

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Tytuł zadania:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 462 na odcinku Stobrawa – Kopanie - Łosiów – Pogorzela - Krzyżowice
Adres obiektu budowlanego:	Województwo opolskie, Powiat Opolski, Gmina Popielów, Powiat Brzeski, Gmina Skarbimierz, Gmina Lewin Brzeski Pas drogi wojewódzkiej nr 462 na odcinku od km 0+000 (m. Stobrawa do km 8+4974 (m. Łosiów)
Kody CPV:	71223000-7 Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych 45000000-7 Roboty budowlane 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych 45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii telekomunikacyjnych 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg 45233100-0 Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic, ścieżek ruchu Pieszego 45221100-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów
Zamawiający (Inwestor)	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
Adres:	45-231 Opole, ul. Oleska 127
Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy:	Wydział Budowy - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
Data:	listopad 2020 r.

Spis treści

Spis treści	1
Wstęp	5
I. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego	5
1. Stan istniejący	5
2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
3. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia	13
3.1. Dokumenty i materiały dla Zamawiającego	13
3.2. Prace geodezyjne	14
3.3. Harmonogram prac projektowych	16
3.4. Kontrola jakości opracowań projektowych	19
3.5. Prace pomiarowe i badawcze.....	20
3.6. Wykonanie opracowań projektowych	21
3.7. Opracowanie dokumentacji projektowej	23
3.7.1. Wymagania ogólne do dokumentacji	23
3.8. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów i urządzeń budowlanych	25
3.8.1 Obiekty drogowe:	25
3.8.2. Obiekty inżynierskie i mostowe:	26
3.8.3. Inne obiekty.....	26
3.8.4. Dostępność do obiektów budowlanych	27
3.9. Wymagania szczegółowe do dokumentacji projektowej.....	27
3.9.1. Koncepcja projektowa	27
3.9.2. Projekt organizacji ruchu	29
3.9.3. Projekt urządzenia zieleni.....	29
3.9.4. Opracowanie zakresu ochrony środowiska.....	30
3.9.5. Opracowanie z zakresu gospodarowania wodami i zarządzania zasobami wodnymi	30
3.9.6. Projekt konstrukcji nawierzchni	31
3.9.7. Projekt budowlany	32
3.9.8. Projekt wykonawczy	36
3.10. Dokumentacja geotechniczna	38
3.10.1. Projekt prac geologicznych	38
3.10.2. Dokumentacja geologiczna	39
3.10.3. Badanie nośności nawierzchni.....	40
3.10.4. Warunki prowadzenia prac geologicznych	40
3.11. Zatwierdzenie i przekazanie dokumentacji technicznej.....	40
3.11.1. Uzyskanie decyzji zatwierdzającej dokumentację projektową.....	40

3.11.2.	Przekazanie do uzgodnienia dokumentacji wykonawczej	40
3.12.	Specyfikacje techniczne – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	41
3.13.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	42
3.14.	Zobowiązania Wykonawcy	42
4.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	43
5.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	44
5.1.	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.....	44
5.2.	Przebudowa korpusu drogi i nawierzchni.....	44
5.3.	Chodnik	45
5.4.	Skrzyżowania i zjazdy indywidualne	45
5.5.	Ronda	46
5.6.	Profilowanie poboczy oraz skarp	46
5.7.	Sieć elektryczna (nN i SN) i telekomunikacja	47
5.8.	Peron i przejścia dla pieszych	47
5.9.	Rowy.....	47
5.10.	Przepusty pod koroną drogi	47
5.11.	Obiekty inżynierskie – Mosty	48
5.12.	Bariery drogowe	48
5.13.	Oznakowanie pionowe i poziome	48
5.14.	Uwagi dodatkowe.....	49
6.	Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	49
6.1.	Wymagania ogólne	49
6.2.	Wymagania techniczne.....	50
6.2.1.	Zabezpieczenie terenu budowy	50
6.2.2.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	50
6.2.3.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	50
6.2.4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	51
6.2.5.	Roboty przygotowawcze.....	51
6.2.6.	Roboty ziemne	52
6.2.8.	Nawierzchnia.....	53
6.2.9.	Pobocza	53
6.3.	Wymagania materiałowe.....	53
6.4.	Wymagania funkcjonalne.....	53
6.5.	Wymagania dotyczące opracowań projektowych załączonych do oferty.....	54
6.5.1.	Część techniczna	54

6.5.2.	Materiały do uzyskania zgody na prowadzenie robót budowlanych	54
6.5.3.	Wymagane terminy	54
6.6.	Ustalenia wyjściowe	54
6.7.	Inne ustalenia	55
II.	Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego	55
2.	Wytyczne i instrukcje	57
3.	Wybrane normy.....	58
III.	Załączniki do programu Funkcjonalno – Użytkowego	61

Wstęp

Program funkcjonalno – użytkowy opracowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r. poz. 1129).

Jego zadaniem są ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych w ramach przedmiotowego zadania.

Program funkcjonalno – użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, przygotowania oferty Wykonawcy i zawarcia Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zadania typu zaprojektuj i wybuduj – inwestycja pn:

**Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 462 na odcinku Stobrawa – Kopanie - Łosiów – Pogorzela -
Krzyżowice**

W ramach zadania należy wykonać dokumentację projektową i na jej podstawie, zgodnie z przepisami, zrealizować roboty budowlane.

I. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego

1. Stan istniejący

Przedmiotem przedsięwzięcia jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 462 na odcinku Stobrawa od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 457 do rzeki Odry oraz od rzeki Odry do skrzyżowania z drogą krajową nr 94 w m. Łosiów. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa opolskiego w powiecie opolskim, gminie Popielów (zakres od Stobrawy do rzeki Odry) oraz w powiecie brzeskim, gmina Lewin Brzeski i gmina Skarbimierz (od rzeki Odry do DK nr 94 w m. Łosiów). Początek planowanej inwestycji rozpoczyna się w km 0+000 w m. Stobrawa od skrzyżowania z DW nr 457 a koniec w m. Łosiów w km 8+974 skrzyżowaniu z DK nr 94. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w pasie drogowym stanowiącym własność Województwa Opolskiego i będącym w trwałym Zarządzie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu oraz na działkach, których zajęcie będzie konieczne do realizacji inwestycji w wyniku opracowania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej. W stanie istniejącym DW 462 jest drogą jednojezdniową o dwóch pasach ruchu o całkowitej szerokości od 5,00 m do 6,4 m.. W miejscowości Stobrawa na odcinku około 500 m występuje chodnik obustronny z kostki betonowej oraz kanalizacja deszczowa. W pasie drogi zlokalizowane jest sieć elektryczna oświetleniowa, sieć telekomunikacyjna oraz sieć wodociągowa. Następnie do końca zabudowy miejscowości (od 500 m do 900 m) występują rowy, które są zamulone i rosną na nich drzewa i krzaki. Droga w tym miejscu jest wąska i stwarza zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego. Pobocza po obu stronach drogi wyniesione ponad rzedne nawierzchni drogi (brak konserwacji – ścinki poboczy). Na terenach poza miejscowościami występują obustronne pobocza gruntowe szerokości ok.1,00 m, rowy są zamulone lub jest ich całkowity brak. Wg stanu istniejącego, na całej długości drogi na nawierzchni występują liczne spękania siatkowe i wykruszenia. W m. Kopanie zlokalizowany jest chodnik dwustronny o nawierzchni asfaltowej (liczne spękania i wykruszenia) wraz z szcztątkową kanalizacją deszczową. Przy wyjeździe z

miejsowości w kierunku rzeki Odry zlokalizowana jest wiata autobusowa. W pasie drogi zlokalizowany jest wodociąg oraz lampy oświetleniowe i sieć telekomunikacyjna.

W m. Łosiów w psie drogi zlokalizowany jest chodnik jednostronny oraz wpusty z kanalizacją deszczową. Występuje sieć elektryczna z oświetleniem, sieć telekomunikacyjna i wodociągowa. Wpusty zlokalizowane są po stronie chodnika natomiast po drugiej stronie drogi brak poprawnego systemu odprowadzenia wód opadowych (brak rowów). W wyniku przeprowadzonego rozpoznania stwierdzono zróżnicowanie w ilości i grubości warstw mieszanki mineralno – asfaltowej. W celu właściwego rozpoznania istniejących elementów konstrukcyjnych drogi konieczne jest wykonanie odwiertów. W ramach rozbudowy drogi przewiduje się ewentualną wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją. Wycinka drzew i krzewów będzie związana z koniecznością poszerzenia jezdni oraz zapewnienia lepszej widoczności bocznej na drodze.

Dodatkowo w km ciągu drogi wojewódzkiej nr 462 zlokalizowane są obiekty inżynierskie :

- most w km 1+233 dł. 36 m , szer. 8,1 m , żelbetowy , 3 przęsła,
- most w km 2+249 dł. 9 m , szer. 8 m , żelbetowy, 1 przęsło.
- przepusty:
- w km 2+497 , dł. 8,60 m , rura betonowa, fi 60 cm
- km 3+033, dł. 8,4 m rura betonowa, fi 60 cm,
- w km 4+330, dł. 9 m, rura betonowa, fi 40 cm,
- w km 5+196, dł. 11,60 m , rura betonowa, fi 60 cm.

Wszystkie obiekty wymagają przebudowy.

Pomiędzy miejscowościami Stobrawa i Stare Kolnie wzdłuż prawego brzegu rzeki Stobrawa przebiega sześciokilometrowy odcinek wału przeciwpowodziowego, z którym krzyżuje się droga wojewódzka będące przedmiotem inwestycji. Na wale, w miejscu przecięcia się obiektu drogowego z nasypem ziemnym, znajduje się brama przeciwpowodziowa, w której w okresie powodziowym mocowane są przenośne elementy przeciwpowodziowe.

W dalszym biegu drogi pomiędzy rzeką Stobrawą, a Odrą rozciąga się polder Rybna-Stobrawa. Jest to obszar położony wzdłuż Odry pomiędzy ujściami Nysy i Stobrawy (823 ha powierzchni) otoczony wałami, przeznaczony do retencjonowania wody w czasie powodzi. W ciągu planowanej inwestycji znajdują zjazdy publiczne i zjazdy indywidualne, skrzyżowania z drogami gminnymi oraz z DW nr 460 w m. Kopanie. W miejscowościach Kopanie i Łosiów znajdują się sieć gazowa.

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na:

- **Opracowaniu dokumentacji projektowej** w oparciu o Program funkcjonalno – użytkowy wraz z uzyskaniem niezbędnego pozwolenia zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zgodnie z Ustawą z dnia 3 grudnia 2015 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz. U. 2015 r. poz. 2031).

Należy opracować operat wodno – prawny i uzyskać pozwolenie wodno – prawne, a także inne elementy niezbędne do realizacji zadania oraz uzyskanie pozwoleń, uzgodnień i zatwierdzeń wynikających z zakresu projektu oraz akceptację kompletnej dokumentacji przez ZDW w Opolu.

- **Wykonaniu robót budowlanych** wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę robót wraz ze świadczeniami nie będącymi robotami budowlanymi oraz w razie konieczności zabezpieczenie zabytków małej architektury, prowadzenia badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, przyrodniczego oraz ornitologicznego – w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów.

