.1. Charakterystyczne parametry dotyczące dróg

Podstawowe parametry nowego odcinka DK 22:

- Klasa drogi: GP
- Kategoria ruchu: KR4/KR5
- Nośność: 115 Kn/oś
- Prędkość projektowa: $V_p = 60$ km/h
- Prędkość miarodajna: $V_m = 70 / 80$ km/h (t. zabudowy)
- Przekrój poprzeczny:
 - 1x2 (odc. ul. Walczaka z pasem dzielącym)
 - 2x2
- Typ przekroju: uliczny
- Szerokość pasa ruchu: 3,5 m
- Pochylenie drogi na odcinku prostym: 2,50 % (przekrój daszkowy).
- Pochylenie drogi na łuku: daszkowe 2,5%, lub 2-3% jednostronne
- Promień łuków poziomych na szlaku $R_{\min} = 440$ m
- Promień łuków pionowych wypukłych $R_{\min} = 2\ 000$ m
- Promień łuków pionowych wklęsłych $R_{\min} = 1\ 500$ m
- Odwodnienie:
 - kanalizacja deszczowa
 - zbiorniki retencyjne
 - odbiorniki: ist. kolektory ściekowe

Przyjęte wstępne parametry drogi D1:

- Klasa drogi: L
- Kategoria ruchu: KR4
- Nośność: 115 Kn/oś
- Prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h
- Prędkość miarodajna: $V_m = 50$ km/h
- Przekrój poprzeczny:
 - 1x2
- Typ przekroju: uliczny

- Szerokość pasa ruchu: 3,50 m
- Pochylenie drogi na odcinku prostym: 3% (przekrój jednospadowy).
- Pochylenie drogi na łuku: 3% jednostronne
- Promień łuków poziomych na szlaku $R_{\min} = 20$ m
- Odwodnienie:
 - kanalizacja deszczowa

Ze względu na stan istniejący i konieczność ukształtowania wlotów ronda Bierzarina droga ma dobre parametry zgodne z dopuszczalnym odstępstwem w warunkach technicznych [3] (przyjęto parametry drogi o klasę niższej).

I.1.a.2. Zagospodarowanie terenu przyległego do DK22

Zagospodarowanie terenu otaczającego modernizowany odcinek DK22 przewiduje:

- obsianie terenów zielonych,
- zbiorniki retencyjne,
- parkingi rowerowe,
- wiaty przystankowe.

I.1.a.3. Oświetlenie

Oświetlenie na obszarze inwestycji przewiduje:

- oświetlenie drogowe
 - przejścia dla pieszych
 - oświetlenie na szlaku
 - oświetlenie przystanków
 - oświetlenie skrzyżowań
 - oświetlenie ścieżek rowerowych i chodników

W ramach ograniczenia wpływu na środowisko naturalne należy zaprojektować i wykonać oświetlenie jako energooszczędne w technologii LED.

I.1.a.4. Sygnalizacja świetlna

Sygnalizacja świetlna została przewidziana:

- przy przejściach dla pieszych w ciągu modernizowanej DK22
 - sygnalizacja wzbudzana przez pieszych i rowerzystów
 - sygnalizatory po obu stronach jezdni
 - na skrzyżowaniu z ul. Szarych Szeregów
 - sygnalizacja wzbudzana przez nadjeżdżający tramwaj
 - sygnalizator po prawej stronie jezdni wraz ze znakiem A-21
 - na rondzie Gdańskim
 - sygnalizacja wzbudzana przez nadjeżdżający tramwaj
- sygnalizatory po obu stronach jezdni wraz ze znakami A-21

I.1.a.5. Zabezpieczenie akustyczne

Zgodnie z analiza akustyczną w obszarze inwestycji nie jest wymagane i nie stosuje się ekranów akustycznych.

W ramach ograniczenia wpływu na środowisko naturalne należy zaprojektować i wykonać warstwę ścieralną jezdni drogi krajowej nr 22 w zakresie inwestycji w technologii tzw „cicha nawierzchnia”.

I.1.a.6. Chodniki, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżki rowerowe.

Na całym obszarze należy zaprojektować obsługę pieszych oraz rowerzystów poprzez:

- chodniki
 - szer. min 1,5 m,
 - nawierzchnia z kostki betonowej,
 - nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,
- ciągi pieszo – rowerowe
 - szer. min. 3,0 m,
 - nawierzchnia asfaltowa,
 - nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,
- ścieżki rowerowe
 - szer. min. 2,5 m,
 - nawierzchnia asfaltowa,

- nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,

W przypadku przebiegu sąsiadującego ciągu pieszego i rowerowego należy wykonać opaskę separacyjną szer. 0,3 m.

Na etapie PFU przyjęto w uzgodnieniu z Zamawiającym zwrócony licem do góry krawężnik typu ciężkiego.

Ostateczne rozwiązania należy uzgodnić na kolejnych etapach przygotowania dokumentacji.

I.1.a.7. Zjazdy

W obszarze inwestycji występują zjazdy publiczne:

- na drogi wewnętrzne:

- osiedlowe,
- leśne,
- technologiczne,
- przemysłowe,

- na obszary działalności gospodarczych

- stacje paliw,
- inne usługi,

- obiekty infrastruktury technicznej

Przewiduje się przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów, przy zachowaniu w pierwszej kolejności warunków technicznych, oraz stanu istniejącego.

Na kolejnych etapach przygotowania dokumentacji należy przeanalizować i rozważyć możliwość zmniejszenia liczby zjazdów publicznych.

I.1.a.8. Urządzenia i elementy ochrony środowiska

W ramach ochrony środowiska w przedmiotowej inwestycji przewidziano:

- separatory piaskowe i substancji ropopochodnych przy nowej przepompowni na ul.

Łukasińskiego,

- nasadzenia zastępcze w miejsce wyciętych drzew,

- zastosowanie odpowiednich wpustów deszczowych uniemożliwiających wpadanie małych zwierząt,

- zagospodarowanie przestrzeni życiowej dla fauny i flory w projektowanych zbiornikach retencyjnych.

I.1.a.9 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Inwestycja przewiduje wykonanie:

- oznakowanie poziome,
- oznakowanie pionowe,
- bariery energochłonne w obszarze ist. wiaduktu kolejowego,
- wygrodenia i balustrady,
- znaki aktywne D6 oraz U-5b,
- system fakturowy na ciągach pieszych (TGSIs)

system usprawniający poruszanie się w ciągach pieszych ludzi niepełnosprawnych wzrokowo, z podziałem na 3 rodzaje faktur:

a) typ A- faktura kierunkowa w postaci podłużnych wałków biegnących równolegle do biegu chodnika

b) typ B- faktura ostrzegawcza (bezpieczeństwa) w postaci powierzchni o fakturze ściętych stożków, umieszczanych wzdłuż krawędzi peronów, przejść dla pieszych, pierwszych i ostatnich stopni schodów zewnętrznych oraz początku i końca ramp dla niepełnosprawnych. Ich wymiary i odległość od krawędzi opisano w dalszych działach.

c) typ C- faktura uwagi (informacji) stosowana na przecięciu faktur kierunkowych, ich załamaniach pod kątem prostym lub na ich końcach. Powierzchnia musi mieć fakturę inną niż ostrzegawczą, np. „wyniesione kwadraty”, informuje o zmianie kierunku ścieżki kierunkowej lub o dotarciu do punktu zainteresowania- wiaty przystankowej, biletomatu, informacji miejskiej itd.

- linie ostrzegawcze

Linia o kontrastującym kolorze (zalecany żółty) umieszczana na krawędzi peronów od strony do której podejżdża pojazd komunikacji miejskiej i na przejściach dla pieszych, na granicy strefy oczekiwania i jezdni. Linia powinna mieć minimum 7cm szerokości (maksimum 10cm) i biec wzdłuż całej krawędzi.

- wyniesione tarcze skrzyżowań.

I.1.a.10. Inteligentne Systemy Transportowe ITS

Zastosowano następujące usługi w ramach Inteligentnego Systemu Transportowego.

1. Informacja dla podróżnych

- Tablice informujące w techn. LED na przystankach autobusowych i tramwajowych.
- Inne informacje przydatne dla osób podróżujących i przyjeżdżających w celach turystycznych.

2. Zarządzanie ruchem

- Informacje dla kierowców na tablicach VMS o zdarzeniach na drodze, informacja o objazdach.
 - Informacja o czasie dojazdu do punktu docelowego w oparciu o informację o natężeniach na drodze.
 - Informacje dla kierowców na tablicach VMS o konieczności zmniejszenia prędkości w oparciu o aktualny pomiar.
3. Potrzeba pomocy
- Informacje na tablicach VMS o wypadkach, oraz np. zanieczyszczeniach.

I.1.a.11. Sieć tramwajowa i trakcyjna

Inwestycja przewiduje usunięcie kolizji z ist. Siecią tramwajową i trakcyjną poprzez:

- przebudowę torowiska na odcinku ok 1,04 km wraz z siecią trakcyjną wraz budową przystanku mijankowego końcowego zakończone kozłami oporowymi,
- budowa na końcowym przystanku przejazdu międzytorowego podwójnego oraz odcinka mijankowego dł. 25 m.

I.1.a.12. Przystanki autobusowe i tramwajowe

Przystanki autobusowe zostały przewidziane w formie zatok autobusowych, oraz przystanków w jezdni.

Przystanki tramwajowe zostały przewidziane w obszarze wyspy dzielącej drogi krajowej nr 22 w ciągu ul. Walczaka.

I.1.a.13. Odwodnienie

Odwodnienie wód opadowych, powierzchniowych w obszarze inwestycji obejmuje:

- sieć kanalizacji deszczowej wzdłuż drogi krajowej nr 22 przewidujący:
 - wpusty deszczowe wraz z przykanalikami,
 - kolektory ściekowe,
 - ścieki przykrawężnikowe,
 - przepompownia wraz z systemem separatorów na ul. Łukasińskiego,
- urządzenia melioracyjne wodne:
 - 3 zbiorniki retencyjne wzdłuż ul. Walczaka.

I.1.a.14. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą

Ze względu na przyjęte rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe zajdzie konieczność przebudowy następujących urządzeń kolidujących z budową drogi:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć ciepłownicza,
- sieć telekomunikacyjna.

Warunki techniczne znajdują się w załączniku nr 3 oraz w wersji elektronicznej na płycie CD będącej załącznikiem do PFU.

I.1.b Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

I.1.b.1. Dokumentacja techniczna i formalno - prawna

Zamawiający dopuszcza możliwość późniejszego współfinansowania realizacji inwestycji (tj. wykonania dokumentacji oraz procesu budowlanego) z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, dlatego też zachodzi konieczność, aby realizowany na podstawie PFU, projekt budowlany i projekt wykonawczy oraz etap robót budowlanych był dostosowany do obowiązujących uwarunkowań prawnych w zakresie ochrony środowiska i Prawa Budowlanego oraz dyrektyw unijnych oraz procedur FIDIC (Międzynarodowa Federacja Inżynierów Konsultantów) w realizacji inwestycji. Wykonawca winien prowadzić działania promocyjne zgodnie z wytycznymi programu wskazanego na etapie realizacji przez Zamawiającego.

Wykonawca ma obowiązek uzgadniać z Zamawiającym wszystkie rozwiązania techniczne i poszczególne opracowania projektowe.

Zakres obowiązków i wymagań wobec Wykonawcy prac projektowych (w szczególności):

Opracowanie dokumentacji projektowej m.in.:

- Opracowania geodezyjno - kartograficzne i formalno – prawne:
- Mapa do celów projektowych (skala 1:500). – 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;

- Dokumenty własności (oryginały wypisów pełnych i wyrysów z ewidencji gruntów) - 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;
- Dokumentacja formalno-prawna niezbędna do nabycia prawa własności (projekt podziału nieruchomości – mapy jednostkowe, zbiorcze, wykazy zmian gruntowych) – 8 egz. wersja papierowa, 8 egz. wersja elektroniczna (stanowiących załącznik do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej).
- Mapy uzupełniające, wykazy synchronizacyjne – 8 egz. wersja papierowa, 8 egz. wersja elektroniczna (stanowiących załącznik do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej).
- Dokumentacja formalno-prawna niezbędna do czasowego korzystania z nieruchomości (zgody, podpisane umowy użyczenia) - 2 egz. wersja papierowa;
- Opracowania geotechniczne, geologiczno - inżynierskie i hydrologiczne, opracowania hydrologiczno – hydrauliczne – sporządzone odrębnie – 5 egz. wersja papierowa + 5 egz. wersja elektroniczna;
- Projekt Budowlany dla wszystkich branż odrębnie.
- Projekt Budowlany sporządzony dla wszystkich branż odrębnie - branża drogowa, branża architektoniczna, branża sieci tramwajowych i sieci trakcyjnych, melioracyjna, projektem rozbiórki (w przypadku konieczności), projekty sieci uzbrojenia terenu (infrastruktura) wraz z uzgodnieniami – 5 egz. wersja papierowa + 5 egz. wersja elektroniczna;
- Projekt Wykonawczy dla wszystkich branż odrębnie.
- Projekt Wykonawczy sporządzony dla wszystkich branż odrębnie - branża drogowa, branża architektoniczna, branża sieci tramwajowych i sieci trakcyjnych, melioracyjna, projektem rozbiórki (w przypadku konieczności), projekty sieci uzbrojenia terenu (infrastruktura) wraz z uzgodnieniami – 5 egz. wersja papierowa + 5 egz. wersja elektroniczna;
- Projekt organizacji ruchu (stałej i tymczasowej) – po 5 egz. wersja papierowa + 5 egz. wersja elektroniczna, zatwierdzony przez organ ruchu;
- Ewentualne inne decyzje niezbędne do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (np. odstępstwa od warunków technicznych) – 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;
- Materiały do uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji oraz warunków technicznych wymaganych przepisami szczególnymi:
- Wniosek wraz z kompletem materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego – 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;

- Wniosek wraz z kompletem materiałów niezbędnych do uzyskania innych decyzji administracyjnych niezbędnych do wniosku o decyzję ZRID (np. odstępstwa od warunków technicznych) – 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;
- Wniosek wraz z kompletem materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej z rygorem natychmiastowej wykonalności – 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. wersja elektroniczna;
- Pozostałe wnioski o warunki techniczne, opinie, uzgodnienia, itp.
- Decyzje administracyjne – po 1 egz. wersja papierowa + 1 egz. Wersja elektroniczna
- Decyzja pozwolenie wodnoprawne;
- Ewentualnie inne niezbędne decyzje;
- Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (z rygorem natychmiastowej wykonalności);

Wykonawca uzyska swoim kosztem i staraniem wszystkie niezbędne decyzje, uzgodnienia, zezwolenia, zatwierdzenia, opinie, warunki techniczne, sporządzi dokumentację geodezyjno – kartograficzną, dokumentację formalno - prawną związaną z czasowym oraz stałym zajęciem, sporządzi dokumentację geotechniczną, geologiczno – inżynierską, hydrogeologiczną, opracuje dokumenty niezbędne do uzyskania decyzji pozwolenia wodnoprawnego w tym opracuje operat wodnoprawny, wykona w wymaganym i niezbędnym zakresie obliczenia hydrologiczno – hydrauliczne, obliczenia statyczne i wytrzymałościowe i inne dokumenty i materiały. W przypadku konieczności wykona raport niezbędny do ponownej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania dodatkowych opracowań lub dostosowania dokumentacji do wymagań np. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub innych warunków technicznych, Wykonawca dokumentacji projektowej wykona je własnym kosztem i staraniem.

Wykonawca zadba o spełnienie obowiązku, o którym mowa w art.39 ust. 6a ustawy o drogach publicznych, dotyczącym możliwości udostępnienia kanału technologicznego w pasie drogowym drogi krajowej DK22. W przypadku zgłoszenia przez podmioty zainteresowania udostępnieniem kanału technologicznego, Wykonawca będzie zobowiązany do sporządzenia projektu kanału technologicznego.

Opracowywana dokumentacja powinna być oparta na rozeznanych i uzgodnionych uwarunkowaniach gruntowo – wodnych (dokumentacja geotechniczna, geologiczno – inżynierska, hydrogeologiczna).

Nie wydziela się w drogach publicznych gruntów wód płynących w rurociągach, krytych kanałach, przepustach (§9, §68 Rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków).

Grunty pokryte wodami powierzchniowymi płynącymi stanowią własność Skarbu Państwa (art.10, art.14a Prawo wodne).

Wykonawca uzyska stosowną decyzję pozwolenia wodnoprawnego, na wykonanie (budowę/przebudowę/rozbudowę/likwidację) urządzeń wodnych oraz szczególne korzystanie z wód, zgodnie z art. 122 ustawy Prawo wodne.

Teren przeznaczony pod całą inwestycję (nowy pasem drogowym) należy uzyskać na podstawie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w trybie ustawy [7].

Teren niezbędny do czasowego zajęcia (poza liniami rozgraniczającymi):

- określony w wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej - z uwzględnieniem terenu dla wykonania niezbędnych robót budowlanych (w tym zjazdy, obiekty tymczasowe, drogi innej kategorii) Wykonawca prac projektowo – wykonawczych pozyska własnym kosztem i staraniem. Wykonawca pokryje wszystkie koszty czasowego zajęcia łącznie z kosztami operatów szacunkowych, dzierżaw i odszkodowań wynikających z zajęcia czasowego.

W projekcie budowlanym należy nanieść w kolorach i ująć w legendzie granice istniejącego pasa drogowego oraz projektowane linie rozgraniczające teren inwestycji.

W przypadku projektowania linii rozgraniczających teren inwestycji należy wykonać mapy z projektem podziałów nieruchomości, mapy uzupełniające, wykazy synchronizacyjne, mapy synchronizacyjne i pozyskać oryginały dokumentów własności: AWZ, Akty Notarialne, postanowienia sądowe, niezbędne do wpisu w Księgach Wieczystych prawa własności oraz ustalenia odszkodowania w odrębnej decyzji wydanej przez Wojewodę Lubuskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do stabilizacji punktów granicznych podzielonych działek znakami granicznymi typu PD lub do zamarkowania rurkami metalowymi w terenie zabudowanym..

Wprowadzane w projekcie budowlanym linie rozgraniczające teren inwestycji i linie określające teren niezbędny dla obiektów budowlanych oraz robót budowlanych oznaczyć według określonego przez Zamawiającego standardu.

Projekty poszczególnych obiektów powinny być wykonywane w ścisłej wzajemnej koordynacji międzybranżowej.

Do Projektu Budowlanego należy dołączyć oświadczenie projektanta oraz oświadczenie sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Ponadto Wykonawca opracuje i przedłoży do uzgodnienia Zamawiającego pozostałe załączniki do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

W projekcie organizacji ruchu Wykonawca ustali jako wjazd i wyjazd zjazdu publiczne do obiektów prowadzących działalność gospodarczą (w przypadku posiadania 2 zjazdów). Zamawiający wymaga przedłożenia wersji elektronicznej dokumentacji technicznej i formalno - prawnej na nośnikach CD/DVD: zawierających każdorazowo pliki w wersji nieedytowalnej „*.pdf” oraz wersji edytowalnej w następujących formatach (lub innych kompatybilnych programach umożliwiających otwarcie i edycję pliku źródłowego):

- Dokumentacja geodezyjno – prawna – format danych *.doc, *.dwg
- Projekt koncepcyjny – format danych *.doc, *.dwg
- Projekt budowlany – kompletny – format danych *.doc, *.dwg - Projekt wykonawczy – kompletny – format danych *.doc, *.dwg
- Dokumentacja przetargowa – *.doc, *.xlsx, *.dwg

Wykonawca jest zobligowany do sporządzenia na swój koszt egzemplarzy:

- sporządzonych na potrzeby Zamawiającego np. w ramach bieżącego nadzoru projektowego,
- stanowiących załączniki wystąpień do właściwych organów w ilościach zgodnych z obowiązującymi przepisami i składanych każdorazowo w 1 egz. Zamawiającemu do wiadomości, w sprawie uzyskania uzgodnień, warunków technicznych, opinii, decyzji i niezbędnych pozwoleń, z uwzględnieniem ewentualnych korekt wniosków i załączników.

Ponadto opracowania projektowe powinny swym zakresem obejmować:

- każde rozwiązanie projektowe, które na etapie wykonawstwa projektu i robót powoduje zajętości pasa drogowego funkcjonującego ciąg drogowego winno uwzględniać konieczność sporządzenia projektu organizacji ruchu na czas wykonawstwa,
- techniczne rozwiązania projektowe wprowadzające zmiany rzeczowe i lokalizacyjne istniejącego oznakowania pionowego, poziomego, sygnałów drogowych lub urządzeń bezpieczeństwa, wymagają sporządzenia projektu stałej organizacji ruchu uwzględniając w/w zmiany w zakresie rozwiązania oraz kompletności rozwiązań organizacji ruchu z dostosowaniem odcinków włączeń łącznie z kompletnością informacji kierunkowe,
- rozwiązania wprowadzające zmiany zarządzenia ruchem na skrzyżowaniach wymagają sporządzenia przez Wykonawcę analizy ruchu z wyszczególnieniem przepustowości wlotów i wskazań poziomu swobody ruchu poszczególnych kierunków,

- Wykonawca winien wykorzystać dane wyników Generalnego Pomiaru Ruchu w przypadku dróg krajowych poza obszarem miasta Gorzów, materiałów przekazanych przez Zamawiającego, ustaleń raportu bezpieczeństwa ruchu drogowego, informacji z bazy SEWIK z odnotowaniem faktu ich wykorzystania w opracowaniu,
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w opracowanym projekcie tymczasowej organizacji ruchu w trakcie wyłączenia skrzyżowań lub odcinków dróg wskazał konieczne objazdy i tymczasowe obiekty inżynierskie oraz przewidział ekonomiczny czas trwania zajęcia ciągów komunikacyjnych i innych nieruchomości obcych,
- Wykonawca winien wskazać graniczne wartości czasu wyłączenia pasów ruchu dla przyjętych odcinków drogi, a przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej maksymalnego czasu między zielonego,
- Wykonawca na etapie opracowania projektu organizacji ruchu winien wykazać konieczne oznakowanie dotyczące najmniej chronionych uczestników ruchu i zaprojektowanych nowych niestandardowych udoskonaleń lub ograniczeń wpływających na postrzegalność wszystkich uczestników ruchu przez uczestników o decydującym znaczeniu ruchu,
- Wykonawca winien w szczególności pozyskać uzgodnienia i opinie: parków narodowych, organizacji turystycznych (obiekty szlaki turystyki samochodowej, pieszej i rowerowej), Inspekcji Transportu Drogowego (miejsca warzenia i kontroli pojazdów – uzgodnienie uzyskane na etapie koncepcji programowo – przestrzennej posiada Zamawiający, fotoradarów), Zarządców autostrad, lotnisk i powiatów grodzkich, samorządów lokalnych odnośnie nowych przystanków komunikacji zbiorowej, kół łowieckich, samorządów i organizacji społecznych w sprawie pomników przyrody i zabytków, symboli religijnych, kaplic i figur.