Ogólny, wstępny zakres wykonania robót budowlanych, charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych, ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe są zawarte w Programie Funkcjonalno – Użytkowym.

Dokumentacja projektowa winna zostać opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. Nr 43 poz. 430 z późn. zmianami).

W przypadku wystąpienia konieczności uzyskania odstępstw od warunków technicznych należy uwzględnić uzyskanie takiego odstępstwa.

Projektowana rozbudowa drogi polepszy warunki komunikacyjne oraz przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku. W ramach opracowania projektuje się jezdnię drogi wojewódzkiej o nawierzchni bitumicznej, przebudowę skrzyżowań, przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych i publicznych, budowę chodników, budowę 2 rond małych przejezdnych, przebudowę 2 mostów oraz przepustów pod drogą. Odwodnienie odbywać się będzie za pomocą spadków powierzchni oraz odcinków przydrożnych trawiastych rowów odwadniających w terenie niezabudowanym oraz w miejscach gdzie będą chodniki budowa kanalizacji deszczowej. Projekt może wymuszać konieczność rozbiórek ogrodzeń oraz ich odtworzenie związanych z koniecznością zajęcia terenów potrzebnych pod infrastrukturę drogową.

- **Sprawowanie nadzoru autorskiego** nad opracowaną dokumentacją techniczną.

Przedmiotem zamówienia jest **Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 462 na odcinku Stobrawa – Kopanie Łosiów – Pogorzela - Krzyżowice**

Etap I. Zamówienie obejmuje część **projektową**:

a) prace geodezyjne:

- opracowanie mapy do celów projektowych,
- wykonanie podziału działek,
- stabilizacja granic pasa drogowego

Wykonawca przy szacowaniu kosztów sporządzenia dokumentacji geodezyjno - prawej (przygotowanie projektów podziałów nieruchomości) koniecznej do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zobowiązany jest założyć możliwe błędy, braki w ewidencji gruntów i budynków skutkujące koniecznością ustalenia granic, zgodnie ze wszystkimi przepisami obowiązującymi w tym zakresie (w/w ustalić we właściwych miejscowo PODGiK).

b) prace projektowe:

- opracowanie projektu budowlanego wraz z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), lub pozwolenia na podstawie prawa budowlanego na jakim będzie możliwe prowadzenie robót budowlanych
- opracowanie projektu wykonawczego,
- sporządzenie projektu docelowej organizacji ruchu wraz z jej zatwierdzeniem,
- sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego (BIOZ)
- opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- wykonanie opracowań z zakresu ochrony środowiska wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia . Należy uzyskać dwie odrębne decyzje środowiskowe dla : odcinka od m. Stobrawa do rzeki Odry oraz dla odcinka od Rzeki Odry do m. Łosiów .
- **opracowanie operatów wodnoprawnych wraz z uzyskaniem pozwoleń wodnoprawnych: Teren pomiędzy wałem przeciwpowodziowym rzeki Stobrawy a rzeką Odrą stanowi obszar szczególnego zagrożenia powodzią. W myśl ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne Prawo wodne art. 16 pkt 34 poprzez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się przez to:**
 - a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
 - b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
 - c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
 - d) pas techniczny.

Na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy określone w art. 77 ustawy Prawo wodne. Realizacja inwestycji na takim obszarze szczególnego zagrożenia powodzią wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na lokalizowanie na tych obszarach przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nowych obiektów budowlanych.

Inwestycja obejmuje obszar działania dwóch jednostek Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie tj. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach - rejon przejścia DW 462 przez wał rzeki Stobrawa oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu - przejście DW 462 przez wały polderu Rybna-Stobrawa.

W związku z powyższym dla realizacji zadania wymagane jest uzyskanie odrębnych zgód wodnoprawnych z uwzględnieniem terenu działania ww. jednostek.

Wykonawca winien uzyskać wymagane przepisami prawa zgody wodnoprawne, o których mowa w art. 388 ustawy Prawo wodne, m.in.:

- 1) pozwolenia wodnoprawne w wymaganym zakresie (m.in. w zakresie usługi wodnej, szczególnego korzystanie z wód, wykonania urządzeń wodnych, prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz

przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów; prowadzenie przez śródlądowe drogi wodne oraz przez wały przeciwpowodziowe napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych, lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią: a) nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, b) nowych obiektów budowlanych)

- 2) decyzji zwalniających od zakazów określonych w art. 176 ust. 1 pkt. 3, 4, 5 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [Dz. U. z 2020 r. poz. 310 ze zm.] tj.:
 - prowadzenia przez osoby nieuprawnione robót lub czynności ingerujących w konstrukcję wałów przeciwpowodziowych, w tym ich rozkopywania, uszkodzenia darniny lub innych umocnień skarp i korony wałów, wbijania słupów i ustawiania znaków;
 - wykonywania na wałach przeciwpowodziowych obiektów lub urządzeń niezwiązanych z nimi funkcjonalnie,
 - wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału,
- 3) oceny wodnoprawne – jeżeli będą wymagane
- 4) decyzji, o których mowa w **art. 77** dot. zakazów podejmowania niektórych działań na obszarach wód lub szczególnego zagrożenia powodzią – jeżeli będą wymagane

Do wniosku o wydanie decyzji zwalniającej z zakazów, o których mowa w art. 176 ust. 1 ustawy Prawo wodne, należy dołączyć charakterystykę planowanych działań wraz z podstawowymi danymi technicznymi i opisem planowanej technologii robót oraz mapę sytuacyjno-wysokościową pobraną z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, kopię tej mapy potwierdzoną przez wnioskodawcę za zgodność z oryginałem albo inną mapę sytuacyjno-wysokościową z naniesionym schematem planowanych obiektów lub robót. W przypadku planowania robót, które mogą naruszyć strukturę korpusu lub podłoża wałów przeciwpowodziowych, należy dołączyć badania hydrogeologiczne wraz z opinią dotyczącą wpływu tych robót na szczelność i stabilność tych wałów.

Opłaty związane z uzyskaniem zgód wodnoprawnych oraz wszelkich niezbędnych załączników do uzyskania ww. zgód pokrywa Wykonawca.

W gestii Wykonawcy będzie uzyskanie wszystkich wymaganych decyzji, uzgodnień, opinii od właściwych jednostek organizacyjnych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie niezbędnych do realizacji inwestycji.

Wykonawca zobowiązany będzie do wykonywania robót budowlanych stosując warunki i zalecenia określone w uzyskanych decyzjach.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową dla odbudowy wałów przeciwpowodziowych oraz uzgodni ją z Zarządcą wałów. Osoba sporządzająca dokumentację winna posiadać uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń lub odpowiadające im równoważne uprawnienia wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów która będzie pełnić obowiązki projektanta.

Po zakończeniu robót Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą w tym dokumentację geodezyjną (stan korony i korpusu wału przed rozpoczęciem robót i po zakończeniu) oraz przekaze ją Zarządcy wałów.

- wykonanie badań gruntu - odwierty (wg wykazu parametrów wykonania odwiertów geologicznych),
- przeprowadzenie badania nośności nawierzchni metodą ugięć,
- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji zieleni wraz z planem wyrębu,
- w opracowywanej dokumentacji należy uwzględnić lokalizację kanału technologicznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych art. 4 pkt 15a), art. 39 ust. 6, bądź też w uzgodnieniu z Zamawiającym uzyskać odstępstwo, o którym mowa w art. 39 ust. 6c. Jednostka Projektującą zobowiązana jest wykonać inwentaryzację istniejących sieci teletechnicznych i teleinformatycznych.
- inne elementy niezbędne do realizacji zadania.
- klasa obciążenia pojazdami (MCL), zgodnie z §151a i załącznikiem nr 3 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 maja 2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. poz. 735 ze zmianami) dla klasy I:
 - Pojazdy kołowe : Jedna kolumna 150, dwie kolumny 100
 - Pojazdy gąsienicowe: Jedna kolumna 120, dwie kolumny 80.
 - wysokość skrajni drogi 4,6 m
 - przejezdność na skrzyżowaniach , łukach poziomych –promień łuku nie mniejszy niż 25 m,
 - najwyższa klasa obciążeniowa taborem samochodowym dla drogowych obiektów inżynierskich- klasa I wg Eurokodu „.

c) sprawowanie nadzoru autorskiego w czasie robót budowlanych oraz w okresie rękojmi za wady dla robót budowlanych realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej przez Jednostkę Projektującą.

Etap II. W zakres **rozbudowy** drogi wchodzi:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi
- wymiana konstrukcji drogi na nowoprojektowaną,
- poszerzenie jezdni do 7,0 m o parametrach drogi klasy G i przekroju 1x2. Szerokość pasów ruchu 2x3.5 m. Należy przyjąć prędkość projektową V_p 50 km/h w terenie zabudowanym i $V_p=70$ poza terenem zabudowanym
- dostosowanie drogi do przenoszenia obciążenia ruchem o maksymalnym nacisku 115 kN/oś,
- wykonanie niezbędnych wzmocnień i dostosowania podłoża do przenoszenia zaprojektowanych obciążeń, Zamawiający wymaga osiągnięcia nośności na podbudowie pomocniczej $\geq 120\text{MPa}$.

Na terenach zalewowych należy wykonać podbudowę pomocniczą za pomocą materacy wzmocnionych georusztem trójosiowym, a na pozostałych terenach warstwę ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem przy spełnieniu warunku mrozoodporności

- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego. Podbudowę zasadniczą należy zaprojektować i wykonać z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} uzyskanego poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Zamawiający wymaga osiągnięcia nośności na podbudowie zasadniczej $\geq 180\text{MPa}$
- wykonanie pakietu warstw bitumicznych konstrukcji drogi składających się z warstwy podbudowy bitumicznej z betonu asfaltowego, warstwy wiążącej z betonu asfaltowego i warstwy ścieralnej z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA. Wszystkie warstwy bitumiczne należy zaprojektować i wykonać na bazie asfaltów wysoko modyfikowanych i kruszyw uzyskanych poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych.
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego o szerokości minimalnej 1,25 m. Pobocza należy zaprojektować i wykonać z warstwami wzmocnienia podłoża i podbudowy pomocniczej jak w konstrukcji drogi i stanowiące jednolity element z konstrukcją drogi.
- wykonanie skarp o pochyleniu 1:1.5 z humusowaniem i obsianiem trawą. W miejscach tego wymagających należy zastosować stabilizację skarp za pomocą siatek antyerozyjnych, elementów betonowych (ażurów), geokraty komórkowej lub materacy gabionowych (teren zalewowy).
- przebudowę skrzyżowań z drogami podporządkowanymi. Dla wlotów skrzyżowań z dróg podporządkowanych należy przyjąć założenia i konstrukcje jak dla drogi głównej.
- przebudowę i budowę zjazdów publicznych i zjazdów indywidualnych
- budowę chodników szerokości minimalnej 1,5 m (z krawężnikiem) wraz z budową kanalizacji deszczowej na odcinkach w miejscowościach, tj: w m. Stobrawa od skrzyżowania DW 457 do końca zabudowy, w m. Kopanie od początku zabudowy do końca zabudowy, w m. Łosiów od początku zabudowy do skrzyżowania z DK nr 94
- wykonanie rowów przydrożnych oraz zapewnienie odwodnienia terenów przyległych,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu (w tym słupki hektometrowe)
- ewentualną przebudowę i/lub zabezpieczenie kolidujących z inwestycją urządzeń infrastruktury technicznej: sieci elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej, wodociągowej, gazowej i kanalizacyjnej. W dokumentacji i ofercie należy przewidzieć i uwzględnić ewentualne kolizje nie wymienione powyżej a możliwe do uwzględnienia na podstawie analizy dokumentów geodezyjnych lub wizji lokalnej w terenie,
- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją wraz z ewentualnym nasadzeniem zastępczym.
- pas drogowy – montaż słupów granicznych betonowych żółtych (świadek) w terenie niezabudowanym.
- wykonanie peronów przystankowych w m. Kopanie przy wyjeździe z miejscowości w kierunku rzeki Odry (za skrzyżowaniem z DW nr 460) wraz z przejściem dla pieszych z oświetleniem dedykowanym. Należy zastosować oświetlenie dedykowane zasilane z sieci energetycznej. W projekcie i ofercie należy uwzględnić zaprojektowanie i wykonanie przyłącza energetycznego do tego celu. Na przejściach dla pieszych i wzdłuż peronów przystankowych należy zastosować nawierzchnię z elementów integracyjnych,
- budowę kanału technologicznego,
- Wykonanie peronów przystankowych w m.Łosiów w okolicy szkoły podstawowej wraz z przejściem dla pieszych z oświetleniem dedykowanym. Należy zastosować oświetlenie

dedykowane zasilane z sieci energetycznej. W projekcie i ofercie należy uwzględnić zaprojektowanie i wykonanie przyłącza energetycznego do tego celu. Na przejściach dla pieszych i wzdłuż peronów przystankowych należy zastosować nawierzchnię z elementów integracyjnych

- wykonanie przejścia dla pieszych wraz z oświetleniem dedykowanym przy skrzyżowaniu z DK nr 94. Należy zastosować oświetlenie dedykowane zasilane z sieci energetycznej. W projekcie i ofercie należy uwzględnić zaprojektowanie i wykonanie przyłącza energetycznego do tego celu. Na przejściach dla pieszych należy zastosować nawierzchnię z elementów integracyjnych,
- w celu uzyskania szerokości 7m przy skrzyżowaniu z DK 94 oraz dostosowania wyłukowań do parametrów – nie mniejszych niż 25 m konieczna będzie rozbudowa wlotów na to skrzyżowanie
- rozbudowa skrzyżowania w Stobrawie z DW 457 (ze względu na dostosowania wyłukowań do parametrów – nie mniejszych niż 25 m)
- Wykonanie 2 rond:
 - (1) w m. Stobrawa na skrzyżowaniu z ul Polną – rondo małe przejezdne
 - (2) w m. Kopanie na skrzyżowaniu z DW nr 460 – rondo małe przejezdne
- wykonanie i rozbiórka obiektów mostowych jako żelbetowych
 - 1) most w km 1+233,
 - 2) most w km 2+249,

Odwodnienie zapewnią projektowane spadki podłużne i poprzeczne drogi. Wody opadowe i roztopowe będą przechwytywane odcinkowo przez projektowane wpusty deszczowe i odprowadzane do kanalizacji deszczowej, odcinkowo zaś będą spływać bezpośrednio do trawiastych rowów przydrożnych po skarpach.

Woda opadowa i roztopowa wprowadzona do środowiska spełniać będzie parametry określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku w *sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*.

Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonawca wykona wszystkie potrzebne pomiary, badania i oceny (ekspertyzy) stanu istniejącego obszaru, w tym w szczególności:

- badania geotechniczne i geologiczne istniejącego podłoża (odwierty należy wykonać na całej długości w odstępach min. co 100 m na śladzie istniejącym. Odwierty należy wykonać w miejscach innych aniżeli wykonano w załączonych do PFU kartach otworów geotechnicznych. Jeśli Wykonawca uzna za konieczne odwierty należy wykonać częściej).
- Głębokość odwiertów minimum 2 m. poniżej dna wykopu. Dla rozbudowy odwierty należy wykonać przez istniejącą konstrukcję 1,0 m od istniejącej krawędzi jezdni. W przypadku obiektów inżynierskich należy wykonać odwierty do głębokości minimum 12 m,
- inwentaryzację istniejącego zagospodarowania pasa drogowego,
- inwentaryzację istniejącej zieleni,
- analiza obsługi komunikacyjnej działek przyległych,
- ocena przepustowości, przejezdności, analiza widoczności na odcinkach szlakowych oraz skrzyżowaniach.

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami Umowy, przepisów, polskich i europejskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

3. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia

3.1. Dokumenty i materiały dla Zamawiającego

Niezależnie od kompletu dokumentacji przedłożonej do uzyskania decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej lub uzyskania niezbędnego pozwolenia zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do Zamawiającego należy dostarczyć następujące materiały, dokumenty i opracowania:

- mapę przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, oraz istniejące uzbrojenie terenu (1 egz.),
- analizę powiązania drogi z innymi drogami publicznymi (w formie graficznej i opisowej),
- określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- projekt zagospodarowania działki lub terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany wraz z zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) aktualnym na dzień opracowania projektu (3 egz.);
- projekt techniczny (3 egz.)
- mapę do celów projektowych w wersji papierowej i numerycznej,
- mapę ewidencji gruntów i budynków (1 egz.),
- projekty podziału nieruchomości (1 egz.),
- opinia z narady koordynacyjnej (ZUDP) wraz z załącznikami graficznymi (po 1 egz. w wersji papierowej i elektronicznej),
- kserokopie wypisów z rejestru gruntów, z zastrzeżeniem że mają być nie starsze niż 1 miesiąc w dniu złożenia wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji,
- kopie szkiców granicznych wraz z wykazami współrzędnych na nośniku elektronicznym,
- opisy topograficzne z co najmniej dwóch reperów (państwowych lub roboczych) na kilometr drogi wraz z rzędnymi wysokościowymi,
- opisy topograficzne punktów głównych lub ich współrzędne w państwowym układzie współrzędnych; w przypadku przekazania tylko współrzędnych punktów głównych należy również przekazać współrzędne poziomej osnowy geodezyjnej wraz z opisami topograficznymi,
- analizę własności działek wraz z analizą połączenia działek z siecią drogową zaprezentowane na kopii aktualnej mapy ewidencyjnej.
- materiały poświadczające trwałą stabilizację nowych granic pasa drogowego.

Wszystkie wymienione powyżej materiały, dokumenty i opracowania (oprócz tych, które można wykonać po uzyskaniu decyzji ZRID) należy dostarczyć do Zamawiającego na **co najmniej 30 dni** przed złożeniem do urzędu kompletnego wniosku o wydanie decyzji ZRID celem weryfikacji

Dokumenty konieczne do uzyskania decyzji ZRID

Zgodnie z warunkami obowiązujących przepisów, w tym ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363 – tekst jednolity z późn. zm.) do uzyskania decyzji ZRID konieczne są następujące opracowania i dokumenty:

- mapa w skali co najmniej 1:5000 przedstawiającą proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych, oraz istniejące uzbrojenie terenu,
- w/w mapę zaleca się wykonać w skali 1:500 i mają na niej znajdować się linie rozgraniczające teren inwestycji (pas drogowy) oraz linie rozgraniczające teren niezbędny do zajęcia na czas realizacji inwestycji (dla celów przebudowy sieci-ciągów technologicznych) – liczba egzemplarzy zgodna z wymaganiami właściwego miejscowo organu wydającego decyzję ZRID,
- analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi (w formie graficznej i opisowej),
- określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- mapy zawierające projekty podziału nieruchomości, sporządzone zgodnie z odrębnymi przepisami w ilości niezbędnej do uzyskania decyzji ZRID,
- cztery egzemplarze projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego wraz z zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) – tekst jednolity, aktualnym na dzień opracowania projektu;
- właściwe opinie,
- opinia z narady koordynacyjnej (ZUDP) wraz z załącznikami graficznymi,
- wymagane przepisami odrębnymi decyzje administracyjne, w tym decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia oraz decyzję o pozwoleniu wodnoprawnym (jeśli będzie wymagana),
- wypisy z rejestru gruntów, z zastrzeżeniem, że mają być nie starsze niż 1 miesiąc w dniu złożenia wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji,
- mapa ewidencji gruntów i budynków,
- mapa do celów projektowych,
- w przypadku braku księgi wieczystej dla nieruchomości Skarbu Państwa – zaświadczenie o podstawie nabycia tej nieruchomości na rzecz Skarbu Państwa,
- wniosek o wydanie decyzji ZRID,
- wykaz działek objętych wnioskiem ZRID, w tym: objętych linią rozgraniczającą; poza linią rozgraniczającą, ale stanowiących teren niezbędny do realizacji inwestycji; działek planowanych do przejęcia na rzecz Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego,
- uzyskanie od właścicieli/ współwłaścicieli/ użytkowników/ zarządców nieruchomości dokumentów niezbędnych do wykazania się prawem dysponowania nieruchomością na cele budowlane (w tym umowy użyczenia, umowy najmu, umowy o udostępnienie terenu) – jeżeli zajdzie taka konieczność,
- inne opracowania i materiały wymagane przez właściwy miejscowo organ wydający decyzję ZRID.

3.2. Prace geodezyjne

Mapa do celów projektowych:

Mapa do celów projektowych powinna być sporządzona w skali 1:500, powinna być opracowana w postaci numerycznej (wektorowej) jak i analogowej (papierowej lub pliku PDF opatrzonym podpisem kwalifikowanym). Jednostka Projektująca jest zobowiązana do dostarczenia Zamawiającemu map do celów projektowych w wersji papierowej jak i elektronicznej (wektorowej). Stan prawny działek na mapie do celów projektowych powinien spełniać warunki określone w § 9 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.

Mapa powinna zawierać granice działek pasa drogowego określone według stanu prawnego. Przez stan prawny granic należy rozumieć dokonanie czynności geodezyjnych, które pozwolą na przedstawienie granic działek na mapie do celów projektowych na podstawie istniejących dokumentów prawnych (szkiców granicznych, zarysów granic) z zachowaniem dokładności właściwej dla szczegółów terenowych I grupy. W przypadkach gdy w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym brak jest danych określających położenie punktów granicznych pasa drogowego z dokładnością właściwą dla szczegółów terenowych I grupy, wykonawca określa położenie tych punktów w drodze pomiaru. Czynności pomiarowe powinny być poprzedzone czynnościami wznowienia znaków granicznych, wyznaczenia znaków granicznych zgodnie z art. 39 Ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne lub ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych zgodnie z § 37-39 Rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Mapa do celów projektowych w szczególności powinna odpowiadać wymogom § 31 Rozporządzenia w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jako „inne obiekty budowlane” o których mowa w § 31.1 ust 2 w/w Rozporządzenia, należy traktować wszystkie projektowane urządzenia drogowe oraz sieci uzbrojenia terenu, które będzie zawierał projekt budowlany. Jednostka Projektująca przedłoży Zamawiającemu kopię operatu technicznego z wykonania mapy do celów projektowych w celu kontroli poprawności wykonania jej z warunkami niniejszej specyfikacji.