I.1.b.2. Roboty budowlane

Wykonawca podejmujący się realizacji zamówienia w zakresie wykonania robót budowlanych zobowiązany będzie do:

- a. Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót,
- b. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany, obowiązuje zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy.

Teren należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,

- c. Zabezpieczenie i oznakowanie robót musi być zgodne z zaakceptowaną technologią i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Do posiadanego zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas robót Wykonawca obowiązany jest dołączyć pismo wysłane do organu ruchu, zarządcy drogi oraz Komendy Miejskiej Policji Gorzów Wielkopolski informujące o dacie wprowadzenia organizacji ruchu dla budowy i przebudowy DK22, zatwierdzonej przez organ ruchu pismem (tu znak pisma i data), zachowując 7 dniowy termin wyprzedzający,
- d. zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do likwidacji oznakowania robót,
- e. W czasie przerw w prowadzonych pracach Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia z korony drogi maszyn drogowych i urządzeń lub do dokonania zabezpieczenia w sposób akceptowalny przez Nadzór (Inspektora) przy realizacji robót „pod ruchem”,
- f. Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania (w sposób zwyczajowo przyjęty, z udokumentowaniem takiego działania) mieszkańców i osób prowadzących działalność gospodarczą i usługową w rejonie robót, media lokalne, służby specjalne, przewoźników, sztab kryzysowy, portale internetowe itp. o spodziewanych utrudnieniach w ruchu drogowym,
- g. Wykonawca winien przewidzieć możliwość prowadzenia prac w systemie wielozmianowym oraz w dniach wolnych od pracy, celem skrócenia czasu występowania utrudnień,
- h. Wykonawca winien współdziałać z innymi podmiotami dla bezkolizyjnego prowadzenia robót w zajęтым pasie drogowym,
- i. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia realizacji w terminie ważności zatwierdzonych projektów organizacji ruchu,
- j. Wykonawca robót winien na własny koszt rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych i ponieść koszty ewentualnej naprawy lub wymiany uszkodzonych podczas prac urządzeń bądź sieci,
- k. Przed wejściem z robotami Wykonawca robót na własny koszt sporządzi inwentaryzację stanu istniejącego,
- l. Zamawiający udostępni Wykonawcy robót teren w obrębie pasa drogowego, który określi decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. W razie potrzeby Wykonawca robót na swój koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów

czasowego wejścia w teren niebędący pasem drogowym (w tym teren zajęty czasowo z mocy wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej) ustali do swoich potrzeb Wykonawca robót (operaty szacunkowe, dzierżawy i odszkodowania wynikające z zajęcia czasowego),

- m. Wykonawca nie rozpocznie robót wcześniej niż w dniu przedstawienia Inżynierowi polisy ubezpieczeniowej oraz dowodów opłacenia składek ubezpieczeniowych w zakresie wymaganym przez Kontrakt,
- n. Po zakończeniu robót Wykonawca zwróci się do Inżyniera oraz do Zamawiającego o powołanie komisji odbioru robót,
- o. Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą zgodnie z wymaganiami w tym zakresie,
 - wersja elektroniczna format *.pdf
 - format edytowalny (np. *.dwg, *.doc, *.jpg, itp.)
- p. Wykonawca dostarczy pełną dokumentację do złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie,
- q. Wykonawca zastabilizuje i protokolarnie przekaze pas drogowy Zamawiającemu,

W przypadku, gdy roboty budowlane nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB (Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych) i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zamawiający udostępni Wykonawcy robót teren w obrębie pasa drogowego, który określi decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, w razie potrzeby Wykonawca robót na własny koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów czasowego wejścia w teren niebędący pasem drogowym ustali do swoich potrzeb Wykonawca robót. Koszty związane z oznakowaniem i zabezpieczeniem robót ponosi Wykonawca i powinien je uwzględnić w ofercie.

1.1.c. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Wszystkie obiekty Projektant powinien zaprojektować w oparciu o przepisy obowiązujące w tym przepisy szczegółowe. Zaproponowane rozwiązania projektowo - organizacyjne zapewniają ciągłość ruchu, dostęp do drogi publicznej terenów przyległych i nieruchomości położonych wzdłuż planowanej drogi.

Projekt „Modernizacja wschodniego wylotu DK nr 22 w Gorzowie Wlkp. na odcinku od ronda Sybiraków do granic miasta” ma być zgodny z zasadami horyzontalnymi Umowy Partnerstwa (na poziomie projektu) i ma w pełni je realizować, tzn. :

- Promowanie równości szans kobiet i mężczyzn

Założenia: projekt uwzględnia zasady równości szans kobiet i mężczyzn. Zasada ta przestrzegana jest na każdym etapie projektu, poprzez jego przygotowanie, wdrażanie, jak i na etapie operacyjnym. W związku z realizacją projektu żadna grupa nie będzie preferowana, a wszyscy będą traktowani równo. Realizacja projektu wpłynie w ten sam sposób na kobiety i na mężczyzn. Projekt zapewnia równy dostęp do zasobów powstałych w wyniku realizacji projektu kobietom i mężczyznom.

- Zrównoważony rozwój

Założenia: Realizacja projektu pn. „Modernizacja wschodniego wylotu DK nr 22 w Gorzowie Wlkp. na odcinku od ronda Sybiraków do granic miasta” ma:

- minimalizować potencjalny wpływ na środowisko.
- realizować założenia zrównoważonego rozwoju, zgodnie z celami Strategii Europa 2020,
- wszystkie rozwiązania projektowe mają uwzględniać problematykę łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu.

Zastosowanie odpowiedniego rozwiązania zapewniające odporność infrastruktury na zjawiska związane ze zmianami klimatu i powiązane z tym zagrożenia klęskami i katastrofami naturalnymi. Wskazane zostały możliwe zagrożenia dla wszystkich składników środowiska naturalnego, a także działania je likwidujące lub ograniczające, przy czym nie znajduje się zagrożeń, co do których nie można podjąć żadnych środków zaradczych. Jednocześnie nie do przecenienia są korzyści odnoszone z realizacji inwestycji. Poza tym inwestycja nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych standardów zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przy przyjętym do analizy natężeniu ruchu samochodów. Realizacja projektu przy zachowaniu norm i przepisów prawa jest w pełni bezpieczna dla środowiska naturalnego.

- Zachowanie zasad polityki przestrzennej

Założenia: realizacja projektu przyczyni się do zapewnienia celów przestrzennych wynikających z krajowych dokumentów strategicznych: KPZK 2030, KSRR 2010 - 2020 i SRK 2020. W szczególności przestrzegane będą następujące zasady na każdym etapie realizacji projektu m.in. :

- ➔ powstrzymywanie żywiołowego rozlewania się miast, zapobieganie rozpraszaniu zabudowy i pogłębianiu chaosu przestrzennego,

- ➔ kształtowanie w maksymalnym możliwym zakresie przestrzeni publicznych przyjaznych dla mieszkańców i sprzyjających zachowaniom niskoemisyjnym,
- ➔ uwzględnienie w polityce przestrzennej kwestii adaptacji do zmian klimatu,
- ➔ lokalizacja silnych generatorów ruchu w obszarach obsługiwanych wysokowydajnym transportem miejskim,
- ➔ troska o estetykę poszczególnych przedsięwzięć i ich dopasowania do otoczenia z poszanowaniem kontekstu przyrodniczego, kulturowego i społecznego,
- ➔ zapewnienie szerokiej partycypacji społecznej w procesach planowania przestrzennego i przygotowania inwestycji.

- Zapobieganie dyskryminacji

Założenia: projekt pn Modernizacja wschodniego wylotu DK nr 22 w Gorzowie Wlkp. na odcinku od ronda Sybiraków do granic miasta już na etapie projektowym zakładał, iż użytkownikami powstałej w wyniku jego realizacji przestrzeni publicznej będą również osoby z różnymi ograniczeniami funkcjonalnymi w zakresie mobilności i percepcji, np.:

- osoby poruszające się na wózkach i skuterach inwalidzkich,
- osoby wspomagające się w poruszaniu laską, kulami, balkonikami itd.,
- osoby z dysfunkcjami wzroku – niewidome i słabowidzące,
- osoby głuche i słabosłyszące,
- osoby z niepełnosprawnością intelektualną,
- osoby z inną niepełnosprawnością, wpływającą na obniżenie sprawności fizycznej i sensorycznej.
- Oraz opiekunów małych dzieci, osoby starsze itp., itd.

Dlatego też projekt zostanie zrealizowany zgodnie z zasadami uniwersalnego projektowania, dzięki którym zostanie zapewniona taka sama dostępność dla wszystkich uczestników ruchu.

Założenia Programu – Funkcjonalno – Użytkowego;

Projekt został przygotowany tak, aby nie było konieczne stosowanie dodatkowych pomocy dla osób z obniżoną funkcjonalnością. Osoby z niepełnosprawnością lub słabsi użytkownicy przestrzeni pasa drogowego powinny mieć możliwość użytkowania swoich indywidualnych urządzeń i przyrządów kompensujących ograniczenia w mobilności i percepcji, takich jak: wózek inwalidzki, kule, biała laska, aparat słuchowy. Zgodnie z zasadą powszechnej dostępności nie stosowano rozwiązań przeznaczonych wyłącznie dla osób z

niepełnosprawnością, gdyż nie jest to zgodne z zapisami Konwencji. Na etapie przygotowania projektu zastosowano praktyczne rozwiązania projektowe zgodnie z poniższymi zasadami:

Zasada 1 Użyteczność dla osób o różnej sprawności (ang. Equitable Use) – z projektu mogą korzystać jednocześnie wszyscy, bez względu na możliwości funkcjonalne użytkownika. Pokonywanie odległości przez osoby odbywające podróż pieszo można dzielić na etapy, dzięki temu, iż zapewniono warunki do systematycznego odpoczynku (ławki, zieleń), niwelety prowadzone są w sposób eliminujący pochylenia trące i nie wymagają długich odcinków podejść, bądź stromych przejść. Przekraczanie innych elementów drogi, takich jak jezdnia ruchu samochodowego lub rowerowego, odbywa się z zapewnieniem warunków obserwacji wzajemnej uczestników ruchu i sytuacji w otoczeniu oraz w jednym poziomie bez zbędnych barier. Wymagania dotyczące kodu kolorystyki będą uwzględniały poprawę percepcji otoczenia i podkreślenia zastosowanych rozwiązań, a faktura i struktura zastosowanych materiałów w strefach niebezpiecznych umożliwi odczuwanie dotykowe przestrzeni, jednocześnie dla osób niedowidzących lub niewidomych w miejscach zmian funkcjonalnych zastosowano elementy poprawiające prowadzenie z użyciem białej laski, a przy przejściach i na przystankach komunikacji zbiorowej zostały określone wymagania do odczytania informacji przez osoby niedowidzące lub niewidzące

Zasada 2

Elastyczność w użytkowaniu (ang. Flexibility in Use) - projekt uwzględnia szeroki zakres indywidualnych preferencji możliwości użytkowania, tj. zapewnia między innymi możliwość skorzystania w różnym tempie, w zależności od percepcji i mobilności użytkownika. Możliwość podzielenia podróży na odcinki (ławki) oraz zapewnienie odpowiedniej szerokości korytarzy ruchu i separacji ruchu oraz eliminację nadmiernych długości dojść do przystanków publicznego transportu zbiorowego, z zapewnieniem informacji o najbliższych odjazdach w systemie on-line, co umożliwia pokonywanie drogi w sposób elastyczny w metodzie prostej jednodmodalnej lub kombinowanej multimodalnej, przy powiązaniach multimodalnych zapewniono dostępność do parkingów (rowerowych i buforowych ruchu kołowego)

Zasada 3

Proste i intuicyjne użytkowanie (ang. Simple and Intuitive Use) – zastosowano takie rozwiązania, które są intuicyjne w użytkowaniu i uwzględniają doświadczenie, wiedzę, umiejętności językowe lub aktualne możliwości koncentracji użytkownika. Zastosowano powtarzalne rozwiązania o prostym, czytelnym dojściu do elementów użytkowych zagospodarowania przestrzeni pasa drogowego z dostrzegalnym, postrzegalnym i jednoznacznym oznakowaniem dotykowym, wizualnym i akustycznym, przy jednoczesnym zapewnieniu minimalizacji i agresywności oznakowania. W rozwiązaniach koncepcyjnych przyjęto inżynierskie rozwiązania proste, bez utrudnień i nadmiernego multiplikowania funkcji,

zapewniając jednocześnie, aby sposób użycia nie był ograniczony indywidualnymi możliwościami i umiejętnościami użytkownika.

Zasada 4

Czytelna informacja (ang. Perceptible Information) - zastosowano informacje z uwzględnieniem zakresów percepcji człowieka i warunków otoczenia, tj. piktogramy, informację dotykową i głosową, zapewniono odpowiedni kontrast dla informacji, z uwzględnieniem warunków otoczenia, istotne informacje są czytelne oraz dostępne. Zapewniono odpowiedni rozmiar znaków do prędkości, a dla pieszych i rowerzystów, czytelne, jednoznaczne i umieszczone w sposób zapewniający prawidłowe dostrzeżenie informacji, umożliwiającej odpowiednią reakcję, oprócz oznakowania poziomego i pionowego, zastosowano także zunifikowany kod kolorystyki, jako wymaganie dla przedsięwzięcia, a także w miejscach gdzie występują obszary wymaganej wzmożonej uwagi zastosowano oznakowanie wizualne i dotykowe, np. krawędzie peronów itp.

Zasada 5

Tolerancja na błędy (ang. Tolerance for Error) – przy projektowaniu zminimalizowano zagrożenia i przypadkowe negatywne konsekwencje podczas użytkowania projektu rozwiązań technicznych i przestrzennych, dla uczestników ruchu zastosowano rozwiązania eliminujące skarpy, niezabezpieczone różnice terenowe, elementy BRD minimalizujące skutki wypadnięcia z toru jazdy (pochłaniające energię uderzenia) oraz infrastrukturę bezpieczną elementów wsporczych, a także zapewniono przestrzeń dostateczną do reakcji w sytuacjach zagrożeń. Jako zasadę przy wymiarowaniu geometrycznym przyjęto minimalizację skutków niewłaściwego użycia elementów zagospodarowania przestrzeni miejskiej

Zasada 6

Wygodne użytkowanie bez wysiłku (ang. Low Physical Effort) zastosowano takie rozwiązania, które nie powodują nadmiernego wysiłku podczas użytkowania. Niwelety dostosowano tak, aby wyeliminować bariery i prowadzić ruch wszystkich użytkowników w tym samym poziomie, zastosowano odpowiednie i wygodne w użyciu spadki i pochylenia podłużne i poprzeczne oraz pochylnie eliminujące konieczność stosowania schodów i stopni, a na przystankach komunikacji zbiorowej wysokość peronów dostosowano do taboru, tak aby wejście do pojazdu mogło odbywać się w poziomie peronu. W miarę możliwości ograniczono długość dojazdów i tras do poszczególnych elementów funkcjonalnych przestrzeni pasa drogowego, np. poprzez lokalizację przystanków bliżej przejść skrzyżowań i celów podróży.

Zasada 7

Wielkość i przestrzeń odpowiednie dla dostępu i użytkowania (ang. Size and Space for Approach and User) zapewniono odpowiednią przestrzeń do wykonania danego działania, z uwzględnieniem możliwości funkcjonalnych człowieka, w tym ograniczeń w mobilności i

percepcji oraz pozycji ciała (na stojąco lub siedząc), tj.: zapewniono pole widzenia dla dowolnej pozycji ciała, umożliwiono dostęp i skorzystanie z rozwiązania z pozycji siedzącej (np. na wózku inwalidzkim) lub stojącej, uwzględniono szeroki zakres wzrostu użytkownika); uwzględniono warunki ergonomiczne dłoni przy konstruowaniu uchwytów i elementów sterowania urządzeniami; uwzględniono odpowiednią przestrzeń do korzystania z rozwiązań przez użytkowników posługujących się osobistymi urządzeniami wspomagającymi mobilność lub percepcję czy wymagających pomocy osobistej.

Zasada 8

Percepcja równości (ang. Perception of Equality) (Odrębna zasada, którą wskazał Konrad Kaletsch) zapewniono równoprawny dostęp do infrastruktury, aby nie powodowało to sytuacji, gdy korzystający z nich czuje się w jakikolwiek sposób dyskryminowany czy stygmatyzowany. Zastosowano stopniowanie wysokości ławek i siedzisk, odpowiednią przestrzeń i podejście do informacji wizualnej, zapewnieni skrajni uwzględniającej potrzeby osób wyższych niż średnia, a wysokość umożliwiającą łatwe skorzystanie z informacji. Przyjęto rozwiązania, które w procesie projektowym zostały zorientowane na możliwości użycia przez seniorów i dzieci, co stwarza możliwość użytkowania przez wszystkich użytkowników. Wszystkie przestrzenie oczekiwania i spoczynkowe zapewniają współużytkowanie przez osoby chodzące i poruszające się na wózkach lokalnych miejsc odpoczynku, przystanków transportu publicznego, dojazdów i dojeżdż do parkingów, miejsca postojowe na parkingach najbliższych ciągów komunikacyjnych umożliwiając swobodny dostęp do i z pojazdów odpowiedniej szerokości.

I.1.d. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

I.1.d.1. Szczegółowe parametry dotyczące dróg

1.1.d.1.1. Parametry drogi krajowej nr 22

Klasa drogi pokrywa się z klasą jaką posiada droga krajowa na odcinku ul. Walczaka, oraz poza obszarem inwestycji.

Kategoria ruchu została wyznaczona w oparciu o wykonany model ruchu, i jest różny dla poszczególnych odcinków.

- Klasa drogi: GP
- Kategoria ruchu:
 - ul. Walczaka KR5
 - ul. Bierzarina KR4
 - ul. Łukasińskiego KR4
- Nośność: 115 Kn/oś
- Prędkość projektowa: $V_p = 60$ km/h
- Prędkość miarodajna: $V_m = 70/ 80$ km/h (t. zabudowy)
- Przekrój poprzeczny:
 - 1x2 (odc. ul. Walczaka z pasem dzielącym)
 - 2x2
- Typ przekroju: uliczny
- Szerokość pasa ruchu: 3,5 m
- Pochylenie drogi na odcinku prostym: 2,50 % (przekrój daszkowy).
- Pochylenie drogi na łuku: daszkowe 2,5%, lub 2-3% jednostronne
- Promień łuków poziomych na szlaku $R_{min} = 440$ m
- Promień łuków pionowych wypukłych $R_{min} = 2\ 000$ m
- Promień łuków pionowych wklęsłych $R_{min} = 1\ 500$ m
- Odwodnienie:
 - kanalizacja deszczowa
 - zbiorniki retencyjne
 - odbiorniki: ist. kolektory ściekowe

1.1.d.1.2. Geometria trasy w planie drogi krajowej nr 22

Geometria nowoprojektowanej drogi ograniczona jest przez następujące czynniki:

- stan istniejącej infrastruktury drogowej i nie związanej z drogą,
- obiekty inżynierskie (wiadukt kolejowy),
- budowa drugiej jezdni z założenia pociąga pewne ograniczenia.

Poniższe parametry trasy w planie nie należy traktować jako ostatecznych.