Podziały nieruchomości:

Mapy z projektami podziałów nieruchomości powinny być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn.07.12.2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. z 2004 r., nr 268 poz. 2663), a stan faktyczny użytków gruntowych powinien być zgodny z załącznikiem nr 6 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków (mapa z projektem podziału winna być wykonana osobno dla każdej nieruchomości – dla każdej księgi wieczystej).

W przypadku nieruchomości, dla której mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 13 października 1998r. – Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz.U. z 1998 r. nr 133, poz. 872 ze zm. Art. 73, 60) należy dodatkowo przeprowadzić linię podziałową w celu wydzielenia istniejącej drogi.

Punkty załamania nowych granic pasa drogi oraz przecięcia z istniejącymi granicami działek powinny być stabilizowane tam gdzie to możliwe betonowymi kamieniami granicznymi o długości co najmniej 70 cm. Wykonawca zobowiązana jest do wykonania trwałej stabilizacji

nowych granic pasa drogowego a zapisy niniejszej specyfikacji należy traktować jako wniosek strony (inwestora) do przeprowadzenia tej stabilizacji zgodnie z § 14.2 ww. rozporządzenia.

Rzeczywista ilość działek podlegających stałemu zajęciu, w tym niezbędnym podziałom, będzie wynikiem koniecznych zajęć gruntu, wynikających z rozwiązań przyjętych w opracowaniu. Rzeczywista ilość działek przeznaczonych do czasowego korzystania z nieruchomości (w tym wymagających dodatkowych podziałów) będzie zależała od rozwiązań przyjętych w dokumentacji inwestycji i organizacji robót.

Przekazywana dokumentacja powinna spełniać wymogi pełnej zgodności pomiędzy danymi operatu ewidencji gruntów a księgami wieczystymi.

W cenie ofertowej należy uwzględnić odpowiednie zapasy kosztów prac geodezyjnych, gdyż cena ofertowa nie będzie korygowana ze względu na większy zakres potrzebnych prac geodezyjnych.

Opracowana dokumentacja geodezyjna powinna odpowiadać wymogom:

- 1) Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 – tekst jednolity z późn. zmianami).
- 2) Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 – tekst jednolity z późn. zm.).
- 3) Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2020 r. poz. 65 – tekst jednolity z późn. zm.).
- 4) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. z 2004 r., nr 268, poz. 2663).
- 5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
- 6) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2019 r. poz. 393 – tekst jednolity).
- 7) Rozporządzenie z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania tych pomiarów do Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (Dz. U. z 2011 r. nr 263 poz. 1572).

3.3. Harmonogram prac projektowych

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac projektowych, Wykonawca zobowiązana jest do przedłożenia Zamawiającemu harmonogramu terminowego prowadzenia prac według, których prowadzone będą poszczególne etapy projektu. Harmonogram prac projektowych należy sporządzić wg załączonej tabeli.

Pierwszy Harmonogram prac projektowych

Pierwszy Harmonogram prac projektowych należy przedłożyć do Zamawiającego w terminie do 14 dni od daty podpisania umowy. Według Harmonogramu prac projektowych prowadzone będą poszczególne etapy projektu. W pierwszym Harmonogramie prac projektowych Wykonawca uwzględni wszystkie terminy określone w załączonej Tabeli opracowań projektowych (wg poniższego zestawienia).

Harmonogram zawierać powinien elementy zawarte w załączonej tabeli.

- termin wykonania map do celów projektowych,
- termin wykonania koncepcji rozbudowy drogi,
- termin opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia zgodnej z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 – tekst jednolity z późn. zmianami),
- termin sporządzenia raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia drogowego na środowisko wymagany do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- termin opracowania materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- termin opracowania projektu prac geologicznych,
- termin opracowania dokumentacji geotechnicznej lub geologiczno-inżynierskiej wraz z geotechnicznymi warunkami posadowienia obiektów budowlanych,
- termin opracowania operatu wodnoprawnego,
- termin opracowania projektu docelowej organizacji ruchu,
- termin opracowania propozycji przebiegu linii rozgraniczających teren inwestycji (pas drogowy) oraz linii rozgraniczających terenu niezbędnego do realizacji inwestycji (dla celów przebudowy sieci-ciągów technologicznych, zjazdów, dróg innych kategorii itp.),
- termin opracowania dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (podziały nieruchomości),
- termin opracowania projektu urządzenia zieleni (w tym inwentaryzacja, wycinka i nasadzenia),
- termin opracowania projektów budowlanych i projektów dla przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej wraz z materiałami do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- termin opracowania materiałów do wskazań lokalizacyjnych jako pierwszy etap dokumentacji do wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (opinie do wniosku ZRID),
- termin opracowania materiałów do wniosków o uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej,

- termin opracowania projektu wykonawczego,
- termin opracowania Specyfikacji Technicznych,
- termin opracowania materiałów do regulacji stanu prawnego nieruchomości określonych w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz z opracowaniem dokumentacji formalno-prawnej (wyciągi z wykazu zmian danych ewidencyjnych).

Terminy zmieszczone w harmonogramie prac projektowych są terminami zatwierdzenia poszczególnych elementów dokumentacji projektowej, w związku z czym termin dostarczenia materiałów i opracowań projektowych do Zamawiającego powinien uwzględniać czas potrzebny na ich weryfikację w tut. Zarządzie tj. **21 dni**.

Harmonogram prac projektowych podlega zatwierdzeniu ze strony Zamawiającego. Prace projektowe mogą być prowadzone tylko i wyłącznie zgodnie z zatwierdzonym Harmonogramem prac projektowych.

Przy określaniu w Harmonogramie prac projektowych terminów poszczególnych elementów zgodnie z załączoną tabelą Wykonawca uwzględni m.in.:

- elementy opracowań projektowych,
- terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych takich jak: mobilizacja, analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe (opisy, rysunki, obliczenia), uzgodnienia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, - odbiór, zatwierdzenie,
- kolejność w jakiej Wykonawca proponuje realizować poszczególne elementy opracowań projektowych,
- rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane,
- takie dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie zażądać Kierownik projektu.

Aktualizacja Harmonogramu prac projektowych

W przypadku wystąpienia takiej konieczności jest możliwa aktualizacja Harmonogramu prac projektowych, która powinna odbywać się wg następującej procedury:

a) Wykonawca zobowiązana jest przedkładać Kierownikowi projektu do zatwierdzenia kolejne zaktualizowane Harmonogramy prac projektowych w terminie 10 dni od daty:

- polecenia Kierownika projektu wydanego w przypadku kiedy postęp prac przy wykonywaniu elementów opracowań projektowych nie będzie zgodny z Harmonogramem prac projektowych,
- wprowadzenia zmian w Umowie,
- nieprzewidzianych zmian, zatwierdzonych przez Zamawiającego.

b) Kierownik projektu zatwierdzi zaktualizowany Harmonogram prac projektowych, o ile będzie on zgodny z wymaganiami Umowy lub wydanymi poleceniami, w ciągu 7 dni od daty przedłożenia do zatwierdzenia. Wykonawca będzie wykonywał aktualizację Harmonogramu prac projektowych na swój koszt. **Zatwierdzenie Harmonogramu prac projektowych przez Kierownika projektu nie zwolni Jednostki Projektującej z żadnych zobowiązań Umownych.**

c) Przy aktualizacji Harmonogramu prac projektowych obowiązują wszystkie wymogi takie jak przy sporządzeniu pierwszego Harmonogramu prac projektowych (pkt 8.3.1). Przy aktualizacji Harmonogramu prac projektowych niedopuszczalne pomijanie poszczególnych elementów tabeli, zmienianie ich treści, jak również zmienianie terminów wykonania elementów niezależnych od przedmiotu aktualizacji.

3.4. Kontrola jakości opracowań projektowych

Bieżąca kontrola postępu prac projektowych i jakości opracowań

Wykonawca na etapie prac projektowych zobowiązana jest do uzgadniania z Zamawiającym na bieżąco poszczególnych opracowań projektowych dla całości tematu oraz uzyskania akceptacji ostatecznych wersji tych opracowań.

Akceptacja Zamawiającego bądź zapłata częściowa za wykonane i odebrane elementy zadania nie zwalnia Jednostki Projektującej z obowiązku dokonywania zmian w przekazanych opracowaniach wynikających z późniejszych uzgodnień, opinii, zatwierdzeń, sprawdzeń czy też decyzji. Powyższe odnosi się również do konieczności bieżącego uaktualniania zaakceptowanych elementów zadania w związku ze zmianą obowiązujących przepisów.

Wszelkie założenia projektowe przed przekazaniem ich do dalszych uzgodnień podlegają zaopiniowaniu ze strony Zamawiającego.

Celem bieżącego informowania o postępie prac projektowych Wykonawca ma obowiązek przekazywania Zamawiającemu **comiesięcznych raportów zaawansowania prac projektowych**. Raport ten winien zawierać wyszczególnienie dokonanych czynności projektowych oraz procentowe zaawansowanie wykonania poszczególnych elementów harmonogramu prac projektowych. Powyższy raport należy przedłożyć do Zamawiającego nie później niż 10 dnia każdego miesiąca.

Spotkania w sprawie dokumentacji projektowej

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Kierownika Projektu i Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą. Podczas trwania procesu projektowego wystąpią następujące rodzaje spotkań w sprawie dokumentacji projektowej:

Rada projektu - spotkanie w siedzibie Zamawiającego, przy udziale Jednostki Projektującej, Zamawiającego i Kierownika projektu oraz ewentualnych innych zaproszonych stron, której głównymi celami są:

- prezentacja przez Jednostkę Projektującą sprawozdania z bieżącego postępu wykonywania dokumentacji projektowej przed Zamawiającym (w tym omówienie zagadnień związanych z koordynacją infrastruktury technicznej),
- prezentacja przez Kierownika projektu wniosków z własnych przeglądów opracowań projektowych,
- omówienie i ewentualne rozstrzygnięcie problemów, do których rozstrzygania upoważniony jest jedynie Zamawiający (decyzje w sprawie zmian w Umowie),
- omówienie warunków i uzgodnień otrzymanych od instytucji i osób trzecich,
- uzgodnienie proponowanych rozwiązań technicznych dotyczących zadania.

Rady projektu odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego w zależności od potrzeb w celu konsultacji dokumentacji koniecznej do zatwierdzenia, jednakże nie rzadziej niż raz na dwa miesiące.

Wizyta robocza - spotkania poza siedzibą Zamawiającego, Kierownika projektu i Jednostki Projektującej, przy udziale Jednostki Projektującej, Kierownika projektu i innych stron, której celem jest dokonanie wyjaśnień i ustaleń roboczych, połączone z wizytą na miejscu którego dotyczą opracowania projektowe lub z wizytą w siedzibie strony. Wizyty robocze odbywać się będą z inicjatywy Jednostki Projektującej lub Kierownika projektu.