Geometria w planie musi uwzględniać m.in. zaktualizowany stan faktyczny terenu (mapa do celów projektowych).

ul. Walczaka jezdni prawa

| Nr | Typ | Długość | Pikieta początkowa | Pikieta końcowa | Promień |
|----|-------|---------|--------------------|-----------------|---------|
| 1 | Linia | 25.13 | 0+000.00 | 0+025.132 | |
| 2 | Łuk | 39.9 | 0+025.132 | 0+065.067 | 600m |
| 3 | Linia | 9.66 | 0+065.06 | 0+074.72 | |
| 4 | Łuk | 8.29 | 0+074.72 | 0+083.01 | 1000m |
| 5 | Linia | 235.23 | 0+083.01 | 0+318.25 | |
| 6 | Łuk | 79.06 | 0+318.25 | 0+397.31 | 600m |
| 7 | Linia | 51.73 | 0+397.31 | 0+449.05 | |
| 8 | Łuk | 79.50 | 0+449.05 | 0+528.55 | 600m |
| 9 | Linia | 315.73 | 0+528.55 | 0+844.29 | |
| 10 | Linia | 127.56 | 0+844.29 | 0+971.85 | |
| 11 | Linia | 48.40 | 0+971.85 | 1+020.26 | |
| 12 | Łuk | 10.87 | 1+020.26 | 1+031.13 | 1000m |
| 13 | Linia | 106.52 | 1+031.13 | 1+137.65 | |
| 14 | Linia | 318.36 | 1+137.65 | 1+456.02 | |
| 15 | Linia | 40.00 | 1+456.02 | 1+496.02 | |

ul. Walczaka jezdni lewa

| Nr | Typ | Długość | Pikieta początkowa | Pikieta końcowa | Promień |
|----|-------|---------|--------------------|-----------------|---------|
| 1 | Linia | 53.46 | 0+000.00 | 0+053.46 | |
| 2 | Linia | 21.20 | 0+053.46 | 0+074.67 | |
| 3 | Łuk | 8.29 | 0+074.67 | 0+082.96 | 1000 |
| 4 | Linia | 235.25 | 0+082.96 | 0+318.21 | |
| 5 | Linia | 16.24 | 0+318.21 | 0+334.46 | |
| 6 | Łuk | 19.97 | 0+334.46 | 0+354.44 | 600 |

| | | | | | |
|----|-------|--------|----------|----------|------|
| 7 | Linia | 32.58 | 0+354.44 | 0+387.03 | |
| 8 | Łuk | 19.97 | 0+387.03 | 0+407.00 | 600 |
| 9 | Linia | 54.10 | 0+407.00 | 0+461.11 | |
| 10 | Linia | 65.10 | 0+461.11 | 0+526.21 | |
| 11 | Linia | 317.19 | 0+526.21 | 0+843.40 | |
| 12 | Linia | 127.67 | 0+843.40 | 0+971.08 | |
| 13 | Linia | 48.24 | 0+971.08 | 1+019.32 | |
| 14 | Łuk | 10.87 | 1+019.32 | 1+030.20 | 1000 |
| 15 | Linia | 106.58 | 1+030.20 | 1+136.78 | |
| 16 | Linia | 318.65 | 1+136.78 | 1+455.43 | |
| 17 | Linia | 40.00 | 1+455.43 | 1+495.43 | |

ul. Bierzarina jezdnia lewa

| Nr | A | Typ | Długość | Pikieta początkowa | Pikieta końcowa | Promień |
|-----|--------|---|---------|--------------------|-----------------|---------|
| 1 | | Linia | 40.00 | 0+000.00 | 0+040.00 | |
| 2 | | Linia | 2.87 | 0+040.00 | 0+042.87 | |
| 3.1 | 65.00 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 28.16 | 0+042.87 | 0+071.04 | |
| 3.2 | | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 4.65 | 0+071.04 | 0+075.69 | 150 |
| 3.3 | 65.00 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 28.16 | 0+075.69 | 0+103.85 | |
| 4 | | Linia | 11.85 | 0+103.85 | 0+115.71 | |
| 5 | | Łuk | 51.37 | 0+115.71 | 0+167.08 | 950 |
| 6 | | Linia | 321.83 | 0+167.08 | 0+488.92 | |
| 7.1 | 170.00 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 48.16 | 0+488.92 | 0+537.08 | |
| 7.2 | | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 29.88 | 0+537.08 | 0+566.97 | 600 |
| 7.3 | 170.00 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 48.16 | 0+566.97 | 0+615.14 | |
| 8 | | Linia | 215.27 | 0+615.14 | 0+830.41 | |
| 9 | | Linia | 29.92 | 0+830.41 | 0+860.34 | |

ul. Łukasieńskiego jezdnia prawa

| Nr | A | Typ | Długość | Pikieta początkowa | Pikieta końcowa | Promień |
|----|---|-------|---------|--------------------|-----------------|---------|
| 1 | | Linia | 30.02 | 0+000.00 | 0+030.02 | |

| | | | | | | |
|-----|-----|---|--------|----------|----------|------|
| 2 | | Linia | 35.25 | 0+030.02 | 0+065.28 | |
| 3 | | Linia | 130.35 | 0+065.28 | 0+195.63 | |
| 4 | | Łuk | 100.76 | 0+195.63 | 0+296.40 | 1900 |
| 5 | | Linia | 119.19 | 0+296.40 | 0+415.60 | |
| 6 | | Linia | 66.72 | 0+415.60 | 0+482.33 | |
| 7 | | Łuk | 172.05 | 0+482.33 | 0+654.38 | 3000 |
| 8 | | Linia | 181.11 | 0+654.38 | 0+835.50 | |
| 9.1 | 160 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 58.18 | 0+835.50 | 0+893.68 | |
| 9.2 | | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 112.95 | 0+893.68 | 1+006.63 | 440 |
| 9.3 | 160 | Krzywa przejściowa-łuk-krzywa przejściowa | 58.18 | 1+006.63 | 1+064.82 | |
| 10 | | Linia | 44.68 | 1+064.82 | 1+109.50 | |
| 11 | | Linia | 119.70 | 1+109.50 | 1+229.20 | |
| 12 | | Łuk | 25.65 | 1+229.20 | 1+254.85 | 96.5 |
| 13 | | Linia | 1.10 | 1+254.85 | 1+255.96 | |

1.1.d.1.3. Przebieg niwelety drogi krajowej nr 22

Niweleta jezdni projektowanego odcinka DK22 oraz pozostałych dróg powinna spełniać wymagania warunków technicznych, a szczególnie warunek widoczności na zatrzymanie. Należy również zachować możliwie jak najlepszą koordynację niwelety z trasą w planie.

ul. Walczaka jezdnia lewa

| Nr | Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych | Rzędna punktu przecięcia | Nachylenie stycznej wejściowej | Nachylenie stycznej wyjściowej | A (zmiana nachylenia) | Typ łuku profilu | Typ podelementu | Długość łuku profilu | Promień łuku |
|----|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------|--------------|
| 1 | 0+000.00 | 72.356m | | -1.61% | | | | | |
| 2 | 0+129.47 | 70.268m | -1.61% | -1.31% | 0.30% | | | | |
| 3 | 0+265.20 | 68.490m | -1.31% | 0.30% | 1.61% | Krzywa wklęsła | Łuk kołowy | 32.247m | 2000m |
| 4 | 0+473.19 | 69.118m | 0.30% | -0.37% | 0.68% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 27.073m | 4000m |
| 5 | 0+769.90 | 68.007m | -0.37% | -0.54% | 0.16% | | | | |
| 6 | 0+979.82 | 66.877m | -0.54% | -0.88% | 0.35% | | | | |
| 7 | 1+204.68 | 64.891m | -0.88% | -1.57% | 0.69% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 20.619m | 3000m |
| 8 | 1+298.67 | 63.414m | -1.57% | -2.45% | 0.88% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 26.314m | 3000m |

| | | | | | | | | | |
|----|----------|---------|--------|--------|-------|-------------------|------------|---------|-------|
| 9 | 1+390.24 | 61.172m | -2.45% | -1.16% | 1.28% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 19.249m | 1500m |
| 10 | 1+455.43 | 60.412m | -1.16% | 2.00% | 3.16% | | | | |
| 11 | 1+463.43 | 60.572m | 2.00% | 4.00% | 2.00% | | | | |
| 12 | 1+464.43 | 60.612m | 4.00% | 0.00% | 4.00% | | | | |
| 13 | 1+495.43 | 60.612m | 0.00% | | | | | | |

ul. Walczaka jezdni prawa

| Nr | Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych | Rzędna punktu przecięcia | Nachylenie stycznej wejściowej | Nachylenie stycznej wyjściowej | A (zmiana nachylenia) | Typ łuku profilu | Typ podelementu | Długość łuku profilu | Promień łuku |
|----|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | 0+000.00 | 72.28m | | -1.27% | | | | | |
| 2 | 0+020.09 | 72.03m | -1.27% | -1.61% | 0.35% | | | | |
| 3 | 0+129.47 | 70.26m | -1.61% | -1.31% | 0.30% | | | | |
| 4 | 0+265.19 | 68.49m | -1.31% | 0.30% | 1.61% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 32.24m | 2000m |
| 5 | 0+473.19 | 69.11m | 0.30% | -0.37% | 0.68% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 27.07m | 4000m |
| 6 | 0+769.90 | 68.00m | -0.37% | -0.54% | 0.16% | | | | |
| 7 | 0+979.82 | 66.87m | -0.54% | -1.08% | 0.54% | | | | |
| 8 | 1+205.12 | 64.43m | -1.08% | -1.57% | 0.49% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 14.65m | 3000m |
| 9 | 1+299.11 | 62.96m | -1.57% | -2.45% | 0.88% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 26.31m | 3000m |
| 10 | 1+381.05 | 60.95m | -2.45% | -0.73% | 1.72% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 25.79m | 1500m |
| 11 | 1+455.87 | 60.41m | -0.73% | 2.00% | 2.73% | | | | |
| 12 | 1+463.87 | 60.57m | 2.00% | 4.00% | 2.00% | | | | |
| 13 | 1+464.87 | 60.61m | 4.00% | 0.00% | 4.00% | | | | |
| 14 | 1+495.87 | 60.61m | 0.00% | | | | | | |

ul. Bierzarina jezdni lewa

| Nr | Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych | Rzędna punktu przecięcia | Nachylenie stycznej wejściowej | Nachylenie stycznej wyjściowej | A (zmiana nachylenia) | Typ łuku profilu | Typ podelementu | Długość łuku profilu | Promień łuku |
|----|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|
|----|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|

| | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|-------|-------------------|------------|--------|------|
| 1 | 0+000.00 | 60.61m | | 0.00% | | | | | |
| 2 | 0+031.00 | 60.61m | 0.00% | -4.00% | 4.00% | | | | |
| 3 | 0+032.00 | 60.57m | -4.00% | -2.00% | 2.00% | | | | |
| 4 | 0+040.00 | 60.41m | -2.00% | 0.75% | 2.75% | | | | |
| 5 | 0+170.23 | 61.39m | 0.75% | 1.00% | 0.25% | | | | |
| 6 | 0+496.45 | 64.65m | 1.00% | -0.89% | 1.89% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 37.81m | 2000 |
| 7 | 0+562.76 | 64.06m | -0.89% | 0.55% | 1.44% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 21.62m | 1500 |
| 8 | 0+741.46 | 65.04m | 0.55% | 2.52% | 1.97% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 98.52m | 5000 |
| 9 | 0+830.34 | 67.29m | 2.52% | 2.00% | 0.52% | | | | |
| 10 | 0+838.34 | 67.45m | 2.00% | 4.00% | 2.00% | | | | |
| 11 | 0+839.34 | 67.49m | 4.00% | 0.00% | 4.00% | | | | |
| 12 | 0+860.34 | 67.49m | 0.00% | | | | | | |

ul. Łukasieńskiego jezdnią prawa

| Nr | Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych | Rzędna punktu przecięcia | Nachylenie stycznej wejściowej | Nachylenie stycznej wyjściowej | A (zmiana nachylenia) | Typ łuku profilu | Typ podelementu | Długość łuku profilu | Promień łuku |
|----|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | 0+000.00 | 67.49m | | 0.00% | | | | | |
| 2 | 0+021.00 | 67.49m | 0.00% | -4.00% | 4.00% | | | | |
| 3 | 0+022.000 | 67.45m | -4.00% | -2.00% | 2.00% | | | | |
| 4 | 0+030.00 | 67.29m | -2.00% | -0.55% | 1.45% | | | | |
| 5 | 0+088.38 | 66.96m | -0.55% | -1.10% | 0.55% | | | | |
| 6 | 0+207.36 | 65.66m | -1.10% | -0.61% | 0.49% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 19.54m | 4000 |
| 7 | 0+315.05 | 65.00m | -0.61% | -4.50% | 3.89% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 135.97m | 3500 |
| 8 | 0+438.19 | 59.46m | -4.50% | -0.53% | 3.97% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 79.25m | 2000 |
| 9 | 0+642.04 | 58.37m | -0.53% | 4.94% | 5.47% | Krzywa wkłęsła | Łuk kołowy | 92.87m | 1700 |
| 10 | 0+777.99 | 65.08m | 4.94% | 1.44% | 3.49% | Krzywa wypukła | Łuk kołowy | 122.05m | 3500 |
| 11 | 0+909.89 | 66.98m | 1.44% | 1.15% | 0.29% | | | | |
| 12 | 1+217.26 | 70.53m | 1.15% | | | | | | |

1.1.d.1.4. Przekrój poprzeczny drogi krajowej nr 22

Odcinek 1 - ul. Walczaka:

- Przekrój 2 x 2
- Jezdnia dwupasowa 2x3,5
- Przekrój uliczny
- Wyspa dzieląca szer. 15 m o pochyleniu jednostronnym
- Pochylenie jezdni $i=2,5\%$
- Pochylenie chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych $i=2\%$
- Pas dzielący manewrowy szer. 3,5 m, pochylenie daszkowe $i=2,5\%$
- Zatoki autobusowe szer. 3,5 m – pochylenie $i=3\%$

Odcinek 2 – ul. Bierzarina

- Przekrój 2 x 2
- Jezdnia dwupasowa 2x3,5
- Przekrój uliczny
- Wyspa dzieląca szer. 2,4 m
- Pochylenie jezdni $i=2,5\%$
- Pochylenie chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych $i=2\%$
- Zatoki autobusowe szer. 3,5 m – pochylenie $i=3\%$

Odcinek 3 – ul. Łukasińskiego

- Przekrój 2 x 2
- Jezdnia dwupasowa 2x3,5
- Przekrój uliczny
- Wyspa dzieląca szer. 2,4 m
- Pochylenie jezdni $i=2,5\%$
- Pochylenie chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych $i=2\%$
- Zatoki autobusowe szer. 3,5 m – pochylenie $i=3\%$

1.1.d.1.5. Parametry drogi D1

- Klasa drogi: L
- Kategoria ruchu: KR4
- Nośność: 115 Kn/oś
- Prędkość projektowa: $V_p = 30$ km/h

- Prędkość miarodajna: $V_m = 50 \text{ km/h}$
- Przekrój poprzeczny:
 - 1x2
- Typ przekroju: uliczny
- Szerokość pasa ruchu: 3,50 m
- Pochylenie drogi na odcinku prostym: 3% (przekrój jednospadowy).
- Pochylenie drogi na łuku: 3% jednostronne
- Promień łuków poziomych na szlaku $R_{\min} = 20 \text{ m}$
- Odwodnienie:
 - kanalizacja deszczowa

Ze względu na stan istniejący i konieczność ukształtowania wlotów ronda Bierzarina droga ma dobrane parametry zgodne z dopuszczalnym odstępstwem w warunkach technicznych [3] (przyjęto parametry drogi o klasę niższej).

Niweleta drogi D1 ukształtowana jest zgodnie z niweletą jezdni istniejącej ul. Łukasińskiego. Geometria trasy w planie przewiduje łuki $R_{\min} = 20 \text{ m}$, $R_{\max} = 100 \text{ m}$. Długość odcinka: 305,37 m.

1.1.d.1.6. Parametry skrzyżowań

- 1) Skrzyżowanie z ul. Augusta Emila Fieldorfa-Nila (droga gminna nr 100782F, klasa L) – km 0+552
 - rondo turbinowe,
 - 4 – wlotowe,
 - zewnętrzny promień 21,5 m,
 - szer. jezdni 5 m/6 m,
 - wyłukowania wlotów $R = 12 \text{ m}$,
 - wyłukowania wylotów $R = 14 \text{ m}$,
 - elementy separacyjne na rondzie wyniesione szer. 0,6 m,
 - wyloty 1 – pasowe,
 - kąt skrzyżowania 84,9 stopni,
 - wyspa środkowa z pierścieniem szer. 1 m,
 - tarcza ronda wyniesiona,
 - odwodnienie: kanalizacja deszczowa,
 - oświetlenie.

2) Skrzyżowanie z ul. Szarych Szeregów (strona prawa, droga powiatowa nr 2539F, klasa Z) i ul. Silwanowską (strona lewa, droga gminna nr 101052F, klasa D)

- km 0+959

- rondo turbinowe
- 4 – wlotowe,
- zewnętrzny promień 21,5 m,
- szer. jezdni 5 m/6 m,
- wyłukowania wlotów $R = 12$ m,
- wyłukowania wylotów $R = 14$ m,
- elementy separacyjne na rondzie wyniesione szer. 0,6 m,
- wyloty 1 – pasowe,
- kąt skrzyżowania 79,1 stopni,
- wyspa środkowa z pierścieniem szer. 1 m,
- tarcza ronda wyniesiony,
- odwodnienie: kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie.

3) Skrzyżowanie Rondo Gdańskie z ul. Górczyńska (droga powiatowa nr 2550F, klasa G), ul. Walczaka (droga powiatowa nr 2544F, klasa Z), ul. Bierzarina (droga krajowa nr 22, klasa G)

- km 1+494

- rondo duże,
- 4 – wlotowe,
- zewnętrzny promień 40 m,
- szer. jezdni 8 m,
- wyłukowania wlotów $R = 22,5$ m,
- wyłukowania wylotów $R = 22,5$ m,
- rondo dwupasowe z wyznaczonymi pasami przy pomocy oznakowania poziomego,
- wyloty 1 – pasowe,
- kąty skrzyżowania 72,3/2/102,4 stopni,
- wyspa środkowa z pierścieniem szer. 1 m,
- torowisko tramwajowe na wprost ul. Walczaka,
- odwodnienie: kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie.

4) Skrzyżowanie z ul. Jedwabniczą (droga gminna, klasa D)

– km 2+014

- skrzyżowanie na prawoskręty oddzielone od jezdni głównej pasem bocznym,
- szer. jezdni 3,5 m,
- wyłukowanie wlotu $R = 10$ m,
- wyłukowanie wylotu $R = 10$ m,
- kąt skrzyżowania 89,6 stopni,
- skrzyżowanie wyniesione,
- odwodnienie: kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie.

5) Skrzyżowanie z ul. Łukasińskiego (droga krajowa nr 22, klasa G) i przebudowywaną drogą D1

- km 2+352

- rondo małe,
- 3 – wlotowe,
- zewnętrzny promień 25 m,
- szer. jezdni 8,3 m,
- wyłukowania wlotów $R = 12$ m,
- wyłukowania wylotów $R = 14$ m,
- rondo dwupasowe bez wyznaczonych pasów,
- wyloty 1 – pasowe,
- kąty skrzyżowania 10,4/91 stopni,
- wyspa środkowa z pierścieniem szer. 1 m,
- odwodnienie: kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie.

1.1.d.1.7. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni

Założenia do konstrukcji jezdni na DK22:

Konstrukcja nawierzchni powinna być opracowana na podstawie:

- pomiarów ruchu przeprowadzonych na poszczególnych odcinkach drogi w obszarze skrzyżowania DK22
- wyznaczenie kategorii ruchu,
- opinii geotechnicznej określającej grupę nośności podłoża,

- ugięć sprężystych nawierzchni (belka Benkelmana lub ugięciomierzem FWD) w przypadku projektowania wzmocnienia istniejącej nawierzchni ul. Walczaka.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów ruchu oraz wykonanego modelu ruchu, przyjęto następujące kategorie ruchu zgodnie z [50]:

Okres projektowy: 20 lat

- ul. Walczaka

$$N_{100} = 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot ((2844567 \cdot 0,5) + (9672697 \cdot 1,8) + (975218 \cdot 1,2)) = 9,00 \text{ mln}$$

- ul. Bierzarina

$$N_{100} = 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot ((870323 \cdot 0,5) + (4610962 \cdot 1,8) + (0 \cdot 1,2)) = 3,93 \text{ mln}$$

- ul. Łukasińskiego

$$N_{100} = 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot ((3562217 \cdot 0,5) + (7066538 \cdot 1,8) + (8806178 \cdot 1,2)) = 7,00 \text{ mln}$$

Tablica 6.1. Klasyfikacja ruchu projektowego

| Kategoria ruchu | N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym [w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy] |
|-----------------|--|
| 1 | 2 |
| KR1 | $0,03 < N_{100} \leq 0,09$ |
| KR2 | $0,09 < N_{100} \leq 0,50$ |
| KR3 | $0,50 < N_{100} \leq 2,50$ |
| KR4 | $2,50 < N_{100} \leq 7,30$ |
| KR5 | $7,30 < N_{100} \leq 22,00$ |
| KR6 | $22,00 < N_{100} \leq 52,00$ |
| KR7 | $N_{100} > 52,00$ |

- ul. Walczaka

Kategoria ruchu: KR5

- ul. Bierzarina

Kategoria ruchu: KR4

- ul. Łukasińskiego

Kategoria ruchu: KR4

Określenie wstępnych warunków wodnych

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych stwierdzono

- przeciętne warunki gruntowo-wodne dla otworów 9,12,13
- dobre warunki gruntowo-wodne dla pozostałych otworów

Nośność podłoża

Grunty pod droga zakwalifikowano do:

- gliny piaszczyste
- piaski gliniaste

Biorąc pod uwagę powyższe dane wskazano grupy nośności podłoża gruntowego na całym odcinku jako G4.

1.1.d.1.8 Przyjęcie wstępnej konstrukcji nawierzchni

Ostateczny dobór konstrukcji nawierzchni oraz ostateczna kategorię ruchu na budowanej drodze należy ustalić z Zamawiającym. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym projektu konstrukcji nawierzchni, uwzględniającego m.in. ewentualne zapisy poszczególnych uzgodnień, opinii, decyzji, w szczególności decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Przyjęte konstrukcje nawierzchni są założeniami wstępnymi. Grupy nośności podłoża wyznaczone są wstępnie. Do zadań późniejszego wykonawcy będzie zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniej konstrukcji nowej nawierzchni i opcjonalnie wzmocnienia istniejącej. Istniejącą nawierzchnie konstrukcji jezdni ul. Księżomost dopuszcza się wykorzystać (w miarę możliwości) w oparciu analizę ugięć nawierzchni która nie jest częścią tego opracowania. Opracowanie takie należy wykonać w przypadku gdy Zamawiający zdecyduje o możliwym wykonaniu wzmocnienia na istniejącej nawierzchni asfaltowej.

Na etapie PFU (Program Funkcjonalno – Użytkowy) Wykonawca mógł jedynie ocenić stan nawierzchni na podstawie odwiertów geotechnicznych przez konstrukcje nawierzchni, wykonawca odwiertów określił stan nawierzchni jako zły.

Dodatkową informacją dla Projektanta może być przeprowadzona ocena nawierzchni ul. Walczaka w oparciu o [55], w oparciu o ocenę wizualną.

Ocena wizualna znajduje się w załączniku nr 5 do niniejszego PFU.

Na podstawie analizy wskazano za konieczne wykonanie przebudowy metodą „w głąb”.

Zgodnie z analiza i obliczeniami po przyjęciu konstrukcji grubość konstrukcji nie wymaga zastosowania warstwy mrozochronnej. Nie jest wymagane również zastosowanie warstwy odsączającej. Ze względu na podłoża kategorii G4 należało przyjąć wzmocnienie podłoża.

Wstępna konstrukcja nawierzchni ul. Walczaka:

KR5

Podłoże: G4

Ze względu na ukierunkowanie konstrukcji pod względem ograniczenia wpływu na środowisko naturalne i krajobraz przyjęto tzw „cichą nawierzchnię”.

- warstwa ścieralna – SMA 8 gr. 3 cm,
- warstwa wiążąca – AC 16 gr. 9 cm,
- podbudowa zasadnicza – AC 16 gr. 18 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 20 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 40 cm.

Wstępna konstrukcja nawierzchni ul. Bierzarina i Łukasińskiego:

KR4

Podłoże: G4

Ze względu na ukierunkowanie konstrukcji pod względem ograniczenia wpływu na środowisko naturalne i krajobraz przyjęto tzw „cichą nawierzchnię”.

- warstwa ścieralna – SMA 8 gr. 3 cm,
- warstwa wiążąca – AC 16 gr. 9 cm,
- podbudowa zasadnicza – AC 16 gr. 14 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 18 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 40 cm.