Kierownik projektu i Wykonawca mogą od siebie wzajemnie zażądać uczestniczenia w spotkaniach osób mających wpływ na terminowość i prawidłowość wykonania opracowań objętych Umową. Do notowania spraw omawianych na spotkaniach i przesłania kopii protokołu lub ustaleń wszystkim obecnym na spotkaniu zobowiązana jest Wykonawca.

Kierownik projektu może zlecić, przeprowadzenie kontroli opracowań projektowych niezależnemu wykonawcy. Kierownik projektu będzie przekazywał Jednostce Projektującej pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących; prac pomiarowych i badawczych, sprzętu, pracy personelu, metod projektowych i sposobu kontroli. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość lub terminowość opracowań projektowych Kierownik projektu może natychmiast wstrzymać prace Jednostki Projektującej i dopuścić dalsze prace dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Jednostki Projektującej zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość prac projektowych.

3.5. Prace pomiarowe i badawcze

Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i inne przepisy.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac pomiarowych i badawczych.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. w trakcie prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dla potrzeb planu ich lokalizacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w planach ich lokalizacji.
- Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców przyległych posesji.
- Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie badań i pomiarów (inwentaryzacji) są własnością Skarbu Państwa zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz ustawą o ochronie dóbr kultury i podlegają ochronie. Wykonawca zobowiązana jest je zabezpieczyć przed zniszczeniem lub kradzieżą, powiadomić odpowiednie władze i Kierownika projektu i postępować zgodnie z ich poleceniami.

- Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Materiały do badań i prac projektowych

- Wykonawca będzie stosowała tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych, które spełniają wymagania polskich przepisów, norm i wytycznych.
- Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

3.6. Wykonanie opracowań projektowych

Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami

- Wykonawca jest odpowiedzialna za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy i Harmonogramem prac projektowych oraz poleceniami Kierownika projektu.
- Wykonawca jest odpowiedzialna za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z Umową. Wykonawca jest odpowiedzialna za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.
- Wykonawca jest zobowiązana znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialna za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych. Podstawowe obowiązki projektanta, wymagane prawem, określone są w art. 20, ust I i 2 ustawy prawo budowlane oraz w ustawie o samorządzie zawodowym.
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialna za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Jednostkę Projektującą pokryje Wykonawca.
- Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie projektu budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub przez rzeczoznawcę budowlanego.
- Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opinii należy na bieżąco przekazywać Kierownikowi Projektu, w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.

Szczegółowość opracowań projektowych

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu

oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie zastosowanego tu pojęcia: **odpowiednia szczegółowość**, w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Jednostki Projektującej (projektanta), o ile Zamawiający nie podał w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia wymagań w zakresie szczegółowości opracowań projektowych. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.

Szata graficzna

Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która spełnia wymagania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r., poz. 1609 – tekst jednolity.), a szczególnie:

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści, część opisowa będzie pisana na komputerze,
- jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
- ilość arkuszy rysunkowych będzie ograniczona do niezbędnego minimum,
- całość dokumentacji będzie oprawiona w twardą oprawę, która zabezpiecza dokumentację przed dekompletacją na odwrocie której będzie spis treści,
- rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego w technice cyfrowej,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego,
- jest zgodna z wymaganiami innych Specyfikacji technicznych.

Ponadto wymaga się aby:

- części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów w formacie *.doc,
- obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą programu posiadającym rozszerzenie nazw plików *.ath lub *.kst, przed przekazaniem ich do dalszych uzgodnień,
- projekty zagospodarowania terenu były wykonane w formacie *.dxf i *.dwg w celu wprowadzenia w późniejszym czasie przez Zamawiającego do programu ewidencji dróg EDIOM,
- oprócz powyższego wszystkie rysunki i teksty zostaną wykonane i dostarczone w wersji elektronicznej w formacie *.pdf. Rozmiar wyżej wymienionych plików - **max 5 MB**.

Tekst dokumentacji projektowej i przetargowej należy sporządzić zgodnie z zasadami języka polskiego tzn. poprawnie pod względem stylistycznym, gramatycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym, przy użyciu dostępnych formatów tekstu, takich jak wielkość czcionki, wyróżnienia, pogrubienia, kursywa.

Przed przekazaniem opracowań projektowych do końcowej akceptacji Wykonawca przedstawi Kierownikowi projektu proponowany spis teczek i ich zawartości oraz ogólną szatę graficzną opracowań projektowych.

Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych

- Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe używane i otrzymane w trakcie prac projektowych.
- Wykonawca będzie utrzymywał opracowania projektowe i materiały wyjściowe do czasu przekazania ich Zamawiającemu.
- Wykonawca będzie przechowywał przez okres co najmniej 10 lat od daty odbioru końcowego egzemplarz archiwalny wszystkich opracowań projektowych wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

3.7. Opracowanie dokumentacji projektowej

Zakres projektowy zadania obejmuje całość tematu, poczynwszy od zabezpieczenia przez Jednostkę Projektową materiałów geodezyjnych, rozpoznania aktualnego stanu obiektu i uzbrojenia terenu. Jednostka Projektowa zobowiązana jest do uzyskania wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń, pozwoleń i sprawdzeń rozwiązań projektowych wynikających z obowiązujących przepisów w tym również oświadczenia właściwych jednostek o zapewnieniu dostaw energii i warunkach przyłączenia do sieci kanalizacyjnej z pozwoleniem wodnoprawnym oraz uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zgodnie z warunkami ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2020 poz. 1363 – tekst jednolity z późn. zm.) lub zgłoszenie robót, a ponadto do uzyskania na rzecz Zamawiającego dokumentów niezbędnych do wykazania się prawem dysponowania nieruchomością na cele budowlane (w tym umowy użyczenia, umowy najmu, umowy o udostępnienie terenu). Powyższe materiały należy uzyskać w zakresie wymaganym zarówno na potrzeby dokumentacji projektowej jak i realizacji inwestycji (budowy). Równocześnie Zamawiający wymaga, aby ostateczne rozwiązania przedstawione w dokumentacji technicznej dla obiektów budowlanych posiadały stosowne uzgodnienia branżowe. Wszystkie powyżej wymienione materiały Jednostka Projektująca uzyska na **swój koszt**.

Za złożenie wniosku do poszczególnych instytucji branżowych traktowane będzie złożenie wniosku wraz ze wszelkimi koniecznymi załącznikami po wcześniejszym uzgodnieniu z tut. Zarządem.

Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z odpowiednimi przepisami i poniższymi wymaganiami.

Wykonawca przed oddaniem dokumentacji projektowej zobowiązana będzie w części dotyczącej projektu do wypełnienia i przedłożenia Zamawiającemu protokołu przekazania dokumentacji powykonawczej.

3.7.1. Wymagania ogólne do dokumentacji

- **projekt budowlany** zawierający wszystkie branże objęte opracowaniem w formie i zakresie umożliwiającym uzyskanie wymaganych decyzji administracyjnych sporządzony **w siedmiu egzemplarzach** (Wykonawca przekaże jeden egzemplarz projektu budowlanego do Zamawiającego **na co najmniej 30 dni** przed złożeniem do urzędu kompletnego wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej). Egzemplarze projektu dla Wykonawcy na etapie robót budowlanych leżą po stronie Wykonawcy.

- **projekt wykonawczy** z podziałem na poszczególne branże (uzupełniający i uszczegóławiający projekt budowlany wraz z przedstawieniem technologii wykonania obiektów – **w pięciu egzemplarzach**,
- **projekt wyburzeń** (jeżeli będzie wymagany) w zakresie, którego należy wykonać szczegółową inwentaryzację obiektów budowlanych przewidzianych do wyburzenia wraz z programem prac rozbiórkowych i dokumentacją techniczną umożliwiającą uzyskanie wymaganych decyzji administracyjnych - **w pięciu egzemplarzach**,
- **wersja elektroniczna** dokumentacji projektowej zamieszczona na elektronicznych nośnikach danych (CD, DVD lub innych np. pendrive) zarówno w formacie edytowalnym jak i nieedytowalnym musi odpowiadać dokumentacji projektowej przekazanej w wersji papierowej:
 - a) wersja nieedytowalna - należy zapisać w postaci plików formatu *.pdf, należy zachować taki układ folderów, na jaki podzielono dokumentację na poszczególne części lub tomy, nazwy folderów muszą odpowiadać nazwom części lub tomów, pliki należy podzielić na część opisową i część rysunkową, każdy rysunek powinien być zapisany w oddzielnym pliku, którego nazwa odpowiada numerowi i nazwie rysunku, długie nazw plików i folderów mogą zostać skrócone, dla ułatwienia można umieścić więcej niż jeden rysunek z danej grupy w jednym pliku np. przekroje poprzeczne, pliki muszą być wolne od zabezpieczeń przed drukowaniem - **w dwóch egzemplarzach**,
 - b) wersja edytowalna - należy zapisać w plikach z rozszerzeniem *.doc, *.dwg, *.xls lub *.xlsx, należy zachować taki układ folderów, na jaki podzielono dokumentację na poszczególne części lub tomy, nazwy folderów muszą odpowiadać nazwom części lub tomów, należy przygotować oddzielne pliki dla części opisowej, rysunkowej i ew. obliczeniowej, pliki muszą być jednoznacznie opisane celem ułatwienia ich identyfikacji, dane dla określonej grupy rysunków składających się na jedną całość np. plan sytuacyjny, niwelety, przekroje poprzeczne itp. należy przedstawić w jednym pliku (lub z ewentualnym podziałem na mniejsze części w przypadku dużego zakresu) z zaznaczeniem w pliku poszczególnych arkuszy wydruku lub ramek na oddzielnej warstwie, wszelkie pliki referencyjne wektorowe i rastrowe dowiązane do plików podstawowych muszą znajdować się w tym samym folderze co plik podstawowy, aby nie dochodziło do gubienia ścieżek, w oddzielnym folderze należy umieścić zestaw stylów linii i czcionek, które są niezbędne do właściwego wyświetlania zawartości plików, pliki muszą być wolne od zabezpieczeń przed drukowaniem oraz edycją.

Zamawiający zastrzega, iż wersja elektroniczna dokumentacji projektowej mająca stanowić materiały przetargowe winna być pozbawiona informacji obejmujących dane osobowe (w tym projektantów, sprawdzających oraz stron postępowania na etapie uzyskiwanych opinii, uzgodnień, pozwoleń i decyzji).

Opracowana dokumentacja projektowa powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym:

- Ustawą z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 – tekst jednolity z późn. zm.),

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013 poz. 1129 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124 – tekst jednolity z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., nr 63 poz. 735 – z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r., poz. 1609 – tekst jednolity),
- Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843 - tekst jednolity z późn. zm.). z zarządzeniem nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 w sprawie wdrażania wymagań techniczno – obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg obiektów inżynierskich
- Zgodnie z zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych,

Projekty nawierzchni asfaltowych powinny być projektowane w oparciu o aktualne Wymagania Techniczne rekomendowane przez Ministra Infrastruktury: WT-1, WT-2, WT-3 itp.