Wstępna konstrukcja nawierzchni drogi D1:

KR3

Podłoże: G4

- warstwa ścieralna – AC 8 gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca – AC 16 gr. 8 cm,
- podbudowa zasadnicza – AC 16 gr. 10 cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym gr. 18 cm,
- warstwa ulepszanego podłoża gr. 40 cm.

Wstępna konstrukcja nawierzchni chodnika:

Podłoże: G4

- warstwa ścieralna – kostka betonowa gr. 8 cm,

- | | |
|---|------------|
| - podsypka piaskowa | gr. 3 cm, |
| - podbudowa zasadnicza z KŁSM | gr. 15 cm, |
| - doprow. podłoża do nośności G1 (wymiana gruntu na niewysadz.) | gr. 20 cm. |

Wstępna konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo rowerowego/ ścieżki rowerowej:

Podłoże: G4

- | | |
|---|------------|
| - warstwa ścieralna – Asfalt Lany | gr. 3 cm, |
| - warstwa tłucznia kamiennego | gr. 15 cm, |
| - doprow. podłoża do nośności G1 (wymiana gruntu na niewysadz.) | gr. 20 cm. |

Wstępna konstrukcja nawierzchni parkingu:

Podłoże: G4

- | | |
|---|------------|
| - warstwa ścieralna – kostka betonowa | gr. 8 cm, |
| - podsypka piaskowa | gr. 3 cm, |
| - podbudowa zasadnicza z KŁSM | gr. 25 cm, |
| - doprow. podłoża do nośności G1 (wymiana gruntu na niewysadz.) | gr. 30 cm. |

Wstępna konstrukcja nawierzchni zatok autobusowych:

Podłoże: G4

- | | |
|--|------------|
| - warstwa ścieralna – beton cementowy | gr. 23 cm, |
| - warstwa poślizgowa: powierzchniowe utwardzenie | |
| - podbudowa z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym | gr. 20 cm, |
| - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym | gr. 20 cm, |
| - warstwa ulepszanego podłoża | gr. 40 cm. |

Konstrukcja wysp kanalizujących:

Podłoże: G4

- | | |
|---|------------|
| - warstwa ścieralna – kostka betonowa | gr. 8 cm, |
| - podsypka cementowo-piaskowa | gr. 5 cm, |
| - podbudowa zasadnicza z KŁSM | gr. 25 cm, |
| - doprow. podłoża do nośności G1 (wymiana gruntu na niewysadz.) | gr. 30 cm. |

Ostateczną konstrukcję, jak i kolor i materiał krawężników i kostki należy uzgodnić z Zamawiającym.

1.1.d.1.9 Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych

Zamawiający wymaga, aby rozwiązania konstrukcyjne zostały zaprojektowane na trwałość wymaganą zapisami stosownych rozporządzeń a konstrukcja drogi miała zapewnioną trwałość 20 lat w przypadku nawierzchni podatnych i półsztywnych, oraz 30 lat w przypadku nawierzchni betonowych. Wykonawca udzieli gwarancji i rękojmi na wykonane roboty budowlane wszystkich branż na okres 5 lat.

1.1.d.2. Zagospodarowanie terenu przyległego do DK22

Zagospodarowanie terenu otaczającego modernizowany odcinek DK22 przewiduje:

- obsiane terenów zielonych trawą,
- zbiorniki retencyjne,
- parkingi rowerowe,
- wiaty przystankowe,

1.1.d.2.1. Modułowe wyposażenie peronów na przystankach komunikacji zbiorowej

Ujednolicony standard peronów komunikacji miejskiej w zakresie opracowania obejmuje:

- zaznaczenie kontrastującym kolorem (zalecany żółty) krawędzi peronu od strony zatoki (w przypadku komunikacji autobusowej) lub od strony przy której zatrzymuje się pojazd szynowy. Linia kontrastowa powinna mieć szerokość minimalną 7cm, maksymalną 10cm, na całej długości krawędzi peronu.
- zabezpieczenie pasem ostrzegawczym o odmiennej fakturze (np. „ścięte stożki”) i kolorze, na całej długości krawędzi peronu w odległości 0,8 metra od krawędzi peronu od strony zatoki (w przypadku komunikacji autobusowej) lub od strony przy której zatrzymuje się pojazd szynowy. Szerokość pas na całej długości powinna mieć szerokość 0,3 m.
- zachowanie zalecanej odległości między krawędzią peronu przy której następuje zatrzymanie pojazdu komunikacji miejskiej do krawędzi wiaty przystankowej wynoszącej 1,9 metra. Wynika ona z zachowania szerokości pasa ruchu min. 0,8 metra między wiatą a fakturą ostrzegawczą dla ruchu wózka inwalidzkiego.
- wykonanie nawierzchni peronu z antypoślizgowego materiału, z pochyleniem maksymalnym 1% strefie oczekiwania. Nawierzchnia powinna być ukształtowana w sposób pozwalający na odprowadzanie wód opadowych, jednocześnie nie pozwalając na staczanie się wózków w kierunku krawędzi peronu.
- wyposażenie peronów w system TGSIs obejmujących pasy fakturowe kierunkowe oraz pola uwagi naprowadzające z traktów pieszych i pieszo-rowerowych do krawędzi peronu, do wiaty przystankowej i do biletomatu (opcjonalne).

- wiatę przystankową z zadaszeniem, o szerokości 4,5 metrów, głębokości 2 metrów i wysokości w świetle 2,3m. Przesłonięcie występuje z trzech stron- ściany tylnej i dwóch boków z wyjątkiem wiat ustawionych na peronach komunikacji tramwajowej, gdzie boczne ściany skrócono do 40cm. Wyposażenie stanowi ławka z podłokietnikami, oraz kosz na śmieci zlokalizowany na zewnątrz wiaty, po jej lewej stronie. Wewnątrz należy przewidzieć obok ławki miejsce dla postoju wózka inwalidzkiego, szerokości 0,9 m.
- poprowadzenie ścieżek rowerowych tak by omijały wiaty przystankowe od tylnej strony, nie zakłócając przestrzeni oczekiwania peronu. W razie możliwości terenowych i konieczności funkcjonalnych zaleca się połączenie peronu ze ścieżką rowerową poprzecznym łącznikiem, biegnącym przy wiacie przystankowej, z możliwością zostawienia roweru przy stojaku na tyłach wiaty.
- w przypadku peronów tramwajowych odgrodzić strefę peronu od trasy samochodowej modułową (długość modułu nie większa niż 1,5 metra) barierką o wysokości minimalnej 1,1m.
- oświetlenie peronu i jego najbliższego otoczenia światłem o natężeniu minimum 100 luxów
- wyposażenie peronów tramwajowych w miejsca postojowe dla rowerów. Program funkcjonalno- użytkowy proponuje miejsca ich usytuowania, ostateczną lokalizację na obszarze peronów tramwajowych Zamawiający musi uzgodnić z Wykonawcą.

Zalecenia dodatkowe:

- podniesienie lokalne peronu przy krawędzi na wysokość 20cm celem ułatwienia wsiadania do pojazdów komunikacji miejskiej przez osoby niepełnosprawne.
- w przypadku wprowadzenia biletomatów zaleca się lokalizowanie w odległości minimalnej 1 metra od wiaty przystankowej, po prawej stronie. Do biletomatu należy doprowadzić ciągi fakturowe pomagające w nawigacji osobom niewidomym.

1.1.d.2.2. Modułowe i jednorodne wyposażenie przejść dla pieszych.

Ujednolicony standard przejść dla pieszych w zakresie opracowania obejmuje:

- zaznaczenie kontrastującym kolorem (zalecany żółty) krawędzi przejścia dla pieszych. Linia kontrastowa powinna mieć szerokość minimalną 7cm, maksymalną 10cm, na całej długości krawędzi przejścia.

- zabezpieczenie pasem ostrzegawczym o odmiennej fakturze (np. „ścięte stożki”) i kolorze, na całej długości krawędzi przejścia w odległości 0,5 metra i szerokości minimalnej 60cm, a maksymalnej 80cm.
- obniżenie krawężnika przy przejściu do wysokości 2cm lub do poziomu jezdni.
- malowanie pasów na przejściu dla pieszych równoległe do osi jezdni w linii prostej.
- zapewnienie strefy oczekiwania na całej szerokości przejścia o zalecanej głębokości 1,5 a minimalnej dopuszczalnej głębokości 1 metra.
- dobranie materiałów antypoślizgowych dla nawierzchni strefy oczekiwania z nachyleniem maksymalnym wynoszącym 1% nie pozwalającym na stoczenie się wózka w kierunku jezdni.
- zastosowanie kierunkowych faktur TGSIs o szerokości 40cm prowadzących prostopadle do przejść do faktur ostrzegawczych.
- oświetlenie przejścia i jego najbliższego otoczenia światłem o natężeniu minimum 30 luxów

Zalecane:

- umiejscowienie przycisku do zmiany sygnalizacji świetlnej po prawej stronie przejścia w odległości nie większej niż 30 cm, na wysokości nie większej niż 90cm od poziomu chodnika.
- w powyższym przypadku należy zainstalować sygnalizację dźwiękową dla potrzeb osób niewidomych w jednolitym standardzie uzgodnionym z Zamawiającym.

1.1.d.2.3. Oznakowanie ramp dla niepełnosprawnych na obszarze inwestycji.

Standard rampy zastosowanej w zagospodarowaniu przy Parku Górczyńskim obejmuje:

- zachowanie maksymalnej długości pojedynczego biegu rampy nie większej niż 9 metrów oraz nachylenia nie większego niż 5%. Głębokość spocznika nie powinna być mniejsza niż 2 metry.
- zastosowanie biegu rampy nie węższego niż 1,2 metra z ogranicznikami po obu stronach wysokości 7cm.
- poprowadzenie biegu rampy w dół fakturą ostrzegawczą o innej fakturze i kolorze o szerokości 60cm, w odległości 0,5 metra od krawędzi pochylni.
- balustrady po obu stronach biegu rampy z poręczami na wysokości 90cm i 75cm. Zakończenia balustrad powinny wybiegać minimum 30cm za bieg rampy i kończyć się zaokrągleniem.
- oświetlenie rampy i jego najbliższego otoczenia światłem o natężeniu minimum 40 luxów.

1.1.d.2.4. Modułowe schematy ciągów pieszych, pieszo-rowerowych i rowerowych

Standard ciągów zastosowanych w zakresie opracowania obejmuje:

- zachowanie minimalnej szerokości chodnika wynoszącej 1,5 metra z możliwością przewężenia do 1,3 metra na odcinku nie dłuższym niż 3 metry.
- wykonanie obrzeży betonowych
- nachylenie poprzeczne nie większe niż 2,5%
- lokalizowanie lamp parkowych w odległości nie mniejszej niż 0,8m od brzegu chodnika.
- wykonanie kontrastujących kolorystycznie obrzeży w przypadkach gdy po obu stronach chodnik graniczy z inną powierzchnią brukowaną lub betonową.
- zastosowanie faktur kierunkowych TGSIs wzdłuż drogi gdy szerokość chodnika będzie równa lub większa niż 4 metry.
- zachowanie minimalnej szerokości ścieżki rowerowej równej 2,5 metra, wedle wskazówek Zamawiającego, z dopuszczeniem szerokości 2 metrów wzdłuż strefy zabudowy przemysłowej na ul. Łukasińskiego.
- zachowanie minimalnej szerokości traktu pieszo-rowerowego równej 3 metrom, wedle wskazówek Zamawiającego.
- nawierzchnię ścieżki rowerowej wykonaną z materiału o innej fakturze i kolorze niż sąsiadujący chodnik.
- wykonanie odstępu z kostki betonowej między ścieżką rowerową a chodnikiem o szerokości 30cm.
- ustąpienie pierwszeństwa przez rowery na przecięciach z chodnikami sygnalizowane znakami poziomymi.
- oświetlenie ciągów pieszych oświetleniem zewnętrznym o natężeniu nie mniejszym niż 10lux

1.1.d.2.5. Zieleń

Projekt zakłada zachowanie zieleni istniejącej, o ile nie zachodzi potrzeba jej usunięcia pod budowę lub zielen przesłania widoczność kierowców.

Wzdłuż ul. Walczaka biegnie wpisana na rejestr zabytków Aleja Lipowa, z uwagi na rozszerzenie drogi krajowej prawa strona ulegnie wycince. Projekt zagospodarowania przewiduje odtworzenie tej strony alei przez nasadzenie po prawej stronie nowo projektowanej drogi, zaleca się również uzupełnienie zadrzewienia po lewej stronie o nowe drzewa.

Nowe nasadzenia przewidywane są w parku sezonowym, w postaci roślin sezonowych, oraz średniej wysokości drzewa liściaste (o przekroju parasolowatym lub okrągławym) w donicach

w pasie rozdzielającym chodnik pieszzy i ścieżkę rowerową. Podobne drzewa zostały zastosowane w module B ławek postojowych.

Zewnętrzne obrzeże Ronda Gdańskiego zagospodarowano roślinnością niską do 75cm, nie przesłaniającą widoczności, zalecane berberysy, jałowce lub podobne.

Ostateczny sposób zagospodarowania zieleni np. decyzja o tym czy zamiast obszaru łąki kwiatowej nie zastosować rozwiązania typowego typu trawnik, należy podjąć w uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie Projektu Budowlanego.

I.1.d.3. Oświetlenie

| Rodzaj | Liczba |
|---------------|--------|
| Lampa drogowa | 365 |

Lokalizację słupów oświetleniowych przebudowywanych oraz budowanych należy projektować z uwzględnieniem [46] oraz z przepisami prawa i innymi uwarunkowaniami wynikłymi na etapie uzgodnień i innych. Wykonawca winien zaprojektować oraz wykonać oświetlenie drogowe wraz z przyłączami, zgodnie z uzyskanymi warunkami. Wszystkie przejścia dla pieszych, wyznaczone zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu, w terenie zabudowy zaleca się oświetlić z pojedynczych latarni w technologii LED.

Oświetlenie drogowe należy zaprojektować w oparciu o normy [43], [44] i [45] lub rozwiązania równoważnego, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanych norm w przedmiotowym zakresie. W oparciu o powyższe normy lub rozwiązania równoważne należy wykonać obliczenia oświetleniowe, uzasadniające przyjęte rozwiązania projektowe dla zapewnienia parametrów oświetleniowych przynależnych dla dobranych klas oświetleniowych w wyniku wieloetapowego procesu w odniesieniu przede wszystkim do parametrów projektowanej drogi.

Należy doprowadzić przyłącza energetyczne do miejsc zarezerwowanych pod konstrukcję urządzeń w pasie drogowym. W miejscach zarezerwowanych pod instalację urządzeń, dopuszcza się zasilanie z odnawialnych źródeł energii elektrycznej tzw. hybrydowych (stacja solarna + generator wiatrowy) wyłącznie w przypadku braku dostępu do sieci niskiego napięcia lub utrudnionego dostępu do sieci niskiego napięcia, powodującego poniesienie niewspółmiernych nakładów w stosunku do mocy zapotrzebowanej. Parametry (moce) każdego osobno z wymienionych powyżej odnawialnych źródeł energii muszą zapewniać 100% zaopatrzenia urządzenia w energię elektryczną.

Oprawy oświetleniowe powinny charakteryzować się między innymi odpornością na czynniki atmosferyczne, posiadać system wentylacji i być odporne na stłuczenie. Zalecana II klasa ochronności. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, dwukomorowej i stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej, co najmniej IP 65 oraz co najmniej IP 54 dla komory osprzętu elektrycznego. Klosz ochraniający komorę lampową powinien być wykonany z materiału o odporności na uderzenia, co najmniej IK-08 zgodnie z [42] lub rozwiązanie równoważne, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy. Dostęp do układu zapłonowego nie powinien rozszczelniać komory optycznej. Dopuszczalne są również rozwiązania polegające na umieszczeniu układu zapłonowego oprawy we wnęce słupowej zamiast w oprawie.

Wymiana źródła światła powinna być możliwa bez użycia narzędzi.

Oświetlenie zaprojektować jako energooszczędne w technice LED – inteligentne sterowanie zdalnie sterowane z szafki oświetleniowej oraz osobno możliwość programowania każdej oprawy (zmniejszania i zwiększania mocy w danym czasie). Oprawy w II klasie ochronności do lamp LED, dobrane w zakresie kategorii i klasy oświetlenia dla danej klasy drogi, o średniej optyce, stopniu ochrony IP65, oprawie aluminiowej, kloszu poliwęglanu z soczewkami przezroczystymi, o barwie światła – ciepła biel. Żywotność min. 60 000 godzin. Zasilacz źródła światła zintegrowany z oprawą z funkcją stałego strumienia świetlnego. Konserwacja oprawy od dołu poprzez otwarcie obudowy z pojedynczym zamkiem, szyba przednia na zawiasach. Oprawy LED powinny posiadać zaprojektowany tzw. system inteligentnego sterowania oświetleniem.

Zaprojektowane oświetlenie pozostanie na majątku Miasta Gorzowa Wlkp.

Należy uzyskać uzgodnienia proponowanych rozwiązań przez Inżyniera i Zamawiającego.

Ponadto sprzęt oświetleniowy podlega przepisom [51] i musi spełniać postanowienia normy nr [52] lub rozwiązania równoważnego, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie dopuszczalnych poziomów emisji do sieci elektroenergetycznej wyższych harmoniczných.

Projektowane oświetlenie może być usytuowane tylko na działkach będących własnością Miasta i w jego zarządzie.

W sprawie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej projektowanego oświetlenia należy zwrócić się do ENEA Operator.

Na podstawie uzyskanych warunków przyłączenia dobrać kolejne stopnie zabezpieczeń spełniające warunki selektywności.

Linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą N SEP - E - 004 lub rozwiązaniem równoważnym, za które uważać się będzie spełniające wszystkie wymagania przywołanej normy. W liniach niskiego napięcia należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1 kV,

czterozżyłowe lub o większej ilości żył w zależności od potrzeb wynikających z założeń projektowych o żyłach aluminiowych lub miedzianych w izolacji polwinitowej. Dla linii średniego napięcia należy stosować kable z istniejącego typoszeregu. Przekrój żył należy dobrać w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. W sytuacji przejścia liniami kablowymi (przepustami kablowymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się pod warstwą konstrukcyjną drogi określonej klasy. Przepusty kablowe należy wykonać z materiałów niepalnych (z tworzyw sztucznych lub stali), wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia transportowe. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm, w zależności od długości przepustu, a mianowicie:

- RHDPEp 110/6,3 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu do 30 m;
- RHDPEp 125/7,1 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu do 60m;
- RHDPEp 160/9,1 – dla kabla niskiego napięcia długość przepustu powyżej 60 m;
- RHDPEp 160/9,1 – dla kabla średniego napięcia długość przepustu do 30 m;
- RHDPEp 200/11,4 – dla kabla średniego napięcia długość przepustu do 60 m;
- RHDPEp 225/12,8 – dla kabla średniego napięcia długość przepustu powyżej 60m.

Dla wykonania oświetlenia dróg należy stosować typowe maszty i słupy oświetleniowe (przede wszystkim stalowe i aluminiowe), typowe fundamenty i wysięgniki. Konstrukcje wsporcze oświetlenia drogowego muszą spełniać przede wszystkim wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową oraz ochrony antykorozyjnej. Słupy stalowe i wysięgniki stalowe powinny być dwustronnie ocynkowane ogniowo. Długość wysięgników 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. W dolnej części słupy i maszty powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęki powinny być przystosowane m.in. do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo- zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe dostosowane do wkładek bezpiecznikowych topikowych i listwę zaciskową posiadającą odpowiednią ilość zacisków do podłączenia trzech żył kabla o przekroju do 35 mm² pod jeden. Wnęki słupowe powinny umożliwiać montaż urządzeń zapłonowych i sterujących opraw oświetleniowych. Konstrukcje wsporcze

oświetlenia drogowego należy sytuować za barierą ochronną w odległości nie bliższej niż: $W+0,5$ m, gdzie „W” stanowi szerokość pracującą zastosowanej bariery.

Zamawiający wskazuje jako zalecane słupy np. stożkowe wielokątne ocynkowane na fundamencie żelbetowym zabezpieczone do wysokości 40 cm od fundamentu za pomocą środka konserwującego właściwego dla danego podłoża lub inne dobrane zgodnie ze specyfiką terenu.

W przypadku przebudowy ze względu na kolizję z projektowanymi urządzeniami oraz drogą lokalizacja szafek powinna zapewnić bezpieczne funkcjonowanie w okresie użytkowania.

Szafka oświetleniowa – obudowa izolacyjna IP43/44 z fundamentem izolacyjnym.

W szafce pozostawić rezerwowe odpływy dla ewentualnej rozbudowy oświetlenia.

W zabezpieczeniach głównych i obwodowych nie stosować wkładek bezpiecznikowych szybkich typu „S”.

Sterowanie oświetleniem – astronomiczny programowalny sterownik oświetlenia PSO-05PE lub PSO-03PE (programowanie sterownika z zewnętrznego pulpitu).

Projekt powinien zawierać opisową część techniczno-obliczeniową oraz rysunki - podkład mapowy, na którym będzie naniesiona całość sieci, schemat jednokreskowy zaznaczonym fazowaniem, schemat ideowy szafy oświetleniowej wraz z rozmieszczeniem jej wyposażenia (wysokością i szerokością), rysunek proponowanego słupa oświetleniowego oraz wysięgnika z obmiarem długości i wyglądem oprawy oświetleniowej.

Przed ostatecznym zatwierdzeniem projektu należy uzyskać jego uzgodnienie z Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Gorzowa Wlkp.

Zastosować przy przejściach dla pieszych oprawy dedykowanych dla przejść po dwie na każde przejście od strony najazdowej.

Wstępne warunki techniczne przyłączenia oświetleniowego oraz przebudowy i budowy sieci energetycznej, wraz z wskazaniem własności istniejących lamp znajduje się w załączniku nr 3, oraz w wersji elektronicznej załączonej do niniejszego PFU.

Ostateczna ilość słupów, ich lokalizacja, moc, rodzaj i rozstaw należy uzgodnić na etapie Projektu Budowlanego z Zamawiającym.

Należy zwrócić uwagę na odpowiednie doświetlenie zatok autobusowych, skrzyżowań, obiektów inżynierskich, peronów, przejść dla pieszych i rowerzystów.

W zatokach autobusowych słupy oświetleniowe muszą być od krawężnika oddalone conajmniej o 120 cm.

I.1.d.4. Sygnalizacja świetlna

Sygnalizacja świetlna została przewidziana:

- przy przejściach dla pieszych w ciągu modernizowanej DK22
 - sygnalizacja wzbudzana przez pieszych i rowerzystów
 - sygnalizatory po obu stronach jezdni
 - na wlotach pozostałych dróg na skrzyżowaniu
- na skrzyżowaniu z ul. Szarych Szeregów
 - sygnalizacja wzbudzana przez nadjeżdżający tramwaj
 - sygnalizator po prawej stronie jezdni wraz ze znakiem A-21
 - sygnalizacja dla kierującego tramwajem
- na rondzie Gdańskim
 - sygnalizacja wzbudzana przez nadjeżdżający tramwaj
 - sygnalizacja dla kierującego tramwajem
- na ul. Walczaka (d. powiatowa)
 - sygnalizacja wzbudzana przez nadjeżdżający tramwaj
 - sygnalizacja dla kierującego tramwajem

sygnalizatory po obu stronach jezdni wraz ze znakami A-21 na wysięgnikach.

W związku z koniecznością zapewnienia płynności wzdłuż drogi krajowej numer 22 zgodnie z informacjami przekazanymi przez Zamawiającego w ramach inwestycji konieczne jest również przeprogramowanie sygnalizacji świetlnej na rondzie Solidarności.

I.1.d.5. Zabezpieczenie akustyczne

Zgodnie z analiza akustyczną w obszarze inwestycji nie jest wymagane i nie stosuje się ekranów akustycznych.

W ramach ograniczenia wpływu na środowisko naturalne należy zaprojektować i wykonać warstwę ścierną jezdni drogi krajowej nr 22 w zakresie inwestycji w technologii tzw „cicha nawierzchnia”.

I.1.d.6. Chodniki, ciągi pieszo-rowerowe, ścieżki rowerowe.

Na całym obszarze należy zaprojektować obsługę pieszych oraz rowerzystów poprzez:

- chodniki
 - szer. min 1,5 m,
 - nawierzchnia z kostki betonowej,
 - nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,

- ciągi pieszo – rowerowe
 - szer. min. 3,0 m,
 - nawierzchnia asfaltowa,
 - nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,
- ścieżki rowerowe
 - szer. min. 2,5 m,
 - nawierzchnia asfaltowa,
 - nawierzchnia przystosowana do obciążeń od pojazdów utrzymaniowych i war. gruntowych,

W przypadku przebiegu sąsiadującego ciągu pieszego i rowerowego należy wykonać opaskę separacyjną szer. 0,3 m.

Na etapie PFU przyjęto w uzgodnieniu z Zamawiającym zwrócony licem do góry krawężnik typu ciężkiego.

Ostateczne rozwiązania należy uzgodnić na kolejnych etapach przygotowania dokumentacji.

Należy zwrócić uwagę na etapie Projektu Budowlanego na:

- odpowiednie wyłukowania i odgięcia ścieżek rowerowych,
- zapewnienie ciągłości ścieżek, również na zjazdach i skrzyżowaniach,
- zapewnić odpowiednią lokalizację i ilość stojaków i wiat rowerowych.

| Rodzaj | kilometraż | |
|----------------------|------------|---------|
| | od | do |
| Ciąg pieszo rowerowy | 0+012,8 | 0+922 |
| | 1+600,5 | 2+407 |
| | 2+607 | 3+565 |
| Chodnik | 0+000 | 0+012,8 |
| | 0+0922 | 1+600,5 |
| | 2+416 | 2+607 |
| Ścieżka rowerowa | 0+0922 | 1+600,5 |
| | 2+416 | 2+607 |

I.1.d.7. Zjazdy

| Zjazd publiczny/ Skrzyżowanie | klasa drogi/obiekt | kilometraż | strona |
|--|----------------------------|-------------------|---------------|
| Zjazd publiczny | Spartherm | 0+031,19 | prawa |
| Zjazd publiczny | Stacja paliw Orlen | 0+071 | lewa |
| Zjazd publiczny | Stacja paliw Orlen | 0+167,33 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga wewnętrzna | 0+195,14 | prawa |
| Zjazd publiczny | droga gruntowa | 0+195,17 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga gruntowa | 0+437,17 | lewa |
| Skrzyżowanie | droga gminna nr 1007 82F | 0+551,53 | prawa |
| Zjazd publiczny/likw | droga wewnętrzna | 0+574,8 | prawa |
| Zjazd publiczny | droga gruntowa | 0+644,83 | lewa |
| Zjazd publiczny | osiedle Ustronie | 0+655 | prawa |
| Skrzyżowanie | droga gminna nr 101052F | 0+958,49 | lewa |
| Skrzyżowanie | droga powiatowa nr 2539F | 0+958,49 | prawa |
| Zjazd publiczny/likw | L.C.W. „Prima” | 1+051,58 | lewa |
| Zjazd publiczny | L.C.W. „Prima” | 1+092,13 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga wewnętrzna | 1+208,55 | lewa |
| Zjazd publiczny | Stacja paliw Shell | 1+300,38 | lewa |
| Zjazd publiczny | Stacja paliw Shell | 1+401,12 | lewa |
| Skrzyżowanie | droga powiatowa nr 2550F | 1+494 | prawa |
| Skrzyżowanie | droga powiatowa nr 2544F | 1+494 | prawa |
| Zjazd publiczny | Salon Opel | 1+635 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga gruntowa | 1+740,2 | lewa |
| Skrzyżowanie | droga gminna D | 2+014,19 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga gruntowa | 2+297,2 | lewa |
| Skrzyżowanie | Nowo projektowana droga D1 | 2+352 | lewa |
| Zjazd publiczny | droga wewnętrzna | 3+418,83 | prawa |

W obszarze inwestycji występują zjazdy publiczne:

- na drogi wewnętrzne:

- osiedlowe,
- leśne,
- technologiczne,
- przemysłowe,

- na obszary działalności gospodarczych

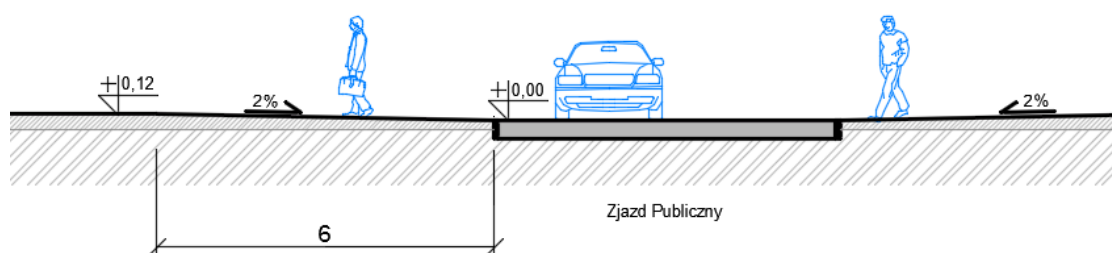
- stacje paliw,
- inne usługi,

- obiekty infrastruktury technicznej

Przewiduje się przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów, przy zachowaniu w pierwszej kolejności warunków technicznych, oraz stanu istniejącego.

Na kolejnych etapach przygotowania dokumentacji należy przeanalizować i rozważyć możliwość zmniejszenia liczby zjazdów publicznych.

Przy zjazdach na których zastosowano obniżony krawężnik proponuje się stosować nast. rozwiązanie:



I.1.d.8. Urządzenia i elementy ochrony środowiska

W ramach ochrony środowiska w przedmiotowej inwestycji przewidziano:

- separatory piaskowe i substancji ropopochodnych przy nowej przepompowni na ul. Łukasieńskiego,
- nasadzenia zastępcze w miejsce wyciętych drzew,
- zastosowanie odpowiednich wpustów deszczowych uniemożliwiających wpadanie małych zwierząt,
- zagospodarowanie przestrzeni życiowej dla fauny i flory w projektowanych zbiornikach retencyjnych.

Odnosnie zabezpieczenia zieleni podczas robót oraz warunki przeprowadzania nasadzeń zieleni Zamawiający przekaze na etapie przetargu oraz w trakcie procesu wykonywania projektu budowlanego wytyczne.

Zawierają one informacje odnośnie .in.

- warunków ogólnych,
- warunki szczegółowe,
- wykaz niedopuszczalnych wad,
- warunki nasadzeń drzew, krzewów i zakładania trawników,
- informacje odnośnie transportu, pielęgnacji, i zabezpieczenia na etapie inwestycji.

I.1.d.9 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Inwestycja przewiduje wykonanie:

- oznakowanie poziome,
- oznakowanie pionowe,
- bariery energochłonne w obszarze ist. wiaduktu kolejowego,
- wygradzenia i balustrady,
- znaki aktywne D6 (2 szt.) oraz U-5b,
- płyty wskaźnikowe ostrzegawcze i prowadzące (system TGSIs),
- linie kontrastowe ostrzegawcze,
- faktury ostrzegawcze,
- wyniesione tarcze skrzyżowań.

| Rodzaj | Długość [m] |
|--------------------------------|-------------|
| balustrady przy peronach | 236 |
| balustrady przy skrzyżowaniach | 461 |
| bariery przy wiadukcie | 172 |

Wstępny projekt stałej organizacji ruchu uwzględniający uwagi po audycie BRD znajduje się w odrębnym opracowaniu i jest załącznikiem do „Raportu BRD”.

Bariery energochłonne należy dobrać w obszarze wiaduktu kolejowego zgodnie z wytycznymi, dobierając parametry uwzględniające ograniczoną przestrzeń w świetle obiektu oraz zachowanie koniecznej infrastruktury drogowej i pieszo- rowerowej.

Projektant jest w obowiązku przestrzegać wszystkich wytycznych wynikających z Audytu i Raportu BRD, oraz prowadzić równoległy Audyt BRD w trakcie całej inwestycji.

W oparciu o Raport należy zadbać o :

- nieprzystanianie pieszych,
- likwidację barier architektonicznych,
- zabezpieczenie drzew na wyspach segregacyjnych zabrukowanych,
- sprawdzić projekt pod kątem zachowania widoczności,
- w projekcie SOR zastosować tablice informujące o szlakach, ulicach, kierunkach, osiedlach,
- zastosowanie oznakowania pionowego dla uczestników każdego pasa ruchu,
- skutecznym zarządzaniu prędkością,
- zapewnienie na parkingu buforowym odpowiedniej lokalizacji miejsc dla inwalidów,
- zaprojektować tablice kierunkowe E-1,

- dokładnie przeanalizować rozdział kierunkowy i oznakowanie poziome na rondzie Gdańskim pod kątem wydzielenia prawoskrętów w oparciu o natężenia ruchu,
- uzupełnić koncepcję SOR o wszelkie wymagane oznakowanie,
- przeanalizowanie zastosowania zieleni antyolśnieniowej w ciągach wysp,
- odpowiednie oznaczenie ścieżek rowerowych i chodników, w uzgodnieniu z Zamawiającym.

I.1.d.10. Inteligentne Systemy Transportowe ITS

Zastosowano następujące usługi w ramach Inteligentnego Systemu Transportowego.

1. Informacja dla podróżnych

- Tablice informujące w techn. LED na przystankach autobusowych i tramwajowych.
- Inne informacje przydatne dla osób podróżujących i przyjeżdżających w celach turystycznych.

2. Zarządzanie ruchem

- Informacje dla kierowców na tablicach VMS o zdarzeniach na drodze, informacja o objazdach.
- Informacja o czasie dojazdu do punktu docelowego w oparciu o informację o natężeniach na drodze.
- Informacje dla kierowców na tablicach VMS o konieczności zmniejszenia prędkości w oparciu o aktualny pomiar.

3. Potrzeba pomocy

- Informacje na tablicach VMS o wypadkach, oraz np. zanieczyszczeniach.

I.1.d.10.1 Szczegółowe Wymagania dla Podsystemu Informacji o Warunkach Ruchowych:

Zadania systemu tablic zmiennej treści i znaków VMS:

Zadaniem tablic zmiennej treści jest informowanie kierowców o aktualnych warunkach drogowych, ograniczeniach prędkości, utrudnieniach na drodze, warunkach meteorologicznych i objazdach.

Ogólne wymagania:

-Podsystem powinien być otwarty na dalszy rozwój w dziedzinie udostępniania informacji podróżnym. Otwartość systemu winna uwzględnić nowe kanały informacji jak np. sms.

-System ITS powinien stanowić podstawowe i wiarygodne źródło wiedzy odnośnie sytuacji drogowej w następującym zakresie:

- a) aktualnego natężenia ruchu
- b) bieżących zdarzeniach utrudniających podróż jak awarie infrastruktury i sygnalizacji, wypadki czy roboty drogowe, remonty
- c) planowanych robotach drogowych, objazdach itp.
- d) warunków meteorologicznych- sile wiatru, wilgotności, mokrej nawierzchni, temperaturze, mgle
- e) miejsca istotnych z punktu podróznego obiektów zainteresowań- stacji paliw, stacji obsługi pojazdów, stacji ważenia pojazdów, punktów kontroli prędkości, posterunków policji i straży pożarnej

Wymagania funkcjonalne:

- Wymagana jest aktualizacja wyświetlanych na tablicach informacji co najmniej co 5 minut
- Podsystem powinien umożliwić operatorowi na wyświetlanie znaków ostrzegawczych bądź innej programowalnej informacji nie przewidzianej w punkcie 1.2
- Rozmiar i kształt tablic powinien umożliwić wyświetlanie znaków A-15, A-19, A-30, A-32, A-33 i innych komunikatów uzgodnionych z Zamawiającym.

Wymagania techniczne:

- Projekt tablic zmiennych informacji powinien przewidzieć dwa wersy testu na informacje dot. ruchu oraz jeden dodatkowy przeznaczony na komunikaty alarmowe
- Projekt musi uwzględniać zasilanie urządzeń z sieci energetycznej ~230V. W sąsiedztwie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną należy wykorzystać do zasilania przyłączy sygnalizacji świetlnej. W sąsiedztwie tablic dynamicznej informacji przystankowej należy wykorzystać do zasilania przyłączy tablicy, po zainstalowaniu podlicznika.

Znaki VMS na terenie miasta:

ZTZ_LCS_TXT- grupa znaków VMS montowana na drogach krajowych na dedykowanych bramownicach, w wybranym miejscu przekroju drogi. Pozwalają na sterowanie ruchem poszczególnych pasów jezdni, uprzedzając m.in. o niebezpieczeństwach i objazdach.

METEO_DP- grupa znaków VMS informująca warunkach meteorologicznych, w trybie domyślnym (w korzystnych warunkach pogodowych) wyświetlająca znak ograniczenia prędkości.

TZT- tablice zmiennej treści podające w graficzny sposób informacje o objazdach, dojazdach do parkingów i innej, dowolnie programowalnej treści.

VMS_APP- znaki automatycznego pomiaru prędkości

Przykłady tablic zmiennej treści:



źródło: <http://www.itspozn.pl>

Lokalizacja urządzeń:

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, wstępna lokalizacja została wskazana na rys. 2.1-2.6 w części informacyjnej.

I.1.d.10.2 Szczegółowe Wymagania dla Podsystemu Zarządzania Transportem Publicznym

Główne funkcje systemu:

System ma funkcję informacyjną, pomagając użytkownikom w zaplanowaniu przebiegu i czasu trwania podróży, zwiększając efektywność świadczenia usług transportowych

Zakres działania systemu:

System ma za zadanie informowanie podróżnych o aktualnym rozkładzie jazdy poprzez wyświetlanie najbliższych kursów z podaniem godziny, kierunkiem trasy oraz ewentualnych opóźnień. Informacja dźwiękowa o rozkładzie jazdy ułatwia korzystanie z transportu przez osoby niepełnosprawne wzrokowo.

W II etapie inwestycji istnieje możliwość wzbogacenia informacji pasażerskiej o model predykcji, tj. wyświetlanie na tablicach prognozowanych czasów przyjazdów, informowanie o opóźnieniach w czasie rzeczywistym.

Wymagania funkcjonalne:

- Prognozowany czas musi być oparty o aktualny rozkład jazdy (tryb off-line), a w przypadku wprowadzenia drugiego etapu inwestycji VMS- w oparciu o predykcję.
- Wyświetlane zostają najbliższe kursy, z informacją i numerze linii, kierunkiem oraz godziną przyjazdu na przystanek
- W przypadku występowania na trasie do pięciu linii komunikacji, zaleca się wyświetlanie wszystkich z nich równocześnie
- Na każdej tablicy powinna być wyświetlana nazwa przystanku na którym stoi tablica, oraz aktualna godzina.

Wymagania techniczne:

- Tablice muszą mieć możliwość równoczesnego wyświetlania zarówno nazwy przystanku i godziny, jak i najbliższych przyjazdów pojazdów komunikacji miejskiej.
- Kolorystyka i czcionka wyświetlanych informacji powinna zapewnić czytelność z odległości co najmniej 20 metrów. Zalecane jest czarne tło z jasnymi, kontrastującymi napisami.
- Umiejscowienie podpór tablic i ich wysokość nie powinna zawęźać ciągów pieszych lub stanowić potencjalnych przeszkód dla osób na wózkach inwalidzkich lub poruszających się wzdłuż systemu TGSIs

I.1.d.11. Sieć tramwajowa i trakcyjna

Inwestycja przewiduje usunięcie kolizji z ist. Siecią tramwajową i trakcyjną poprzez:

- przebudowę torowiska na odcinku ok 1,04 km wraz z siecią trakcyjną wraz budową przystanku mijankowego końcowego zakończone kozłami oporowymi,
- budowa na końcowym przystanku przejazdu międzytorowego podwójnego oraz odcinka mijankowego dł. 25 m.

Szczegółowe rozwiązania wykonawca musi przedstawić na kolejnym etapie dokumentacji w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Zarządcą sieci tramwajowej.

Wstępne warunki techniczne znajdują się w załączniku nr 3.

I.1.d.12. Przystanki autobusowe i tramwajowe

| Rodzaj | strona | kilometraż |
|------------------------|---------------|-------------------|
| Zatoka autobusowa | lewa | 0+113,5 |
| Zatoka autobusowa | prawa | 0+114,55 |
| Zatoka autobusowa/likw | lewa | 0+235,6 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 0+609,75 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 0+626,08 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 1+011,37 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 1+011,37 |
| Zatoka autobusowa | prawa | 1+025 |
| Zatoka autobusowa | lewa | 1+031,5 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 1+433,58 |
| peron tramwajowy | pas dzielący | 1+433,58 |
| Zatoka autobusowa | lewa | 2+271 |
| Zatoka autobusowa | lewa | 2+525,57 |

Przystanki autobusowe zostały przewidziane w formie zatok autobusowych, oraz przystanków w jezdni.

Szerokość zatok autobusowych 3,5 m ma zapewnić przed brakiem występowania tzw „zwisu przedniego”, sytuacji w której autobus częścią przednią pojazdu „zabiera” podczas wjazdu i wyjazdu z zatoki część peronu.

Przystanki tramwajowe zostały przewidziane w obszarze wyspy dzielącej drogi krajowej nr 22 w ciągu ul. Walczaka.

I.1.d.13. Odwodnienie

Odwodnienie należy przewidzieć na przedmiotowym odcinku w następującym zakresie:

- Ul. Walczaka

- kanalizacja deszczowa wprowadzona na całej długości odcinka,
- wpusty deszczowe przewidziane średnio na 150 m² powierzchni zlewni utwardzonej (jezdni asfaltowa, kostka brukowa),
- pochylenie poprzeczne jezdni 2,5%
- kolektor przewidziany do wbudowania pod pasem zieleni i pod wyspą dzielącą wspólny dla obu jezdni zbierający wodę opadową z wpustów rozlokowanych przy krawężnikach zewnętrznych
- ścieki przykrawężnikowe,
- wpusty z osadnikiem, przykanaliki D150 z min. pochyleniem 1%,
- w km 1+044 zaprojektowano zbiornik retencyjny z dopływem i odpływem zdolnym do retencji znacznej ilości wody opadowej, równoważnej zlewni dodatkowej jezdni, połączony z kolektorem deszczowym głównym,
- w km 1+422 zaprojektowano drugi zbiornik retencyjny z dopływem i odpływem zdolnym do retencji znacznej ilości wody opadowej, równoważnej zlewni dodatkowej jezdni,
- kolektor docelowo zostanie połączony z kolektorem 1200 mm na ul. Górczyńskiej, który prowadzi wodę opadową do odbiornika - rz. Kłodawki, wyposażonego w separatory podczyszczające w ul. Wyszyńskiego przed przerzuceniem wód do rzeki,
- kolektor będzie posiadał średnicę stopniowo w zależności od km od 300 do max. 1200 mm.

- Ul. Bierzarina

- kanalizacja deszczowa wprowadzona na całej długości odcinka (projektowanej jezdni)
- wpusty deszczowe przewidziane średnio na 150m² powierzchni zlewni utwardzonej (jezdni asfaltowa, kostka brukowa),
- pochylenie poprzeczne jezdni 2,5%,
- ścieki przykrawężnikowe,
- kolektor przewidziany do wbudowania pod jezdnią (dopuszczalne przy przebudowie drogi G, względnie istniejącej infrastruktury technicznej, bardzo zagęszczonej w miejscu budowy jezdni).
- wpusty z osadnikiem, przykanaliki D150 z min. pochyleniem 1%,
- w zachodniej części ronda Gdańskiego wodę z kolektora będzie odbierał zbiornik retencyjny dużych rozmiarów mogących przejąć wody ze zlewni nowej jezdni ul. Bierzarina (oraz odcinka ul. Łukasieńskiego który również jest podłączony do kolektora),
- kolektor docelowo zostanie połączony z kolektorem 1200 mm na ul. Górczyńskiej, który prowadzi wodę opadową do odbiornika - rz. Kłodawki, wyposażonego w separatory podczyszczające w ul. Wyszyńskiego przed przerzuceniem wód do rzeki,
- kolektor będzie posiadał średnicę stopniowo w zależności od km od 300 do max. 1200 mm

- do kolektora w ul. Górczyńskiej i proj. zbiornika zostanie doprowadzony również istn. kolektor w ist. nitce ul. Bierzarina.