3.8. Wymagania użytkowe dla projektowanych obiektów i urządzeń budowlanych

3.8.1 Obiekty drogowe:

- Dla drogi wojewódzkiej nr 462 w zakresie opracowania należy:
 - a) wykonać inwentaryzację istniejącego pasa drogowego,
 - b) wykonać projekt budowlany oraz wykonawczy rozbudowy drogi, zgodnie z warunkami określonymi w ppkt **3.7.1**,
 - c) uzyskać wszystkie wymagane opinie, uzgodnieniami, pozwoleniami i decyzje, o których mowa w ppkt **3.7**,
- Rozwiązania projektowe rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 462 powinny uwzględniać następujące założenia:
 - klasa techniczna drogi G (jednojezdniowa) i przekroju 1x2. Szerokość pasów ruchu 2x3.5 m. Należy przyjąć prędkość projektową V_p 50 km/h w terenie zabudowanym i $V_p=70$ poza terenem zabudowanym,
 - dostosowanie drogi do przenoszenia obciążenia ruchem o maksymalnym nacisku 115 kN/oś,
 - szerokość chodnika minimum 2,0 m
 - pobocza z nawierzchnią z kruszywa łamanego o szerokości minimalnej 1,25 m,
- Rozwiązania projektowe przebudowywanych dróg innych kategorii (gminnych i powiatowych) należy dostosować do istniejącego pasa drogowego i parametrów technicznych na dalszym odcinku w porozumieniu z zarządcą drogi. Dla wlotów skrzyżowań z dróg podporządkowanych należy przyjąć konstrukcje jak dla drogi głównej.

- Dla projektowanych skrzyżowań /rond należy opracować analizę kierunkową natężenia i struktury ruchu oraz wykonać obliczenia przepustowości wraz z przedstawieniem przejezdności przez zaprojektowane skrzyżowania (dopuszcza się odstępienia od powyższego po uzgodnieniu z Zamawiającym).

3.8.2. Obiekty inżynierskie i mostowe:

- Dla obiektów inżynierskich (przepustów) znajdujących się w zakresie opracowania należy:
 - a) wykonać inwentaryzację istniejących obiektów,
 - b) wykonać projekt budowlany oraz wykonawczy tych obiektów, zgodnie z warunkami określonymi w ppkt **3.7.1**,
 - c) uzyskać wszystkie wymagane opinie, uzgodnieniami, pozwoleniami i decyzje, o których mowa w ppkt **3.7**.
- Dla obiektów mostowych (mosty) znajdujących się w zakresie opracowania należy:
 - a) wykonać inwentaryzację istniejących obiektów oraz istniejącej infrastruktury technicznej i terenu budowy obiektów,
 - b) wykonać projekt budowlany oraz wykonawczy budowy tych obiektów, zgodnie z warunkami określonymi w ppkt **3.7.1**,
 - c) uzyskać wszystkie wymagane opinie, uzgodnieniami, pozwoleniami i decyzje, o których mowa w ppkt **3.7**.
- Rozwiązania projektowe obiektów inżynierskich (mostów i przepustów) winny obejmować uzyskanie nośności obiektu w klasie I według EUROKODU (wg Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie), uzyskanie przekroju poprzecznego zgodnego z obliczeniami hydrologicznymi i obecnymi przepisami oraz uzyskanie przekroju poprzecznego zgodnego z projektem drogowym. Proponowane rozwiązania projektowe należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym.

3.8.3. Inne obiekty

- Projektowane do przełożenia lub regulacji cieki wodne powinny spełniać zaakceptowane przez Zamawiającego wymagania użytkowników tych obiektów.
- Urządzenia ochrony środowiska:
 - a) urządzenia podczyszczania wód opadowych

Zaprojektowane urządzenia do podczyszczania wód opadowych mają: skutecznie zatrzymywać zanieczyszczenia mechaniczne i zawiesiny, powodować przyspieszenie rozkładu niektórych zanieczyszczeń organicznych, powodować asymilację zanieczyszczeń eutroficznych wody powierzchniowej oraz zatrzymanie substancji szkodliwych dla środowiska.

- Infrastruktura techniczna w pasie drogowym związana i nie związana z drogą.
 - a) należy przewidzieć kanalizację deszczową w miejscach uzasadnionych technicznie i ekonomicznie a także w miejscach wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i z uzgodnień dokumentacji projektowej,

- b) należy przewidzieć podczas opracowywania projektu oświetlenie przejść dla pieszych, przystanków komunikacji zbiorowej oraz ewentualne uzupełnienie oświetlenia ciągów pieszych i rowerowych w miejscach tego wymagających zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124 – tekst jednolity). Oświetlenia przejścia dla pieszych należy projektować jako dedykowane zapewniające dwustronne oświetlenie przejścia. Zgodnie z zasadami „Podręcznika dla organizatorów ruchu pieszego OCHRONA PIESZYCH” wydanego przez Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego pkt. 7.5.2. Zaleca się aby projektowane oświetlenie było zasilane z sieci elektroenergetycznej, Wymagane jest, aby dedykowane oświetlenie przejść dla pieszych było sterowane czujnikiem zmierzchu (włącznik zmierzchowy),
- c) należy uwzględnić zaakceptowane przez Zamawiającego wstępne wymagania dotyczące urządzeń infrastruktury nie związanych z drogą, które będą wydane przez odpowiednich użytkowników tych urządzeń,
- d) w opracowywanej dokumentacji należy uwzględnić lokalizację kanału technologicznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych art. 4 pkt 15a), art. 39 ust. 6, bądź też w uzgodnieniu z Zamawiającym uzyskać odstępstwo, o którym mowa w art. 39 ust. 6c. Jednostka Projektującą zobowiązana jest wykonać inwentaryzację istniejących sieci teletechnicznych i teleinformatycznych.

3.8.4. Dostępność do obiektów budowlanych

Zgodnie z zapisami Art. 30 ust. 9 pkt 1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych projektowane obiekty budowlanych powinny być dostosowane do potrzeb wszystkich użytkowników, w tym do korzystania przez osoby niepełnosprawne. W związku z powyższym w uzgodnieniu z Zamawiającym w projekcie należy uwzględnić odpowiednie rozwiązania projektowe m. in.: płyty integracyjne (np. na przejściach dla pieszych i peronach), pochylnie, podjazdy, obniżenia krawężników, wyjazdy i wjazdy, stanowiska postojowe samochodów osób niepełnosprawnych itp.

3.9. Wymagania szczegółowe do dokumentacji projektowej

3.9.1. Koncepcja projektowa

Wykonawca celem przedstawienia Zamawiającemu przyjętych założeń projektowych zobowiązana jest do sporządzenia koncepcji rozbudowy drogi wojewódzkiej (przedłożyć w **2 egzemplarzach** + wersja elektroniczna). Koncepcja podlega zatwierdzeniu ze strony Zamawiającego i należy ją opracować w terminie określonym w harmonogramie prac projektowych. W szczególności rozwiązania wariantowe dotyczą projektowanych skrzyżowań, obiektów inżynierskich i rozwiązań ciągów komunikacji pieszej.

Uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego przyjętych założeń projektowych w koncepcji uprawnia Jednostkę Projektującą do prowadzenia dalszych prac projektowych. Jednakże zatwierdzenie koncepcji nie zawala Jednostki Projektującej z obowiązku wprowadzania zmian w założeniach projektowych w związku z uzyskanymi opiniami, uzgodnieniami, warunkami, decyzjami oraz w związku ze zmianami obowiązujących przepisów.

Na podstawie uzgodnionej koncepcji Zamawiający podejmie decyzję, o potrzebie wykonania opracowań projektowych zawartych w ww. wyszczególnieniu, które posiadają oddzielne pozycje w Formularzu Cenowym. Jeżeli w myśl decyzji Zamawiającego, opracowania te nie będą nakazane do wykonania, to zostaną one anulowane z umowy. W takim przypadku wynagrodzenie za wykonanie umowy będzie pomniejszone o wartość anulowanych opracowań projektowych (wg Formularza Cenowego).

Koncepcja projektowa powinna zawierać:

- a) Część opisową, która powinna w szczególności zawierać:
 - rodzaj, lokalizację i cel inwestycji
 - opis stanu istniejącego, w tym zagospodarowania pasa drogowego i rozwiązań instalacyjnych występujących w obrębie inwestycji,
 - opis proponowanych rozwiązań projektowych, w tym zagospodarowania pasa drogowego oraz parametry techniczne (m.in.: klasa drogi, prędkość projektowa, prędkość miarodajna, nośność nawierzchni),
 - opis proponowanych rozwiązań projektowych w zakresie obiektów inżynierskich (w tym warianty obiektów mostowych),
 - opis proponowanych rozwiązań projektowych w zakresie skrzyżowań dróg (wariantowo)
 - proponowany sposób odwodnienia pasa drogowego,
 - zakres proponowanych zmian w odniesieniu do infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą,
 - uzyskane wytyczne, warunki techniczne itp. (jeśli takowe są w posiadaniu Jednostki Projektującej),
 - wstępna analiza i prognoza ruchu drogowego wraz z określeniem kategorii ruchu,
 - propozycje rozbiórek.
- b) Część graficzną składającą się co najmniej z poniższych rysunków:
 - plan orientacyjny,
 - plan sytuacyjny (skala 1:500), projektowane skrzyżowania DW 462 z innymi drogami (wariantowo wraz z przejezdnością),
 - propozycja przekroju normalnego (1:50 ÷ 1:100),
 - przekroje podłużne (1:100/1000 ÷ 1:200/2000),
 - charakterystyczne przekroje poprzeczne (1:100 –1:200) – w zależności od potrzeb,
 - rysunki obiektów inżynierskich, (w tym obiektów mostowych wariantowo),
 - rysunki innych obiektów, urządzeń i infrastruktury,
 - rysunki obiektów przewidzianych do rozbiórki.
- c) Sugerowaną technologię wykonania zaproponowanych rozwiązań konstrukcyjnych obiektów budowlanych, a w szczególności obiektów inżynierskich (mostów, wiaduktów, przepustów). Należy przedstawić w formie opisowej.

W przypadku występowania w koncepcji nieścisłości, niejasności bądź innych czynników utrudniających jej uzgodnienie ze strony Zamawiającego, Wykonawca zobowiązana jest do uzupełnienia i skorygowania koncepcji w zakresie zgodnym z zaleceniem kierownika projektu.

3.9.2. Projekt organizacji ruchu

Opracowanie projektu docelowej organizacji ruchu na podstawie poniższych przepisów. Do Zamawiającego należy dostarczyć **pięć egzemplarzy** projektu docelowej organizacji ruchu zatwierdzonego przez odpowiedni organ zarządzający ruchem (dodatkowo 1 egz. w wersji elektronicznej). Ponadto Wykonawca sporządzi i uzyska zatwierdzenie projektu czasowej organizacji ruchu robót szybko postępujących na czas wykonywania odwiertów i badań nawierzchni.

W ramach projektu docelowej organizacji ruchu należy sporządzić opracowanie określające lokalizację, rodzaj i parametry zaprojektowanych barier energochłonnych.

- Ustawa Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 110 – tekst jednolity z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017 poz. 784 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 – tekst jednolity).

W docelowej organizacji ruchu należy zastosować oznakowania poziome grubowarstwowe chemoutwardzalne.