- Ul. Łukasińskiego

- kanalizacja deszczowa wprowadzona na całej długości odcinka (projektowanej jezdni)
- wpusty deszczowe przewidziane średnio na 150m² powierzchni zlewni utwardzonej (jezdnia asfaltowa, kostka brukowa),
- pochylenie poprzeczne jezdni 2,5%,
- ścieki przykrawężnikowe,
- kolektor przewidziany do wbudowania pod pasem zieleni między jezdnią a ciągiem pieszo – rowerowym,
- odbiornikiem jest kolektor ściekowy fi600 ZPJ SILWANA odprowadzający ścieki do rz. Wisły
- woda opadowa zebrana kolektorem z odcinka ul. Łukasińskiego zostanie przekazana do ZPJ SILWANA poprzez nowoprojektowaną przepompownię wyposażoną w oczyszczalnię ścieków opadowych składających się z separatorów piasku oraz substancji ropopochodnych i zawiesiny. Ilość separatorów oraz wielkość przepompowni i siła pomp zostanie dobrana zgodnie z wielkością zlewni wstępnie dwukrotnie większej niż obecnie,
- kolektor będzie posiadał średnicę stopniowo w zależności od km od 300 do max. 600 mm, do przepompowni i separatorów zostanie doprowadzony również istniejący dopływ z kolektora istniejącej nitki ul. Łukasińskiego.

Zbiorniki retencyjne

- Nr 1 ul. Walczaka km 1+044 str. prawa
 - zbiornik otwarty,
 - korpus zbiornika w postaci budowli ziemnej dopasowanej do otaczającego zagospodarowania terenu,
 - gł. 1,0 m w strefie płytkiej,
 - gł. Min. 1,5 m w strefie głębokiej,
 - skarpy 1:1,5 obsiane trawą lub zabezpieczone w inny sposób,
 - wyposażone w ścianki zanurzone oraz kraty zabezpieczające w miejscu odpływu,
 - zabrukowany odpływ i dopływ,
 - roślinność zapewniające oczyszczanie wód,
 - zastosowanie regulatora przepływu przy wypływie,
 - pojemność przy założeniu
- Średnia roczna wysokość opadów w Gorzowie Wlkp <800,
- Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu p=50%,

- Współcz. $A = 592$
- Szer. pow. utwardzonych ok. 17 m, dł. odc. zlewni ok 1 km,
- Współcz. retencji przyjęty jako min. 1200
- Obj. obliczeniowa = ok. 220 m^3
- Przyjęta powierzchnia zbiornika – ok. 480 m^2

- Nr 2 ul. Walczaka km 1+422 str. prawa
 - zbiornik otwarty,
 - korpus zbiornika w postaci budowli ziemnej dopasowanej do otaczającego zagospodarowania terenu,
 - gł. 1,0 m w strefie płytkiej,
 - gł. min. 1,5 m w strefie głębokiej,
 - skarpy 1:1,5 obsiane trawą lub zabezpieczone w inny sposób,
 - wyposażone w ścianki zanurzone oraz kraty zabezpieczające w miejscu odpływu,
 - zabrukowany odpływ i dopływ,
 - roślinność zapewniające oczyszczanie wód,
 - zastosowanie regulatora przepływu przy wypływie,
 - pojemność przy założeniu
- Średnia roczna wysokość opadów w Gorzowie Wlkp < 800 ,
- Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu $p=50\%$,
- Współcz. $A = 592$
- Szer. pow. utwardzonych ok. 17 m, dł. odc. zlewni ok 0,5 km,
- Współcz. retencji przyjęty jako min. 1200
- Obj. obliczeniowa = ok. 110 m^3
- Przyjęta pow. zbiornika – ok. 300 m^2

- Nr 3 ul. Walczaka str. zach. Rondo Gdańskie
 - zbiornik otwarty,
 - korpus zbiornika w postaci budowli ziemnej dopasowanej do otaczającego zagospodarowania terenu,
 - gł. 1,0 m w strefie płytkiej,
 - gł. min. 1,5 m w strefie głębokiej,
 - skarpy 1:1,5 obsiane trawą lub zabezpieczone w inny sposób,
 - wyposażone w ścianki zanurzone oraz kraty zabezpieczające w miejscu odpływu,
 - zabrukowany odpływ i dopływ,
 - roślinność zapewniające oczyszczanie wód,

- zastosowanie regulatora przepływu przy wypływie,
- pojemność przy założeniu
- Średnia roczna wysokość opadów w Gorzowie Wlkp <800,
- Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu $p=50\%$,
- Współcz. $A = 592$
- Szer. pow. utwardzonych ok. 17 m, dł. odc. zlewni ok 1,2 km,
- Współcz. retencji przyjęty jako min. 1200
- Obj. obliczeniowa = ok. 270 m^3
- Przyjęta pow. zbiornika – ok. 1100 m^2

Przyjęte zbiorniki są w stanie w znaczny sposób przejąć część wód opadowych i zmagazynować je nawet przy powtarzających się dużych opadach.

Ochrona środowiska zostanie zapewniona poprzez zagospodarowanie w zbiornikach przestrzeni życiowej dla roślin oraz zwierząt.

Nowobudowana przepompownia ul. Łukasieńskiego

- 1 pompa działająca z pełną mocą lub zestaw dwóch pomp działających z połową mocy
- zestaw separatorów działających równolegle wyposażone w :
 - Separator piaskowy
 - Separator substancji ropopochodnych

Wstępny obliczony spływ deszczowy = $240 \text{ dm}^3/\text{s}$

Należy dobrać odpowiednie parametry urządzeń.

I.1.d.14. Inne obiekty oraz infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i niezwiązana z drogą

Ze względu na przyjęte rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe zajdzie konieczność przebudowy następujących urządzeń kolidujących z budową drogi:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć ciepłownicza,
- sieć telekomunikacyjna.

Warunki techniczne znajdują się w załączniku nr 3 oraz w wersji elektronicznej na płycie CD będącej załącznikiem do PFU.

I.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Do obowiązków Wykonawcy realizującego opracowania projektowe oraz prace budowlane należało będzie w szczególności:

- pozyskanie wszystkich istotnych informacji niezbędnych do projektowania, w tym wynikających z dokumentów planistycznych miasta Gorzów, zasobów zarządców i administratorów obiektów i urządzeń, archiwów i innych jednostek mogących posiadać informacje odnośnie terenu przedsięwzięcia,
- sporządzenie mapy do celów projektowych dla potrzeb projektu budowlanego i projektu wykonawczego w skali ustalonej z Zamawiającym,
- sporządzenie (dokonanie) wszelkich inwentaryzacji (w tym zieleni, zjazdów), ocen, ekspertyz, pomiarów i badań (w tym uzupełniających geologiczno – inżynierskich) terenu i istniejących obiektów i urządzeń. W tym zakresie należy również dokonać analizy dostępności komunikacyjnej działek położonych przy projektowanej drodze,
- pozyskanie dokumentów własności (wypisy pełne z ewidencji gruntów),
- uzyskanie warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia wszystkich kolidujących sieci zewnętrznych,
- opracowanie dokumentacji projektowej wraz z projektem rozbiórki w przypadku konieczności innych obiektów kolidujących z przedmiotową inwestycją,
- uzyskanie wszelkich decyzji, uzgodnień i opinii niezbędnych do wydania decyzji ZRID, w tym pozwolenie wodnoprawne, protokół z Narady Koordynacyjnej sieci uzbrojenia terenu,
- sporządzenie dokumentacji geodezyjno – kartograficznej oraz formalno – prawnej, niezbędnej do uzyskania praw do nabycia nieruchomości pod inwestycję oraz czasowego korzystania z nieruchomości,
- w przypadku konieczności uzyskanie prawa dysponowania nieruchomością na cele budowlane (umowy cywilno - prawne właścicieli nieruchomości) na wejście w teren,
- sporządzenie wniosku o wydanie decyzji ZRID w tym skompletowanie wszystkich załączników.
- uzyskanie opinii wymaganych ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych należy uzyskać bezpośrednio dla Urzędu Miasta Gorzów,
- wykonanie ponownej prognozy ruchu, jeżeli będzie to konieczne,

- sporządzenie dokumentacji projektowej wykonawczej umożliwiającej realizację obiektów budowlanych,
- sporządzenie Studium Wykonalności, zgodnie z odpowiednimi wytycznymi,
- prowadzenie działań promocyjnych zgodnie z odpowiednimi wytycznymi,
- sporządzenie wszelkich opracowań wynikających z dostosowania dokumentacji projektowej do układu współrzędnych sytuacyjnych oraz układu wysokościowego aktualnie obowiązujących na terenie inwestycji,
- sporządzenie wszelkich projektów związanych z organizacją robót i placu budowy, gospodarką odpadami,
- sporządzenie projektu stałej organizacji ruchu i czasowej, spełniającego wymogi [3, 4, 9, 10, 17, 47, 54, 55, 56],
- sporządzenie wszelkich projektów technologicznych i montażowych,
- sporządzenie instrukcji użytkowania obiektów budowlanych,
- sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej robót i sieci uzbrojenia terenu (również w formie elektronicznej na płycie CD w formacie programu (*.dxf, *.cad, *.dwg lub w innym powszechnie dostępnym),
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej w tym niezbędnych dokumentów dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie bądź zgłoszenia o zakończeniu robót budowlanych.

Wykonawca robót zobowiązany będzie zorganizować place budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem ochrony powierzchni ziemi, a w szczególności z zachowaniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni oraz obowiązku rekultywacji. Po zakończeniu realizacji inwestycji zaplecze powinno być zlikwidowane, a jego obszar poddany rekultywacji i przywrócony do stanu pierwotnego. Humus zebrany z pasa zajętego pod drogę powinien być odpowiednio składowany i zabezpieczony przed zmieszaniem, a następnie wykorzystany do prac wykończeniowych i rekultywacyjnych.

Zaplecza budowy powinny być wyposażone w szczelne, bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia ścieków sanitarnych. Zawartość bezodpływowych zbiorników gromadzących ścieki powinna być okresowo usuwana przed uprawnione podmioty do oczyszczalni ścieków. Wykonawca prac budowlanych winien posiadać uregulowany sposób postępowania z odpadami wytwarzanymi na placu budowy, zapleczach technicznych, bazach materiałowych. Powstające odpady należy segregować i składować w wydzielonym miejscu, w wyraźnie oznaczonych pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Wykonawca robót nie powinien prowadzić prac budowlanych w porze nocnej. Należy unikać pracy kilku urządzeń o dużym natężeniu hałasu jednocześnie.

Podczas wykonywania prac budowlanych emisja drgań mechanicznych może występować przy pracy ciężkiego sprzętu wykonującego roboty nawierzchniowe i rozbiórkowe.

Wykonawca robót prowadzonych w bliskim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej powinien ograniczyć ilość sprzętu ciężkiego pracującego w tym samym czasie.

Wykonawca powinien posiadać sprawny sprzęt do prowadzenia prac budowlanych zapewniający minimalizację oddziaływań, emitowanych w czasie budowy do powietrza, wód powierzchniowych, podziemnych i do gruntu.

Wszystkie prace należy wykonywać przy ciągłym utrzymaniu ruchu samochodowego i pieszo-rowerowego.

1.2.a. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Ze względu na wymagania Zamawiającego, należy przyjąć rozwiązania budowlano – konstrukcyjne takie, aby inwestycja wykazywała:

- skrócenie czasu przejazdu pojazdów,
- podwyższenie bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- polepszenie warunków ruchu,
- zmniejszenie dla mieszkańców i środowiska uciążliwości spowodowanych ruchem.

W tym celu przyszły Wykonawca realizującego opracowania projektowe oraz prace budowlane zobligowany będzie do stosowania rozwiązań projektowych oraz konstrukcyjnych pozwalających na osiągnięcie powyższych celów.

Rozwiązania zawarte w opracowanym programie funkcjonalno – użytkowym tj. wszystkie elementy wskazane w pkt. I.1 sprawiają, że cele założone przez Zamawiającego zostaną osiągnięte. Rozwiązania budowlano – konstrukcyjne zawarte są w części opisowej PFU.

1.2.a.1. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria komunikacyjno – techniczne

1.2.a.1.1. Dostępność komunikacyjna

Należy zapewnić dostępność komunikacyjną dla każdej działki do drogi publicznej.

1.2.a.1.2. Odległości pomiędzy skrzyżowaniami

Należy zachować normatywne odległości pomiędzy skrzyżowaniami. Na etapie wstępnych założeń w PFU odległość ta jest zachowana po uwzględnieniu możliwych odstępstw w ramach zapisów DZ.U.43. W przypadku ich braku na kolejnych etapach projektowych należy uzyskać stosowne odstępstwa od przepisów technicznych.

I.2.a.1.3. Kolizje z liniami napowietrznymi

Należy zweryfikować wysokości zawieszenia przewodów nad jezdnią i w razie nienormatywnych odległości opracować rozwiązania pozwalające na zachowanie normatywnych wysokości zawieszenia przewodów nad przeszkodą.

I.2.a.1.4. Odcinki, na których istnieje ograniczenie prędkości

Należy dążyć do minimalizacji odcinków z ograniczeniem prędkości.

I.2.a.1.5. Występowanie obiektów inżynierskich

Inwestycja nie posiada w swoim zakresie prac związanych z obiektami inżynierskimi.

I.2.a.2. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria ochrony środowiska

I.2.a.2.1. Otuliny obszarów chronionych

Przebieg trasy należy prowadzić poza otulinami obszarów chronionych.

Należy w strefach otulin obszarów chronionych dokonać:

- ochrony powierzchni ziemi
- ochrony wód
- ochrony wszystkich komponentów środowiska.

I.2.a.2.2. Przecięcia obszarów chronionych

Inwestycja nie przecina obszarów NATURA 2000.

I.2.a.2.3. Ochrona akustyczna

Zgodnie z analizą akustyczną w obszarze inwestycji nie jest wymagane i nie stosuje się ekranów akustycznych.

W ramach ograniczenia wpływu na środowisko naturalne należy zaprojektować i wykonać warstwę ścierną jezdni drogi krajowej nr 22 w zakresie inwestycji w technologii tzw „cicha nawierzchnia”.

I.2.a.2.4. Trasy przebiegające przez tereny leśne

Trasa nie przebiega przez tereny leśne.

I.2.a.2.5. Przecięcia cieków wodnych

Trasa nie przecina cieków wodnych.

I.2.a.2.6. Przecięcia szlaków migracyjnych zwierząt

Trasa nie przecina szlaków migracyjnych zwierząt.

I.2.a.3. Wskaźniki ekonomiczne – kryteria społeczne

I.2.a.3.1. Obiekty do wyburzenia

| Rodzaj | Ilość |
|---------------------------|--------------|
| Jezdnia [m ²] | 34946 |
| Tory tramwajowe [m] | 1665 |
| Lampy drogowe [szt.] | 187 |
| Słupy trakcji [szt.] | 41 |
| Zieleń [szt.] | 267 |
| Ogrodzenie [m] | 354 |
| Skarpa [m ²] | 2224 |
| obiekty [szt.] | 17 |

Istniejąca konstrukcja drogi w przypadku braku możliwości jej wzmocnienia zostanie rozebrana i zutylizowana zgodnie z ustawą o odpadach na koszt Wykonawcy.

W ramach inwestycji planuje się rozbiórki:

- boisko przy ulicy Walczaka
- bannery reklamowe na ulicy Walczaka
- ogrodzenia przy cmentarzu
- schodów przy parku Górczyńskim
- kiosków przy pętli tramwajowej
- Rurociągu wzdłuż ulicy Bierzarina

I.2.a.3.2. Nabycie gruntów

| Działki do zajęcia w całości | |
|------------------------------|--------------|
| Nr działki | powierzchnia |
| 198/1 | 0,0178 |
| 199/1 | 0,0048 |
| 2082 | 0,0159 |
| 200/5 | 0,0466 |
| 265/8 | 0,0017 |
| 265/7 | 0,0111 |
| 265/6 | 0,0224 |
| 265/5 | 0,0021 |
| 265/4 | 0,0009 |

| Działki do podziału | | |
|---------------------|----------------------|------------------------|
| Nr działki | powierzchnia pod pas | powierzchnia całkowita |
| 123 | 0,0381 | 0,7801 |
| 2201/6 | 0,0227 | 1,1635 |
| 2201/20 | 0,0973 | 0,6185 |
| 2201/21 | 0,1173 | 0,7844 |
| 2201/22 | 0,0751 | 0,9413 |
| 201/3 | 0,0028 | 1,083 |
| 197/2 | 0,0098 | 0,0706 |
| 264/2 | 0,0109 | 0,2696 |
| 271/2 | 0,0019 | 0,0177 |
| 262/3 | 0,0147 | 0,428 |
| 272/2 | 0,0084 | 0,8122 |
| 233/20 | 0,0679 | 41,1863 |
| 2201/19 | 0,1380 | 0,624 |
| 2168 | 0,0015 | 0,3022 |
| 2027 | 0,0056 | 0,2605 |
| 2024 | 0,0097 | 0,403 |
| 211/2 | 0,0070 | 0,2884 |
| 194/1 | 0,0023 | 0,8116 |
| 218/2 | 0,0007 | 0,5601 |
| 219/3 | 0,0037 | 1,4766 |
| 152 | 0,0071 | 0,429 |
| 141/6 | 0,0294 | 0,4092 |
| 141/7 | 0,0057 | 0,1329 |
| 149/3 | 0,0066 | 2,0925 |
| 2026 | 0,0060 | 0,2785 |

I.2.a.3.3. Stanowiska archeologiczne

W obszarze inwestycji stanowiska archeologiczne nie występują.

I.2.a.3.4. Strefy ochrony konserwatorskiej

Wśród wytypowanych drzew na szczególną uwagę zasługuje aleja lipowa rosnąca wzdłuż ulicy Walczaka, która jest wpisana do rejestru zabytków. W związku z brakiem możliwości technicznych przebudowa DK22 wymaga jednostronnego wycięcia drzew alei lipowej.

Wycinka będzie ograniczona do niezbędnego minimum, natomiast pozostałe drzewa na czas realizacji przedsięwzięcia zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem.

W sąsiedztwie inwestycji występuje również wpisany do rejestru zabytków cmentarz ewangelicki z połowy XIX w.

I.2.a.3.5. Odcinki przechodzące przez tereny zabudowane

Na odcinkach przechodzących przez tereny zabudowane należy zachować warunki uwzględniające ochronę powietrza, hałasu.

I.2.a.4. Branża rozbiórkowa

Zgodnie z wytycznymi od Zamawiającego Wykonawca robót podlega procedurze odnośnie gospodarowania materiałami odpadowymi pochodzącymi z rozbiórki.

Wskazuje ona m.in. przedmiot instrukcji, zakres i stosowanie, opis postępowania dot. przyjęcia materiałów, instrukcje odnośnie wydań magazynowych,

Instrukcja zostanie przekazana przez Zamawiającego na etapie przetargu oraz w procesie wykonywania dokumentacji projektowej.

I.2.a.5. Branża drogowa

Zamawiający wymaga, aby konstrukcja nawierzchni miała zapewnioną trwałość między remontową na okres co najmniej 20 lat.

Projektowane elementy drogowe powinny spełniać następujące wymagania:

- Konstrukcja nawierzchni zaprojektowana dla kategorii ruchu wyznaczonej podczas projektowania,
- Wytrzymałość projektowanych nawierzchni drogowych o nacisku 115 kN/oś.
- Stosować należy materiały posiadające aprobaty IBDiM (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).
- Wody opadowe z projektowanych powierzchni drogowych odprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne i podłużne do projektowanych urządzeń odwadniających,

- Zalecany przekrój drogowy – daszkowy ze spadkiem 2,5%,
- Projektowane nawierzchnie drogowe w przekrojach ulicznych obramowane krawężnikiem betonowe typu ciężkiego 20x30 cm, ustawionym na podsypce cementowo-piaskowo i ławie betonowej z oporem (na rondach i pierścieniach zewnętrznych zastosować krawężniki kamienne).
- Kostka betonowa brukarska ma być niefazowana, kolorowa, o grubości 8cm.
- Umocnienie skarp nasypów realizować płytą ażurową o wymiarach 40x60x8cm. Płytę układać na podbudowie z chudego betonu, oczka płyt wypełniać chudym betonem do połowy głębokości i dobijać drewnianym ubijakiem. Po wykonaniu całości otwory humusować i obsiać trawą.
- Pod umocnieniem skarp wykonać podwalinową belkę oporową.
- Zaleca się wstępnie kolorystykę chodników, jako szarą lub piaskowo-żółtą.

1.2.b. Warunki wykonania i odbioru opracowań projektowych

1.2.b.1 Ogólne wymagania dla wykonywania opracowań projektowych

Wszystkie opracowania projektowe należy sporządzić w terminach ustalonych przez Zamawiającego z wykorzystaniem obowiązujących przepisów oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekty powinny być sporządzone przez osoby posiadające wymagane uprawnienia w zakresie odpowiednim dla poszczególnych branż.

Do obowiązków wykonawcy należeć będzie wykonanie następujących opracowań etapowych.

Dokumentacja techniczna

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów, opisanych w punkcie 1.1.1.

Wykonawca, podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia, objętego programem funkcjonalno-użytkowym zobowiązany jest do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej według wymagań:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane [1],
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [3],

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie [38].
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego [2] zawierającej elementy wskazane w pkt. I.1.4 i I.3.1.
- Projekt ustawy o strategicznych inwestycjach celu publicznego z dnia 7 lipca 2015 r. – projekt który określa zasady i tryb przygotowania oraz realizacji strategicznych inwestycji celu publicznego, a także zasady i tryb nabywania praw do nieruchomości przeznaczonych do realizacji tych inwestycji.

Zamawiający wymaga by przyszły Wykonawca w przypadku wejścia w życie niniejszej ustawy i w zależności od wymogów stosowania jej przepisów, przygotował i zrealizował przedmiot zamówienia w oparciu o decyzję administracyjną wymaganą zapisami ww. ustawy. Dlatego Wykonawca winien śledzić na bieżąco aktualność obowiązujących przepisów prawa polskiego i Unii Europejskiej.

Wyżej wymienione elementy należy uzgodnić z merytorycznymi wydziałami Zamawiającego, przedstawiając je do akceptacji wraz z klauzulą kompletności, zawierającą oświadczenie o wykonaniu dokumentacji zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, iż dokumentacja została wykonana w zakresie kompletnym z punktu widzenia celu, jakemu ma służyć.

Wszelkie rozwiązania projektowe dotyczące modernizacji DK22 należy uzgadniać z Zamawiającym, dotyczy to zarówno rozwiązań sytuacyjno – wysokościowych, rozwiązań kolizji z infrastrukturą techniczną a także jej budowa/przebudowa, odwodnienia, oraz konstrukcji nawierzchni w obrębie drogi krajowej.