3.9.3. Projekt urządzenia zieleni

Wykonawca zobowiązana sporządzić opracowania w zakresie urządzenia zieleni w projektowanym pasie drogowym (przedłożyć w **5 egz.** papierowych + 1 egz. w wersji elektronicznej). W zakresie branży dendrologicznej należy:

- wykonać szczegółową inwentaryzację zieleni (z określeniem wielkości i gatunków drzew) przyległej i kolidującej z projektowaną inwestycją wraz z planem wycięcia (w formie graficznej i opisowej) co będzie stanowiło integralny składnik dokumentacji projektowej (projektu budowlanego i wykonawczego),
- sporządzić projekt wykonawczy zagospodarowania i nasadzenia zieleni, który powinien zawierać sposób pielęgnacji istniejącej roślinności pozostawionej w pasie drogowym oraz wykaz i plan nasadzenia nowej roślinności wraz ze sposobem pielęgnacji (całość w formie graficznej i opisowej).

3.9.4. Opracowanie zakresu ochrony środowiska

- Jednostka Projektująca zobowiązana jest do wykonanie opracowań z zakresu ochrony środowiska wymaganych na podstawie przepisów szczegółowych i wymogów nałożonych przez właściwe rzeczowo i przedmiotowo jednostki administracji publicznej lub wynikających z obowiązujących przepisów /Ustawa z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 - tekst jednolity z późn. zm.) o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko/. Należy wykonać dwie odrębne decyzje środowiskowe dla : odcinka od m. Stobrawa do rzeki Odry oraz dla odcinka od Rzeki Odry do m. Łosiów . Celem niniejszych opracowań jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W cenie ofertowej należy uwzględnić odpowiednie zapasy kosztów, gdyż cena ofertowa nie będzie korygowana ze względu na większy zakres potrzebnych prac dotyczących oceny oddziaływania na środowisko. W zakresie tym należy:
- przygotować wnioski o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz sporządzić i pozyskać wszelkie niezbędne materiały do tego wniosku i do uzyskania decyzji (w tym m.in.: mapy, plany, wypisy, zestawienia),
- opracować karty informacyjne przedsięwzięcia w zakresie zgodnym z ww. przepisami (liczba egz. zgodna z wymogami ustawy lecz nie mniej niż **5 egz.** papierowych + 5 egz. w wersji elektronicznej- dla każdej decyzji),
- opracować raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – jeśli będzie wymagany – w zakresie określonym stosownymi przepisami i postanowieniami właściwych jednostek administracji publicznej (liczba egz. zgodna z wymogami ustawy lecz nie mniej niż **5 egz.** papierowych + 5 egz. w wersji elektronicznej); raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać ewentualne warianty inwestycji; w uzgodnieniu z Zamawiającym należy wskazać wariant preferowany- dla każdej decyzji .

Zwraca się uwagę, iż wymagany zakres decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia obejmuje cały zakres prac projektowych.

3.9.5. Opracowanie z zakresu gospodarowania wodami i zarządzania zasobami wodnymi

Wykonawca zobowiązana jest do wykonania opracowań z zakresu gospodarowania wodami i zarządzania zasobami wodnymi wymaganych na podstawie przepisów szczegółowych i wymogów nałożonych przez właściwe rzeczowo i przedmiotowo jednostki administracji publicznej lub wynikających z obowiązujących przepisów / ustawa z dnia 20 lipca 2017 Prawo Wodne (tekst jednolity - Dz. U. z 2020 r., poz. 310 z późn. zm.)/. Celem niniejszych opracowań jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym. W zakresie tym należy:

- przygotować wniosek o wydanie oceny wodnoprawnego oraz sporządzić i pozyskać wszelkie niezbędne materiały do tego wniosku i do uzyskania decyzji – jeżeli będzie to wymagane,
- przygotować wniosek o wydanie pozwolenia wodnoprawnego oraz sporządzić i pozyskać wszelkie niezbędne materiały do tego wniosku i do uzyskania decyzji,
- pozwolenia wodnoprawne w wymaganym zakresie (m.in. w zakresie usługi wodnej, szczególnego korzystanie z wód, wykonania urządzeń wodnych, prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące w granicach linii brzegu oraz przez wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, przewodów w rurociągach osłonowych lub przepustów; prowadzenie przez śródlądowe drogi wodne oraz przez wały przeciwpowodziowe

napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych, lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią: a) nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, b) nowych obiektów budowlanych)

– opracować materiały oraz uzyskać inne decyzje i postanowienia z zakresu gospodarowania wodami i zarządzania zasobami wodnymi jeżeli będą wymagane np. w związku z lokalizacją zadania w strefie szczególnego zagrożenia powodzią.

3.9.6. Projekt konstrukcji nawierzchni

Wykonawca po rozpoznaniu podłoża gruntowego i istniejącej konstrukcji nawierzchni drogowej oraz po opracowaniu analizy i prognozy ruchu drogowego, zobowiązana jest do wykonania projektu konstrukcji nawierzchni drogowej. Projekt konstrukcji nawierzchni będzie stanowił uzupełnienie koncepcji projektowej. Nieodzownym elementem projektu konstrukcji nawierzchni jest profil podłużny drogi z naniesionymi profilami geologicznymi.

Konstrukcje nawierzchni należy zaprojektować dla KR4 w oparciu o typowe konstrukcje zawarte w załączniku do zarządzenia nr 31 GDDKiA z DNIA 16.06.2014 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych w tablicy 9.1 Typ A1 – Typowe konstrukcje górnych warstw nawierzchni podatnych. Zamawiający wymaga, wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC i mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3}..

Warstwę ścieralną należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu SMA. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy SMA nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Warstwę wiążącą należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu beton asfaltowy. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy wiążącej nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Warstwę podbudowy bitumicznej należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu beton asfaltowy. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy podbudowy bitumicznej nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Celem zatwierdzania konstrukcji nawierzchni drogi w załączeniu do projektu konstrukcji—nawierzchni należy przedłożyć do Zamawiającego Specyfikacje Techniczne proponowanych warstw bitumicznych.

Zamawiający **nie dopuszcza** indywidualnego projektowania konstrukcji nawierzchni drogi wojewódzkiej w zakresie górnych warstw nawierzchni, dolnych warstw nawierzchni. Konstrukcja musi spełnić minimalną grubość konstrukcji ze względu na wysadzinę zgodnie z „**Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych**” GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.

Zamawiający nie dopuszcza różnicowania warstw pakietu warstw bitumicznych w zależności od kategorii nośności podłoża na danym odcinku.

Zamawiający nie dopuszcza stosowania technologii asfaltu spienionego.

3.9.7. Projekt budowlany

Wykonawca sporządzi projekt budowlany na podstawie uzgodnionej z Zamawiającym koncepcji projektowej oraz pozostałych opracowań objętych niniejszą SIWZ. Projekt budowlany powinien uwzględniać wszystkie uzyskane niezbędne opinie, warunki, uzgodnienia, zatwierdzenia, pozwolenia i sprawdzenia. Przy sporządzaniu projektu budowlanego mają zastosowanie wymagania ogólne i przepisy przytoczone w ppkt **4.1**

W przypadku projektu budowlanego składającego się z więcej niż jednego tomu (części) w pierwszym tomie powinien znajdować spis wszystkich tomów (części) stanowiących całość projektu budowlanego.

Projekt budowlany powinien zawierać:

a) Projekt **zagospodarowania terenu** składający się:

- części opisowej, która powinna w szczególności zawierać:
 - przedmiot inwestycji, w tym rodzaj, nazwa, lokalizację i cel inwestycji,
 - istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym zagospodarowania pasa drogowego, charakterystyka zieleni, zagospodarowanie terenu przyległego, istniejące terenowe uwarunkowania wynikające z polityki przestrzennej, uwarunkowań środowiskowych, ochrony konserwatorskiej terenu, warunków geologicznych i górniczych terenu,
 - projektowane zagospodarowanie terenu, w tym ukształtowanie trasy drogowej i układu komunikacyjnego, ukształtowanie terenu i zieleni,
 - projektowane obiekty i urządzenia budowlane, w tym obiekty drogowe, inżynierskie, urządzenia ochrony środowiska, infrastruktura techniczna w pasie drogowym nie związana z drogą i inne obiekty,
 - informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - opinie, stanowiska uzgodnienia, pozwolenia i warunki,
 - rozbiórki.
- części graficznej

Projekt zagospodarowania terenu powinien być sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych (w przypadku kserokopii tej mapy należy potwierdzić jej zgodność z oryginałem). Projekt zagospodarowania terenu powinien wykonać uprawniony projektant. Na projekcie powinny być czytelnie oznaczone granice i numery działek ewidencyjnych, granice projektowanego pasa drogowego (linie rozgraniczające) i terenu niezbędnego do realizacji inwestycji, kilometraż, zakres projektowanej inwestycji objętej wnioskiem o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej. Ponadto projekt zagospodarowania terenu powinien zawierać ukształtowanie terenu wraz z projektowanymi zmianami, ukształtowanie zieleni wraz ze zmianami w tym zakresie, układ sieci linii i instalacji uzbrojenia terenu wraz ze zmianami w tym zakresie.

Projekt zagospodarowania terenu należy sporządzić w skali 1:500.

W celu poprawy czytelności projektu zagospodarowania terenu dopuszczalne jest przedstawienie układ sieci linii i instalacji uzbrojenia terenu wraz ze zmianami w tym zakresie na oddzielnym dodatkowym rysunku.

Nieodzowną częścią projektu zagospodarowania terenu jest orientacja położenia terenu w stosunku do sąsiednich terenów i stron świata.

b) Projekt **architektoniczno-budowlany** zawierający:

- część opisową, która powinna w szczególności zawierać:
 - przedmiot inwestycji, w tym rodzaj, nazwa, lokalizację i cel inwestycji,
 - inwentaryzacje obiektów budowlanych, w tym konstrukcji nawierzchni obiektów drogowych, wyposażenia technicznego dróg np. geometrii, oświetlenia, przekrojów, drożności, sprawności,
 - ocenę stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych, w tym obliczenia cech konstrukcyjnych i interpretację badań i obliczeń,
 - ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i ocenę stanu posadowienia obiektów,
 - opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej rozbudowy,
 - zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji, a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych,
 - opis projektowanych obiektów zawierający wstęp, nazwę, lokalizacja, typ i rodzaj obiektu budowlanego,
 - charakterystyczne parametry techniczne, geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
 - układ konstrukcyjny obiektu budowlanego wraz ze schematem statycznym,
 - kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia,
 - wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
 - rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
 - rozwiązania techniczno-budowlane i instalacyjne występujące na trasie obiektu,
 - wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie – rozwiązania i sposób funkcjonowania, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń,
 - urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą,
 - pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania,
 - sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (w tym: sposób zapewnienia osobom niepełnosprawnym warunków do korzystania z

objektu, rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, warunki przejścia dla zwierząt, zapewnienie wymaganej widoczności),