Materiały do uzyskania decyzji formalnych

Materiały do uzyskania decyzji formalnych należy złożyć równolegle we właściwym organie, jako załącznik do wniosku oraz w 1 egzemplarzu do Zamawiającego, wraz z kopią złożonego wniosku. Przygotowania elektronicznej wersji dokumentacji projektowej na nośniku CD/DVD jednokrotnego zapisu do archiwizacji dla Zamawiającego w formatach:

- część rysunkowa i graficzna – *.dwg lub *.dgn (z możliwością konwersji do *.dwg na życzenie Zamawiającego)
- część tabelaryczna – wykonana w arkuszu kalkulacyjnym

- część tekstowa (opisowa) – wykonana w dokumencie tekstowym
- skany - *.pdf
- dokumentacja fotograficzna – format *.jpg

Wystąpienia

Wystąpienia wnioskiem oraz uzyskania następujących dokumentów formalnych: (na podstawie udzielonego pełnomocnictwa przez Zamawiającego):

- warunków i uzgodnień do projektu budowlanego i wykonawczego,
- decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym,
- opinii niezbędnych do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.
- decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Realizacja robót

Zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, po wytyczeniu zakresu robót w terenie przez uprawnionego geodetę z ramienia Wykonawcy.

Przygotowania końcowego rozliczenia robót

Wykonawca przygotowuje dokumenty do końcowego rozliczenia robót w uzgodnieniu z Inwestorem

Sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca przygotowuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazuje ją Zamawiającemu w uzgodnieniu z Inżynierem.

Sporządzenia dokumentacji powykonawczej

Wykonawca po zakończeniu robót będzie zobowiązany do przedłożenia Dokumentacji Powykonawczej:

- w wersji elektronicznej w formacie *.pdf
- w wersji edytowalnej (np. *.dwg, *.doc, *.jpg, itp.)

Przekazania zrealizowanych obiektów Zamawiającemu wraz z kompletem dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca wykona pomiar robót zrealizowanych zgodnie z instrukcją geodezyjną GG.00/12/01 Pomiar powykonawczy zrealizowanych obiektów drogowych.

I.2.b.1.1. Stadium - projekt budowlany

Projekt budowlany należy sporządzić w oparciu o Rozporządzenie [2] [49].

Projekt budowlany musi zawierać wszelkie niezbędne zgody, opinie, uzgodnienia i warunki realizacji, wynikające z zakresu projektu. Projekt budowlany należy wykonać zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane [1] oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Do projektu budowlanego należy dołączyć oświadczenie projektanta oraz sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

I.2.b.1.1.1. Szczegółowość opracowań projektowych

Wszystkie elementy zagospodarowania terenu i wszystkie obiekty oraz urządzenia należy zaprojektować szczegółowo, tj. przy założeniu, że nie będą już zmieniane, a więc w wersji ostatecznej. Oznacza to, że zaprojektowane elementy lub ich parametry nie będą się zmieniać w następnych stadiach dokumentacji projektowej. Zakłada się, że zostaną one zaprojektowane na podstawie dokładnych danych wyjściowych i dokładnych metod obliczeń lub analiz.

I.2.b.1.1.2. Obraz graficzny inwestycji

Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania § 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, tj. w szczególności powinna:

- zapewnić czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- być zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych oraz część opisowa powinna być napisana na komputerze,

- liczba arkuszy rysunkowych powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, całość załączników dokumentacji powinna być oprawiona w twardą oprawę, uniemożliwiającą jego dekompletację, na odwrocie, której będzie spis treści,
- rysunki powinny być wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką zawierającą: nazwę i adres obiektu - budowlanego, tytuł rysunku, jego skale, imię i nazwisko projektanta(ów), sprawdzającego(ych), datę i ich podpis(y), specjalność i numer uprawnień budowlanych, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego.

Ponadto wymaga się, aby części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z dokumentem tekstowym, a obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjny kompatybilnego z arkuszem kalkulacyjnym.

W przypadku inwestycji składającej się z większej liczby obiektów, projekty architektoniczno budowlane powinny być oddzielnie oprawione dla każdego obiektu lub branży. W szczególności można zastosować oddzielne części zawierające obiekty: drogowe, infrastruktury technicznej w pasie drogowym niezwiązanej z drogą, urządzeń ochrony środowiska, inne obiekty.

Do każdego egzemplarza PB należy dołączyć kopie uprawnień budowlanych projektantów i sprawdzających, aktualne na dzień opracowania projektu zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane oraz oświadczenie projektantów i sprawdzającego w oryginale o treści zgodnej z art.20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane.

1.2.b.1.1.3. Tytuł

Strona tytułowa PB powinna spełniać wymagania § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz § 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, tj. w szczególności należy na niej zamieścić:

- nazwę, adres obiektu budowlanego (zgodny z przedmiotem wniosku o pozwolenie na budowę) i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany,
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres,
- nazwę i adres jednostki projektowania,
- imiona i nazwiska projektantów opracowujących wszystkie części projektu obiektu budowlanego wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru

posiadanych uprawnień budowlanych oraz datę opracowania i podpisy pod projektem,

- spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, opinii itp.,
- imiona i nazwiska osób sprawdzających projekt, wraz z podaniem przez każdego z nich specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych, datę i podpisy,

1.2.b.1.1.4. Szczegółowe wymagania dla opracowań projektowych

Poniżej przedstawiono wymagania szczegółowe dla opracowań projektowych. Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna spełniać wymagania określone w art. 34 ustawy Prawo budowlane oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

W projektach dla dróg, ukształtowanie terenu jest częścią projektu zagospodarowania terenu. Zagadnienia projektowe związane z zielenią na etapie projektu budowlanego mogą znaleźć się w oddzielnym Projekcie zieleni, który może być załącznikiem do Projektu zagospodarowania terenu.

1.2.b.1.1.5. Skład projektu budowlanego

a) Projekt zagospodarowania terenu

Część opisowa, powinna określać:

- 1) przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów;
- 2) istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;
- 3) projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;
- 4) zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych

obiektów budowlanych, powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

- 5) dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- 6) dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;
- 7) informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;
- 8) inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.
- 9) Część rysunkowa powinna określać:
 - i. orientację położenia działki lub terenu w stosunku do sąsiednich terenów i stron świata;
 - ii. granice działki budowlanej lub terenu, usytuowanie, obrys i układ istniejących i projektowanych obiektów budowlanych, w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych, z oznaczeniem wejść i wjazdów oraz liczby kondygnacji, charakterystycznych rzędnych, wymiarów i wzajemnych odległości obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych oraz ich przeznaczenia, w nawiązaniu do istniejącej zabudowy terenów sąsiednich, rodzaj i zasięg uciążliwości, zasięg obszaru ograniczonego użytkowania, układ komunikacji wewnętrznej przedstawiony w nawiązaniu do istniejącej i projektowanej komunikacji zewnętrznej, określający układ dróg wewnętrznych, dojazdów, bocznic kolejowych, parkingów, placów i chodników, w miarę potrzeby przekroje oraz profile elementów tego układu, charakterystyczne rzędne i wymiary;
 - iii. ukształtowanie terenu, z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego, a w razie potrzeby charakterystyczne rzędne i przekroje pionowe terenu;
 - iv. ukształtowanie zieleni, z oznaczeniem istniejącego zadrzewienia podlegającego adaptacji lub likwidacji, oraz układ projektowanej zieleni wysokiej i niskiej, a w razie potrzeby charakterystyczne rzędne i przekroje pionowe terenu;

- v. urządzenia przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego, w tym rodzaj i wielkość źródeł, usytuowanie stanowisk czerpania wody i dojazd do nich dla samochodów straży pożarnej oraz charakterystyczne rzędne i wymiary;
- vi. układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu, przedstawiony z przyłączami do odpowiednich sieci zewnętrznych i wewnętrznych oraz urządzeń budowlanych, w tym: wodociągowych, ujęć wody ze strefami ochronnymi, ciepłych, gazowych i kanalizacyjnych lub służących do oczyszczania ścieków, oraz określający sposób odprowadzania wód opadowych, z podaniem niezbędnych profili podłużnych, spadków, przekrojów przewodów oraz charakterystycznych rzędnych, wymiarów i odległości, wraz z usytuowaniem przyłączy, urządzeń i punktów pomiarowych;
- vii. układ linii lub przewodów elektrycznych i telekomunikacyjnych oraz związanych z nim urządzeń technicznych, przedstawiony w powiązaniu z sieciami zewnętrznymi, z oznaczeniem miejsca i rzędnych w miarę potrzeby, przyłączenia do sieci zewnętrznych i złączy z instalacją obiektów budowlanych oraz charakterystycznych elementów, punktów pomiarowych, symboli i wymiarów;
- viii. w razie potrzeby rezerwę i podział terenu wynikający z programu całego zamierzenia budowlanego oraz przewidywanej rozbudowy;
- ix. granice obszaru terenu zamkniętego i zewnętrznych stref ochronnych, na którym znajdują się obiekty budowlane służące obronności i bezpieczeństwu państwa.

b) **Projekt architektoniczno-budowlany**

Opis techniczny, o którym mowa w ust. 1, sporządzony z uwzględnieniem § 7, powinien określać:

- 1) przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;
- 2) formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań,
- 3) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego;

- 4) w stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- 5) w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;
- 6) w stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;
- 7) rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń budowlanych;
- 8) rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;
- 9) charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego określającą w zależności od potrzeb:

- i. bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,
 - ii. w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
 - iii. parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
 - iv. dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;
- 10) dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:
- i. zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
 - ii. emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
 - iii. rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
 - iv. emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
 - v. wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;
- 11) warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.
- 12) Część rysunkowa powinna przedstawiać:
- i. elewacje w liczbie dostatecznej do wyjaśnienia formy architektonicznej obiektu budowlanego oraz jego wyglądu zewnętrznego ze wszystkich widocznych stron, z

określeniem graficznym lub opisowym na rysunku wykończeniowych materiałów budowlanych i kolorystyki elewacji;

- ii. rzuty wszystkich charakterystycznych poziomów obiektu budowlanego, w tym widok dachu lub przekrycia oraz przekroje, a dla obiektu liniowego - przekroje normalne i podłużne (profile), przeprowadzone w charakterystycznych miejscach obiektu budowlanego, konieczne do przedstawienia:
 - a) układu funkcjonalno-przestrzennego obiektu budowlanego,
 - b) rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych obiektu budowlanego i jego powiązania z podłożem oraz przyległymi obiektami budowlanymi,
 - c) położenia sytuacyjno-wysokościowego i skrajnych parametrów instalacji i urządzeń technologicznych, związanych lub mających wpływ na konstrukcję obiektu budowlanego, funkcjonowanie instalacji i urządzeń oraz bezpieczeństwo ich użytkowania,
 - d) budowli przemysłowych i innych tworzących samonośną całość techniczno-użytkową, jak komin, zbiornik, kolumna rafineryjna, niezbędnych wymiarów, w tym zewnętrznych w rzucie poziomym i pionowym,
- iii. z nawiązaniem do poziomu terenu, przestrzeni wewnętrznych obiektu budowlanego, w szczególności pomieszczeń, rodzaju konstrukcji, przekrojów jego elementów, a także instalacji oraz gabarytów (obrysu) urządzeń technologicznych,
- iv. w stosunku do budynku ogrzewanego - rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych wraz z niezbędnymi szczegółami budowlanymi, mającymi wpływ na właściwości cieplne i szczelność przegród, jeżeli ich odwzorowanie nie było wystarczające na rysunkach,
- v. podstawowe urządzenia instalacji ogólnotechnicznych i technologicznych lub ich części, jeżeli ich odwzorowanie nie było wystarczające na rysunkach,
- vi. zasadnicze elementy wyposażenia technicznego, ogólnobudowlanego, umożliwiającego użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, w tym:
 - a) instalacje oraz urządzenia budowlane: sanitarne, grzewcze, wentylacyjne i gazowe,
 - b) instalacje i urządzenia budowlane: elektryczne i telekomunikacyjne oraz instalację piorunochronną,
 - c) instalacje i urządzenia budowlane ochrony przeciwpożarowej określone w przepisach odrębnych,

- vii. wraz ze sposobem powiązania instalacji obiektu budowlanego bezpośrednio z sieciami (urządzeniami) zewnętrznymi albo z instalacjami zewnętrznymi na zagospodarowywanym terenie oraz związanymi z nimi urządzeniami technicznymi, uwidocznione na rzutach i przekrojach pionowych obiektu budowlanego, co najmniej w formie odpowiednio opisanych schematów lub przedstawione na odrębnych rysunkach.

I.2.b.1.2. Stadium - promocja

Oznaczeniu znakiem Unii Europejskiej i znakiem Funduszy Europejskich podlegać będą dokumenty dotyczące realizacji projektu po podpisaniu przez beneficjenta umowy o dofinansowanie, za wyjątkiem wewnętrznych dokumentów, które nie będą przedstawiane innym podmiotom. Oznaczeniu podlega tylko pierwsza strona dokumentu.

Oznaczeniu w ramach projektu podlegać będą w szczególności:

- korespondencja prowadzona w sprawie projektu ze wszystkimi podmiotami oraz instytucjami zaangażowanymi we wdrażanie POIiŚ (zarówno papierowa jak i elektroniczna),
- opisy stanowisk pracy lub umowy cywilno-prawne na świadczenie usług (np. doradztwa),
- umowy z wykonawcami,
- dokumentacja przetargowa tj. specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- ogłoszenia o wyborze wykonawcy w ramach projektu umieszczane w siedzibie i/lub na stronach internetowych zamawiającego,
- certyfikaty i zaświadczenia i inne

I.2.b.2. Wymagania do opracowań szczegółowych

I.2.b.2.1. Projekt budowlany (PB)

Projekt budowlany należy sporządzić w głównej mierze w oparciu o [1][2][3][4][7][8] Powinien być on podzielony na dwa oddzielne tomy tj.:

TOM I Projekt Zagospodarowania terenu TOM II
Projekt Architektoniczno - Budowlany

Natomiast projekty Architektoniczno - Budowlane należy opracować oddzielnie dla każdej z występujących branż.

I.2.b.2.2. Projekt wykonawczy (PW)

Projekt wykonawczy powinien być opracowany na podstawie projektu budowlanego z dodaniem opisów technologii oraz rysunków konstrukcyjnych pozwalających na wykonanie zaprojektowanych elementów.

Projekt wykonawczy (PW) – jest to opracowanie projektowe wykonywane na podstawie projektu budowlanego (jest to uszczegółowienie projektu budowlanego w stopniu większym niż wymagany przez Prawo budowlane), które wskazuje szczegółowo rozwiązania m.in.: geometryczne, konstrukcyjne, technologiczne, materiałowe, organizacyjne, dotyczące wyposażenia oraz zawiera specyfikacje techniczne, przedmiary, kosztorysy dla obiektów budowlanych będących przedmiotem robót budowlanych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami.

Obok typowego układu dokumentacji projektowej wykonawczej, stanowiącej uszczegółowienie dokumentacji projektowej budowlanej poszczególnych branż, Wykonawca w zależności od potrzeb sporządzi:

- projekty rozbiórek obiektów budowlanych,
- projekty technologii i konstrukcji nawierzchni, w tym wzmocnienia nawierzchni istniejących,
- projekty wzmocnienia podłoża drogowych budowli ziemnych,
- projekty zabezpieczenia przeciwerozywnego skarp wykopów i nasypów wraz z odprowadzeniem wody w czasie budowy i użytkowania obiektu.
- projekty stałej i czasowej organizacji ruchu, które podda procedurze opiniowania i zatwierdzenia zgodnie z obowiązującymi przepisami w podziale lokalizacyjno asortymentowym poszczególnych kategorii dróg,
- projekty wycinki i nasadzeń zieleni,
- projekty technologiczne i organizacyjne robót,
- projekty robocze montażu barier i balustrad oraz innych urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- projekty obiektów przeznaczonych do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót,
- inne dokumenty, których obowiązek sporządzenia wynika z niniejszego PFU lub obowiązujących przepisów prawa.

Poszczególne tomy dokumentacji projektowej wykonawczej Wykonawca sporządzi w ramowych układzie: część opisowa, część rysunkowa, przedmiar robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca sporządzi 6 egz. kompletnej dokumentacji projektowej wykonawczej w wersji papierowej oraz elektronicznej na nośnikach CD/DVD. Pliki tekstowe należy zapisać w formatach *.doc, *.pdf, zaś rysunki – formatach *.pdf, *.dwg, arkusze kalkulacyjne w formatach *.pdf, *.xls. Do sporządzonej dokumentacji Wykonawca dołączy oświadczenie o kompletności opracowania.

1.2.b.2.2.1. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych powinny być opracowane w oparciu o aktualne Ogólne Specyfikacje Techniczne oraz obowiązujące przepisy prawne i normy.

Wykonawca w procesie opracowania STWiORB nie będzie uprawniony do obniżania założonych w OST standardów (tj. obniżać wymagania dla materiałów i robót, obniżać częstotliwości badań, zwiększać dopuszczalne przedziały tolerancji, usuwać lub ograniczać treść zastrzeżeń, itp.). Opracowując STWiORB na podstawie OST Wykonawca dostosuje je do zakresu wynikającego z projektu wykonawczego. Wszystkie zawarte w STWiORB wymagania, które mają spełnić materiały, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane Roboty, powinny być podane na podstawie najnowszego wydania lub wydania poprawionego powołanych w OST norm i przepisów. W przypadku braku OST dla danego typu Robót Wykonawca opracuje STWiORB w ścisłym porozumieniu z Inżynierem opierając się na zapisach odpowiednich norm, a w przypadku ich braku na istniejących wytycznych i instrukcjach dotyczących tego typu Robót i związanych z nimi badań.

1.2.b.2.3. Harmonogram prac projektowych i budowlanych

Przyszły Wykonawca opracowań projektowych oraz robót konstrukcyjno - budowlanych nie później niż w pierwszym tygodniu od podpisania umowy przedstawi szczegółowy harmonogram rzeczowo - finansowy.

W harmonogramie Wykonawca przedstawi:

- poszczególne elementy niezbędne do realizacji zleconych robót,
- kolejność, w jakiej Wykonawca proponuje realizować poszczególne elementy,
- terminy wykonania poszczególnych elementów.

Harmonogram będzie zawierać rezerwy czasowe. W razie potrzeby harmonogram będzie aktualizowany przez Wykonawcę na polecenie Zamawiającego z zachowaniem terminów umownych.

Ponadto wymaga się, aby w harmonogramie zostały uwzględnione terminy opracowania:

- dokumentacji technicznej,
- kompletnego zatwierdzonego projektu stałej organizacji ruchu,
- kompletnego zatwierdzonego projektu tymczasowej organizacji ruchu,

W harmonogramie Wykonawca przedstawi:

- poszczególne elementy opracowań projektowych wraz z ich wartościami,
- kolejność, w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne elementy dokumentacji projektowej i robót budowlanych,
- terminy wykonania, uzgodnienia, kontroli i przedłożenia do akceptacji poszczególnych elementów opracowań projektowych, skoordynowane z terminami uzyskiwania decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii wymaganych przepisami prawa,
- czas na weryfikację elementów dokumentacji projektowej,
- rezerwy czasowe na prace nieprzewidziane.

W razie potrzeby harmonogram będzie aktualizowany przez Wykonawcę na polecenie Zamawiającego.

1.2.c. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

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

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

Wymienione poniżej wymagania dla poszczególnych elementów drogi określają wymagania minimalne, które muszą być spełnione przy ich projektowaniu i wykonaniu. Zalecenia szczegółowe dla wszystkich materiałów i robót zostaną opracowane przez Wykonawcę w formie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poddane weryfikacji przez Zamawiającego (Inżyniera).

Każde rozwiązanie projektowe, które na etapie wykonawstwa projektu i robót powoduje zajętość pasa drogowego funkcjonującego ciągu drogowego winno uwzględniać konieczność sporządzenia projektu organizacji ruchu na czas wykonawstwa.

Techniczne rozwiązania projektowe wprowadzające zmiany rzeczowe i lokalizacyjne istniejącego oznakowania poziomego i pionowego, sygnałów drogowych lub urządzeń bezpieczeństwa wymagają sporządzenia projektu stałej organizacji ruchu uwzględniając ww. zmiany zakresie obowiązującym kompletność urządzeń i informacji ruchowej.

Nowe rozwiązania wymagają kompletności rozwiązań organizacji ruchu z dostosowaniem odcinków włączeń łącznie z kompletnością informacji kierunkowej.

Rozwiązania wprowadzające zmianę zarządzania ruchem na skrzyżowaniach lub odcinkach węzłowych wymagają sporządzenia przez Wykonawcę analizy ruchowej z wyszczególnieniem przepustowości wlotów i wskazań poziomów swobody ruchu poszczególnych kierunków.

Wykonawca powinien wykorzystać dane z GPR, materiałów uzyskanych od Zamawiającego, ustaleń raportu BRD, informacji z bazy SEWiK z odnotowaniem faktu ich wykorzystania w opracowaniach.

Zamawiający wymaga, aby wykonawca w opracowanym projekcie tymczasowej organizacji ruchu w trakcie wyłączania skrzyżowań lub odcinków dróg wskazał konieczne objazdy i

tymczasowe obiekty inżynierskie oraz przewidział ekonomiczny czas trwania zajęcia ciągów komunikacyjnych i innych nieruchomości obcych.

Wykonawca winien wskazać graniczne wartości czasu wyłączeń pasów ruchu dla przyjętych odcinków drogi, a przy zastosowaniu sygnalizacji świetlnej maksymalnego czasu międzyzielonego.

Wykonawca na etapie opracowania projektu organizacji ruchu winien wykazać konieczne oznakowanie dotyczące najmniej chronionych uczestników ruchu i zaprojektowanych nowych niestandardowych udoskonaleń lub ograniczeń wpływających na postrzegalność wszystkich uczestników ruchu przez uczestników o decydującym znaczeniu w ruchu.

I.2.c.1. Oznakowanie i zabezpieczenie robót

Oznakowanie robót musi być zgodne z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające organizację ruchu. Należyte utrzymanie wraz

z zabezpieczeniem czytelności i zgodności z projektem oznakowania w czasie trwania robót należy do Wykonawcy robót. Wykonawca w ramach kontraktu opracuje, uzgodni oraz wykona na własny koszt stałe oznakowanie wybudowanego odcinka drogi.

Zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób nieuprawnionych należy do Wykonawcy robót.

Podstawę prawną dla prac związanych z oznakowaniem i zabezpieczeniem robót stanowią:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005r. Nr 108, poz. 908 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003r. Nr 177, poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. 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.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 poz. 1393 z późn. zm.),

Wykonawca robót ma wykonać projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Wszystkie obiekty budowlane należy projektować i realizować tak, aby spełnione były wymagania podstawowe określone w art. 5 Ustawy Prawo budowlane w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- usuwania wody opadowej i odpadów,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,

- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej,
- poszanowania występujących w obszarze oddziaływania obiektu uzasadnionych
- interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

W przypadku wykonania wykopów o głębokości większej niż 0.5m do wyгородzenia, należy zastosować bariery ochronne U-14 lub bariery betonowe. 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 dopuszcza się zastosowanie tablic kierujących U-21 zamiast zapór drogowych U-20.

Przy oznakowaniu krawędzi jezdni oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U-21. Oznakowanie tymczasowe poziome należy wykonać w formie oznakowania cienkowiśnikowego. Na nowych nawierzchniach nie dopuszcza się wykonania oznakowania farbą – oznakowanie na tych nawierzchniach należy wykonać z taśm samoprzylepnych do oznakowania tymczasowego. Oznakowanie tymczasowe może być koloru żółtego.

Wykonawca wykona oraz uzyska we własnym zakresie niezbędne opinie dla czasowej organizacji ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. nr 177 poz. 1729 ze zm.).

Proponowane objazdy drogami niższych kategorii powinny być uzgodnione z zarządcami tych dróg. W przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania tych dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikłych z wykorzystywania dróg, jako objazdy, koszty a także prace związane z naprawą, leżą po stronie Wykonawcy.

Projekt organizacji ruchu na czas robót powinien być zgodny z harmonogramem robót.

Projekt organizacji ruchu, przed przedłożeniem do zatwierdzenia, powinien być uzgodniony z Inżynierem w zakresie zgodności z harmonogramem.

Koszty oznakowania i zabezpieczenia robót ponosi Wykonawca i powinien je ująć w wycenie ofertowej.

I.2.c.2. Dzierżawa i koszty związane z rekultywacją gruntów

Grunt niezbędny do czasowego zajęcia (poza liniami rozgraniczającymi) w celu utrzymania ciągłości ruchu (objazdy tymczasowe) i wykonania robót, Wykonawca robót projektowo - budowlanych pozyska własnym kosztem i staraniem.

Całość kosztów prac związanych z pozyskaniem, przeprowadzeniem uzgodnień i podziałem gruntów wraz z obiektami towarzyszącymi Wykonawca ujmie w cenie kontraktu.

Wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z rekultywacją gruntów i przywrócenia do stanu pierwotnego terenu budowy i zaplecza oraz gruntów przylegających, a także zajętych czasowo w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji. Dotyczy to również poniesienia przez Wykonawcę kosztów związanych z przywróceniem do stanu pierwotnego nieruchomości oraz wykorzystywanych dróg lokalnych w związku z realizacją inwestycji.

I.2.c.3. Roboty budowlane

Celem monitorowania postępu robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram prac nie później niż w 20 dni przed fizycznym rozpoczęciem robót.

Wykonawca zrealizuje roboty zgodnie z otrzymanym pozwoleniem na realizację inwestycji w zakresie dróg publicznych i zatwierdzonym przez Inwestora projektem wykonawczym.

Zgodność dotyczy zarówno zakresu jak i sposobu wykonania robót podanego w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Zjazdy publiczne oraz dojścia do budynków w obrębie przedmiotowej inwestycji nie mogą być wyłączone na czas dłuższy niż uzgodniony z użytkownikiem zjazdu oraz za jego zgodą.

Roboty, w zakresie niesprecyzowanym w projekcie wykonawczym, Wykonawca winien wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy, instrukcje i normy oraz swoje doświadczenie i wiedzę techniczną. Wszelkie prace dodatkowe wynikające z niewłaściwego wykonania robót objętych przetargiem Wykonawca realizuje na własny koszt.

Wykonawca, zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania projektu wykonawczego, a mających istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu czy też trwałości przedsięwzięcia. Wszelkie roszczenia osób i instytucji spowodowane zniszczeniami lub uszkodzeniami mienia, związanymi z wykonawstwem robót, pokrywa Wykonawca.

Inwestor wymaga, aby roboty budowlane były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. W czasie wykonywania prac należy zapewnić przejezdność ulic. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami przepisów o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Inwestor przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za należyte utrzymanie i zabezpieczenie terenu budowy przez cały okres trwania kontraktu.

Zakres obowiązków Wykonawcy:

- a. Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót,
- b. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany, obowiązuje zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy. Teren należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- c. Zabezpieczenie i oznakowanie robót musi być zgodne z zaakceptowaną technologią i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Do posiadanego zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas robót Wykonawca obowiązany jest dołączyć pismo wysłane do organu ruchu, zarządu drogi oraz Komendy Miejskiej Policji Gorzów Wielkopolski informujące o dacie wprowadzenia organizacji ruchu dla i budowy drogi krajowej nr 22, zatwierdzonej przez organ ruchu pismem (tu znak pisma i data), zachowując 7 dniowy termin wyprzedzający,
- d. zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do likwidacji oznakowania robót,
- e. W czasie przerw w prowadzonych pracach Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia z korony drogi maszyn drogowych i urządzeń lub do dokonania zabezpieczenia w sposób akceptowalny przez Nadzór (Inspektora) przy realizacji robót „pod ruchem”,
- f. Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania (w sposób zwyczajowo przyjęty, z udokumentowaniem takiego działania) mieszkańców i osób prowadzących działalność gospodarczą i usługową w rejonie robót, media lokalne, służby specjalne, przewoźników, sztab kryzysowy, portale internetowe itp. o spodziewanych utrudnieniach w ruchu drogowym,
- g. Wykonawca winien przewidzieć możliwość prowadzenia prac w systemie wielozmianowym oraz w dniach wolnych od pracy, celem skrócenia czasu występowania utrudnień,
- h. Wykonawca winien współdziałać z innymi podmiotami dla bezkolizyjnego prowadzenia robót w zajęтым pasie drogowym,
- i. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia realizacji w terminie ważności zatwierdzonych projektów organizacji ruchu,

- j. Wykonawca robót winien na własny koszt rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych i ponieść koszty ewentualnej naprawy lub wymiany uszkodzonych podczas prac urządzeń bądź sieci,
- k. Przed wejściem z robotami Wykonawca robót na własny koszt sporządzi inwentaryzację stanu istniejącego,
- l. Zamawiający udostępni Wykonawcy robót teren w obrębie pasa drogowego, który określi decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. W razie potrzeby Wykonawca robót na swój koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów czasowego wejścia w teren niebędący pasem drogowym (w tym teren zajęty czasowo z mocy wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej) ustali do swoich potrzeb Wykonawca robót (operaty szacunkowe, dzierżawy i odszkodowania wynikające z zajęcia czasowego),
- m. W przypadku gdy inwestycja drogowa wymaga przejścia przez tereny wód płynących bądź tereny linii kolejowej, nie później niż w terminie 30 dni przed planowanym zajęciem terenu (wykonywaniem robót budowlanych) należy ustalić zakres, warunki i termin zajęcia tego terenu z zarządcą infrastruktury kolejowej i zarządcą wód,
- n. Wykonawca nie rozpocznie robót wcześniej niż w dniu przedstawienia Inżynierowi polisy ubezpieczeniowej oraz dowodów opłacenia składek ubezpieczeniowych w zakresie wymaganym przez Kontrakt,
- o. Po zakończeniu robót Wykonawca zwróci się do Inżyniera oraz do Zamawiającego o powołanie komisji odbioru robót,
- p. Wykonawca dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą zgodnie z wymaganiami w tym zakresie,
- q. Wykonawca dostarczy pełną dokumentację do złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie,
- r. Po odbiorze robót na Wykonawcy ciąży obowiązek stabilizacji znakami granicznymi punktów granicznych nowego pasa drogowego na załamaniach granicy oraz stabilizacji znaków granicznych w przypadku ich zniszczenia w trakcie wykonywania robót.

W przypadku, gdy roboty budowlane nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

I.2.c.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

I.2.c.3.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze programu funkcjonalno – użytkowego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych osnowy geodezyjnej do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

I.2.c.3.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

I.2.c.3.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt

Wykonawcy.

I.2.c.3.5. Zabezpieczenie terenu budowy

I.2.c.3.5.1. Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, chodniki, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.2.c.3.5.2. Roboty wykonywane przy zamkniętym ruchu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projekt objazdów do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Projekt objazdów powinien być zaopiniowany przed odpowiednich zarządców ruchu na drogach, przez które będzie prowadzony. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.2.c.3.5.3. Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

I.2.c.3.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających

z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

I.2.c.3.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

I.2.c.3.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

I.2.c.3.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i

zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

I.2.c.3.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

I.2.c.3.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

I.2.c.3.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

I.2.c.3.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

I.2.c.3.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą

obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

I.2.c.3.15. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

I.2.c.3.16. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

I.2.c.3.17. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

I.2.c.3.18. Wykonanie robót

1.2.c.3.18.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

1.2.c.3.18.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Kierownik projektu ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.2.c.3.18.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.2.c.3.18.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu.

1.2.c.3.18.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

1.2.c.3.18.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - o Polską Normą lub o aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy

Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1)

- (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

I.2.c.3.19. Materiały

I.2.c.3.19.1. Źródła uzyskania materiałów/wyrobów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i wyrobów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące poprawnego źródła wytwarzania i zamawiania wyrobów lub wydobywania materiałów oraz niezbędne świadectwa badań laboratoryjnych, certyfikaty bądź deklaracje zgodności odpowiednio do zapisów punktu *stosowanie wyrobów budowlanych* oraz próbki tych materiałów i wyrobów.

Zatwierdzanie partii (części) materiałów/wyrobów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały/wyroby z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały/wyroby uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu Robót.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do Robót.

I.2.c.3.20. Pozyskanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji materiałów. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty z tytułu pozyskania materiałów, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, odkopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych, będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót. Materiały pochodzące z rozbiórek urządzeń obcych stają się własnością Wykonawcy, chyba, że odpowiednie specyfikacje przewidują inaczej. Odpowiedzialnym za miejsce odkładu gruntu z ukopu i odkopu poza pasem drogowym jest Wykonawca, który poniesie wszelkie koszty i spełni wszystkie formalności (m.in. ochrony środowiska) związane z jego przygotowaniem, składowaniem i późniejszą rekultywacją. Miejsce odkładu należy zatwierdzić u Inspektora Nadzoru. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu

Budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem wykopów, na które Wykonawca uzyskał pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

I.2.c.3.21. Stosowanie wyrobów budowlanych

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, podczas realizowania przedmiotowego zadania budowlanego, do stosowania dopuszcza się wyłącznie:

- Wyroby posiadające znak CE ~ bez ograniczeń.
- Wyroby, które nie posiadają znaku CE - pod warunkiem, gdy:

- wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski, o w zgodzie z istniejącą Polską Normą, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą, o w przypadku braku polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie z uzyskaną aprobatą techniczną, z producent dołączył deklarację zgodności z tą aprobatą, o posiada znak budowlany świadczący o zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie,
- wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą; o jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- Jednostkowego w danym obiekcie budowlanym wyrobu wytworzonego według indywidualnej dokumentacji technicznej, dla którego producent wydał specjalne oświadczenie o zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami.
- Wyrób budowlany, który posiada oznakowanie CE lub znak budowlany, albo posiada deklarację zgodności, nie może być modyfikowany bez utraty ważności dokumentów dopuszczających do wbudowania. W przypadku zastosowania modyfikacji należy uzyskać aprobatę techniczną dla takiego wyrobu.

I.2.c.3.22. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały / wyroby nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów / wyrobów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to ich koszt zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały/wyroby, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

I.2.c.3.23. Wariantowe stosowanie materiałów/wyrobów

Jeśli Dokumentacja Projektowa przewidzi możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału / wyrobu w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału / wyrobu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału / wyrobu nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Wszędzie gdzie w Dokumentacji Projektowej pojawiają się nazwy własne materiałów lub producentów, należy je rozumieć, jako propozycje. Dopuszcza się w

tych przypadkach zastosowanie innych materiałów równoważnych o podobnych właściwościach.

I.2.c.3.24. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

I.2.c.4. Odbiór robót

I.2.c.4.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

I.2.c.4.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

I.2.c.4.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

I.2.c.4.4. Odbiór ostateczny robót

I.2.c.4.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie **I.2.3.4.5** Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

I.2.c.4.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

I.2.c.4.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie **I.2.3.4.4.**

I.2.c.5. Rozliczanie zadania

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

I.2.c.5.1. Płatność

Podstawą płatności dla opracowań projektowych i robót budowlanych wycenionych jest kwota ryczałtowa, podana przez Wykonawcę w ofercie.

Wycena składać się będzie z:

- dokumentacja projektowa – pozycja obmiarowa
- realizacja robót, polegająca na dostarczeniu materiałów i wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją, pozycja obmiarowa.

Płatność odbywać się będzie po zakończeniu i odbiorze robót, na podstawie faktury wystawionej po podpisaniu przez Zamawiającego Protokołu odbioru ostatecznego.

I.2.c.5.2 Inne istotne ustalenia

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów: odbiór dokumentacji, odbiór ostateczny, odbiór pogwarancyjny.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty na okres określony w umowie. W przypadku ingerencji w zakres prac, związanych z budową innych inwestycji Wykonawca niniejszego zamówienia przejmuje obowiązek gwarancyjny na elementy przebudowane bądź naruszone w trakcie realizacji robót dla przedmiotowego zadania.

II. Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego.

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

Wykonawca uzyska niezbędne uzgodnienia w zakresie trasy drogowej i jej powiązań z istniejącą infrastrukturą drogową oraz techniczną zgodnie z przepisami szczegółowymi.

II.2. Dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

Wykonawca określi warunki dla uzyskania dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W przypadku konieczności należy uzyskać prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane w formie umów cywilno - prawnych z właścicielami (władającymi) działek. Ww. konieczność występuje w przypadku planowania w terenie poza liniami rozgraniczającymi robót budowlanych polegających np. na przebudowie zjazdów, budowie obiektów tymczasowych, budowie nowych sieci).

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z zajęciem czasowym terenów poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji, w związku z wykonywaniem robót budowlanych.

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

Zamawiający przewiduje współfinansowanie realizacji inwestycji (tj. wykonania dokumentacji oraz procesu budowlanego) ze środków Unii Europejskiej, dlatego też zachodzi konieczność, aby realizowany na podstawie opracowywanego PFU projekt budowlany i projekt wykonawczy oraz etap robót budowlanych był dostosowany do obowiązujących uwarunkowań prawnych w zakresie ochrony środowiska i prawa budowlanego oraz dyrektyw unijnych.

Podstawę działań późniejszego Wykonawcy realizującego opracowania projektowe oraz prace budowlane stanowić będą warunki i wymagania zawarte w PFU oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych decyzji, zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem. Wykonawca jest zobowiązany przy realizacji przedmiotu zamówienia stosować aktualne przepisy prawa Unii Europejskiej i prawa polskiego.

Uwaga:

Wykonawca na bieżąco winien śledzić zmiany w niżej wymienionych ustawach, rozporządzeniach i przepisach, i uwzględniać je w realizacji przedmiotu zamówienia. Jednocześnie Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi przepisami prawa Unii Europejskiej i prawa polskiego.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 roku) z późn. zm.,
- [2] Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),
- [3] 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. Nr 43 poz. 430) z późn. zm.,
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2000r., Nr 120 poz. 1127) z późn. zm.,
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463),
- [6] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25 poz. 133) z późn. zm.
- [7] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80 poz. 721 wraz z późniejszymi zmianami) z późn. zm.,
- [8] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 1985r. Nr 14 poz. 60 wraz z późniejszymi zmianami)
- [9] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Prawo o ruchu drogowym z 1997r. Nr 98 poz. 602, wraz z późniejszymi zmianami z późn. zm.),
- [10] 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. z 2003 r. Nr 177 poz. 1729) z późn. zm.,

- [11] 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. 2008 Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- [12] Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 897 2014.07.12),
- [13] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.),
- [14] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 z późn. zm.),
- [15] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno inżynierskiej (Dz.U. 2011 nr 291 poz. 1714 z późn. zm.),
- [16] Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002r. Nr 170 poz.1393) z późn. zm.
- [17];Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220 poz. 2181) z późn. zm.
- [18] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r. N.62 poz. 627, wraz z późniejszymi zmianami),
- [19] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 2010.11.15)
- [20] Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2001r. Nr 115 poz. 1229 wraz z późniejszymi zmianami),
- [21] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 1989r. Nr 30 poz. 163 wraz z późniejszymi zmianami),
- [22] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczenia nieruchomości (Dz. U. Nr 45 poz. 453) z późn. zm.,
- [23] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków Dz. U. Nr 38 poz. 455 z późn. zm.,
- [24] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i

przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz. (Dz. U. Nr 78 poz. 837) z późn. zm.,

- [25] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. z dnia 12 kwietnia 1999r.) z późn. zm.,
- [26] Ustawa z dnia 17 maja 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. z 1997r. Nr 115 poz. 741 wraz z późniejszymi zmianami) z późn. zm.,
- [27] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. z 2004 roku Nr 268 poz. 2663) z późn. zm.,
- [28] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego (Dz. U. Nr 207 poz. 2109) z późn. zm.,
- [29] Ustawa z dnia 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece. (Dz. U. z 1982 Nr 19 poz. 147 wraz z późniejszymi zmianami),
- [30] Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 17 września 2001 r. w sprawie prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów. (Dz. U. Nr 102 poz. 1122) z późn. zm.,
- [31] Ustawa z dnia 19 października 1991 r. o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 57 poz. 603 wraz z późniejszymi zmianami),
- [32] Ustawa a dnia 13.10.1998 przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną. (Dz. U. z 1998 r. Nr 133 poz. 872 wraz z późniejszymi zmianami),
- [33] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. z 2004r. Nr 130 poz. 1389) z późn. zm.,
- [34] Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
- [35] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku 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. 2006 Nr 137, poz. 984 z późn. zm.)
- [36] Zarządzenie Nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11 lutego 1998 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” („Instrukcja Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, GDDP Warszawa 1998),
- [37] Ustawa z dnia 5 lipca 2001 r. o cenach (Dz.U. 2001 nr 97 poz. 1050),

- [38] Rozporządzeniu z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U.nr 63, poz. 735, z późn. zm,
- [39] PN -EN 1317 Systemy ograniczające drogę,
- [40] Rozporządzenie Komisji (WE) nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie wykonania Dyrektywy nr 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 155, poz. 1089,
- [41] ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz. U. 94 poz. 551, z późn. zm.),
- [42] PN-EN 50102/AC:2011 Stopnie ochrony Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych,
- [43] PN-EN 13201-1:2007, Oświetlenie dróg -- Część 1: Wybór klas oświetlenia,
- [44] PN-EN 13201-2:2007, Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe,
- [45] PN-EN 13201-3:2007, Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych,
- [46] Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych,
- [47] Zarządzenie nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 października 2003r. w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych wraz z załącznikiem,
- [48] PN-S-02205 Drogi samochodowe -- Roboty ziemne -- Wymagania i badania
- [49] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462).
- [50] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - załącznik do zarządzenia nr 31 GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.,
- [51] ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. Nr 82, poz. 556, z późn. zm.),
- [52] PN-EN 61000-3-2:2007/A1:2010, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 3-2: Poziomy dopuszczalne
- [53] Uchwała nr XXVIII/510/12 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 21 grudnia 2013 r. w sprawie określania przystanków komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest Województwo Podkarpackie oraz warunki i zasady korzystania z tych przystanków (z załącznikami),

- [54] Ustawa z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym (Dz.U. 2011 nr 5 poz. 13 z późn. zm.),
- [55] System oceny stanu nawierzchni sosn wytyczne stosowania (Załącznik do Zarządzenia Nr 5 z dnia 01.02.2010 roku, GDDKiA),

II.4. Inne posiadane informacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

II.4.1 Załączniki graficzne:

II.4.1.a Rys. 1.0 Mapa topograficzna z przebiegiem inwestycji w skali 1:10 000

II.4.1.b Rys. 2.1- 2.6 Plan zagospodarowania terenu- wariant inwestycyjny skali 1:500

II.4.1.c Rys. 3.1-3.3 Przekroje podłużne 1:00/1:1000

II.4.1.d Rys. 4.1-4.3 Przekroje normalne skala 1:50

II.4.1.e Rys. 5.1-5.4 Plan rozbiórki wraz z istniejącą infrastrukturą techniczną skala 1:1000

II.4.1.f Rys. 6.1-6.4 Mapa ewidencyjna z liniami rozgraniczającymi inwestycję skala 1:1000

II.4.1.g Rys. 7.1-7.6 Koncepcja stałej organizacji ruchu skala 1:500

II.4.2. Wyniki badań gruntowo - wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów budowlanych

Opinia geotechniczna znajduje się w odrębnym opracowaniu

II.4.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Opinia konserwatora zabytków znajduje się w załączniku nr 3.

II.4.4. Inwentaryzacja zieleni, zjazdów, urządzeń bezpieczeństwa i oznakowania

Inwentaryzacja zieleni, wskazanie drzew do wycinki znajduje się w załączniku nr 4.

II.4.5. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do lub usunięciem kolizji z istniejącymi sieciami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, ciepłymi, gazowymi, energetycznymi i teletechnicznymi oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.

Wszystkie opinie, warunki techniczne, oraz uzgodnienia znajdują się w załączniku nr 3.

II.4.9. Dodatkowe wytyczne inwestorskie.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie zostaną podane na etapie opracowywania kompletnych projektów budowlanych i wykonawczych.

III. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

III.1 Załącznik 1 – Inwentaryzacja fotograficzna stanu nawierzchni jezdni ul. Walczaka wraz z oceną stanu nawierzchni

III.2 Załącznik 2 – Analiza ruchu, prognoza ruchu oraz kartogramy

III.3 Załącznik 3 – Warunki techniczne, opinia konserwatorska, oraz pozostałe opinie, stanowiska, uzgodnienia i warunki

III.4 Załącznik 4 – Inwentaryzacja zieleni wraz z wykazem drzew do wycinki

III.5 Załącznik 5 – Zestawienie kosztów realizacji - wariant inwestycyjny

Opracowali:

mgr inż. Robert Milkiewicz

mgr inż. arch. Kamil Milkiewicz