- sposób ochrony dóbr kultury,
 - sposób spełnienia wymagań przepisów w zakresie bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz bezpieczeństwa użytkowania (zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa uczestników ruchu zamieszcza się w oddzielnym opracowaniu o nazwie „projekt organizacji ruchu”),
 - dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem rodzaju, zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających,
 - inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony),
- część graficzną składający się co najmniej poniższych rysunków:
 - dla obiektów drogowych:
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalne (1:50),
 - profile podłużne (1:100/1000),
 - charakterystyczne przekroje poprzeczne (1:100) – w zależności od potrzeb.
 - dla obiektów inżynierskich:
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - rysunek ogólny (widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny (1:50 – 1:100 w zależności od wielkości obiektu),
 - przekroje poprzeczne (1:20 – 1:50),
 - rysunki ogólne podpór (1:100),
 - rysunek ogólny inwentaryzacyjny (widok z góry, widok z boku, przekrój poprzeczny (1:100)
 - dla innych obiektów
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalno - charakterystyczne (1:20 – 1:50).
 - przekroje podłużne (1:100/1000),
 - plan obiektów przewidzianych do rozbiórki.
 - dla urządzenia ochrony środowiska
 - widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny (1:20 – 1:200) - w zależności od potrzeb.
 - dla infrastruktury technicznej związanej i nie związanej z drogą
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalno - charakterystyczne (1:50 ÷ 1:100) - w zależności od potrzeb,
 - przekroje podłużne (1:100/1000) - w zależności od potrzeb.

c) Projekt **techniczny** zawierający:

- część opisową, która powinna w szczególności zawierać:
 - przedmiot inwestycji, w tym rodzaj, nazwa, lokalizację i cel inwestycji,
 - inwentaryzacje obiektów budowlanych, w tym konstrukcji nawierzchni obiektów drogowych, wyposażenia technicznego dróg np. geometrii, oświetlenia, przekrojów, drożności, sprawności,
 - ocenę stanu technicznego istniejących obiektów budowlanych, w tym obliczenia cech konstrukcyjnych i interpretację badań i obliczeń,
 - dokumentacja geologiczno-inżynierska lub geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
 - opis, zestawienia ilościowe i rysunki dotyczące możliwego zakresu wykorzystania istniejącego obiektu dla celów planowanej rozbudowy,
 - zalecenia i sugestie do projektowania konstrukcji, a w przypadku planowanej rozbiórki zalecenia co do technologii i zakresu robót rozbiórkowych,
 - opis projektowanych obiektów zawierający wstęp, nazwę, lokalizacja, typ i rodzaj obiektu budowlanego,
 - charakterystyczne parametry techniczne, geometryczne i architektoniczne obiektu budowlanego,
 - układ konstrukcyjny obiektu budowlanego wraz ze schematem statycznym,
 - kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia,
 - wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
 - rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu,
 - rozwiązania techniczno-budowlane i instalacyjne występujące na trasie obiektu,
 - wyposażenie obiektu w odwodnienie i oświetlenie – rozwiązania i sposób funkcjonowania, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń,
 - urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związane z drogą,
 - pozostałe wyposażenie techniczne – rozwiązania techniczne i sposób funkcjonowania,
 - sposób spełnienia warunków technicznych dotyczących bezpieczeństwa użytkowania (w tym: sposób zapewnienia osobom niepełnosprawnym warunków do korzystania z obiektu, rozmieszczenie wyjazdów i wjazdów, warunki przejścia dla zwierząt, zapewnienie wymaganej widoczności),
 - sposób ochrony dóbr kultury,
 - sposób spełnienia wymagań przepisów w zakresie bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia oraz bezpieczeństwa użytkowania (zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa uczestników ruchu zamieszcza się w oddzielnym opracowaniu o nazwie „projekt organizacji ruchu”),

- dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem rodzaju, zakresu i wielkości oddziaływań oraz charakterystyki przyjętych metod i urządzeń zabezpieczających,
- inne uwarunkowania realizacyjne obiektu (w tym interesy osób trzecich i sposób ich ochrony),
- część graficzną składający się co najmniej poniższych rysunków:
 - dla obiektów drogowych:
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalne (1:50),
 - profile podłużne (1:100/1000),
 - charakterystyczne przekroje poprzeczne (1:100) – w zależności od potrzeb.
 - dla obiektów inżynierskich:
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - rysunek ogólny (widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny (1:50 – 1:100 w zależności od wielkości obiektu),
 - przekroje poprzeczne (1:20 – 1:50),
 - rysunki ogólne podpór (1:100),
 - rysunek ogólny inwentaryzacyjny (widok z góry, widok z boku, przekrój poprzeczny (1:100)
 - dla innych obiektów
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalno - charakterystyczne (1:20 – 1:50).
 - przekroje podłużne (1:100/1000),
 - plan obiektów przewidzianych do rozbiórki.
 - dla urządzenia ochrony środowiska
 - widok z góry, widok z boku, przekrój podłużny (1:20 – 1:200) - w zależności od potrzeb.
 - dla infrastruktury technicznej związanej i nie związanej z drogą
 - plan sytuacyjny (1:500),
 - przekroje normalno - charakterystyczne (1:50 ÷ 1:100) - w zależności od potrzeb,
- d) przekroje podłużne (1:100/1000) - w zależności od potrzeb.

3.9.8. Projekt wykonawczy

Wykonawca sporządzi projekt wykonawczy, który będzie uzupełniał i uszczegółowiał zatwierdzony projekt budowlany zgodnie z wymaganiami ogólnymi i przepisami przytoczonymi w ppkt 3.6. Celem tego opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych dla wszystkich branż. Projekt wykonawczy powinien zawierać rozszerzenia ww. opracowań o zagadnienia istotne z punktu widzenia:

- możliwości jednoznacznej oceny i wyceny przedmiotu zamówienia przez oferentów ubiegających się o zamówienie na wykonanie robót budowlanych,

- potrzeb przyszłego procesu wykonawstwa robót budowlanych

Projekt wykonawczy podobnie jak projekt budowlany powinien składać się z części opisowej i rysunkowej. W projekcie wykonawczym należy zamieścić wyniki obliczeń, potrzebne dla przyszłego wykonawstwa do obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych oraz rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych wykonane z dużą dokładnością i odpowiednią szczegółowością.

Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót.

Przy sporządzaniu Projektu Wykonawczego należy stosować zasadę niezmienniania podstawowych treści Projektu Budowlanego.

Projekt wykonawczy powinien zawierać m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

- a) Część opisową powinien stanowić projekt budowlany (część opisowa) wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający uzupełnienia istotne dla potrzeb wykonawstwa robót. W opisie technicznym należy zamieścić:
 - wyniki obliczeń, w szczególności dla obiektów inżynierskich, wraz z obliczeniami, w tym zestawienie maksymalnych dopuszczalnych sił wewnętrznych,
 - opisy technologii robót budowlanych,
 - wykazy materiałów i robót,
 - opisy warunków geologiczno-inżynierskich wraz z technologią robót zmiennych,
 - zakres i technologia robót geodezyjnych,
 - sposób wytyczenia obiektów wraz z wykazem reperów i atrybutów punktów umożliwiających wytyczenie w terenie tras drogowych, skrzyżowań i węzłów, obiektów inżynierskich, innych obiektów, urządzeń infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska, robót ziemnych, dla celów obsługi geodezyjnej budowy (wszystkie charakterystyczne punkty z określeniem współrzędnych geodezyjnych wraz z podaniem układu odniesienia),
 - opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych.
- b) Część graficzna składająca z projektu budowlanego (części rysunkowej) uzupełnionego poniższymi rysunkami:
 - dla obiektów drogowych
 - ✓ przekroje poprzeczne dróg (skala 1:100),
 - ✓ rzuty np.: skrzyżowań, węzłów, wysp kanalizujących (skala 1:200),
 - ✓ schematy wytyczenia obiektów, np.: obiektów inżynierskich, skrzyżowań, węzłów (1:500)
 - ✓ szczegóły elementów wyposażenia technicznego,
 - ✓ szczegóły konstrukcyjne.
 - dla obiektów inżynierskich
 - ✓ rysunki konstrukcyjne (1:20 - 1:50),

- ✓ rysunki montażowe i technologiczne – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki szczegółów (1:5 - 1:20).
- dla innych obiektów
- ✓ plan sytuacyjny 1:500,
- ✓ rzuty i przekroje – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki instalacji – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki szczegółów (1:5 - 1:20),
- ✓ rysunki montażowe i technologiczne – skala wg potrzeb.
- dla urządzeń ochrony środowiska
- ✓ rzuty i przekroje – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki konstrukcyjne (1:20 - 1:50),
- ✓ rysunki montażowe i technologiczne – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki szczegółów (1:5 - 1:20).
- dla infrastruktury technicznej związanej i nie związanej z drogą
- ✓ rzuty i przekroje – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki konstrukcyjne (1:20 - 1:50),
- ✓ rysunki montażowe i technologiczne – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki szczegółów (1:5 - 1:20),
- ✓ szczegóły elementów wyposażenia technicznego.
- dla projektów rozbiórek
- ✓ plan sytuacyjny 1:500,
- ✓ rzuty i przekroje – skala wg potrzeb,
- ✓ rysunki technologiczne – skala wg potrzeb.

3.10. Dokumentacja geotechniczna

W celu opracowania prawidłowej dokumentacji projektowej wymagane jest rozpoznanie podłoża gruntowego i istniejącej konstrukcji nawierzchni drogowej, wg poniższego. Niżej podane metody badań, ilości i powierzchnie są wielkościami orientacyjnymi. W cenie ofertowej należy uwzględnić odpowiednie zapasy kosztów pomiarów i badań gdyż cena ofertowa nie będzie korygowana ze względu na większy zakres potrzebnych pomiarów i badań.

3.10.1. Projekt prac geologicznych

Projekt prac geologicznych powinien zawierać opis planowanych do wykonania robót, szczegółowy wykaz odwiertów wraz z planem sytuacyjnym przedstawiającym lokalizację tych odwiertów. Przy opracowywaniu projektu prac geologicznych należy uwzględnić wykaz parametrów wykonania odwiertów geologicznych. Zalecane jest równomierne rozmieszczenie odwiertów w odniesieniu do długości rozbudowywanych odcinków dróg. W przypadkach tego wymagających należy sporządzić projekt robót geologicznych spełniający wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2011 r. nr 288 poz. 1696 z późn. zm.) oraz uzyskać zatwierdzenie tego projektu przez właściwy organ administracji geologicznej zgodnie przepisami z ustawy z dnia 09 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz.

1064 – tekst jednolity z późn. zmianami). Projekt prac geologicznych wymaga akceptacji ze strony Zamawiającego.

3.10.1. Projekt prac geologicznych

Projekt prac geologicznych powinien zawierać opis planowanych do wykonania robót, szczegółowy wykaz odwiertów wraz z planem sytuacyjnym przedstawiającym lokalizację tych odwiertów. Przy opracowywaniu projektu prac geologicznych należy uwzględnić wykaz parametrów wykonania odwiertów geologicznych. Zalecane jest równomierne rozmieszczenie odwiertów w odniesieniu do długości rozbudowywanych odcinków dróg. W przypadkach tego wymagających należy sporządzić projekt robót geologicznych spełniający wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2011 r. nr 288 poz. 1696 z późn. zm.) oraz uzyskać zatwierdzenie tego projektu przez właściwy organ administracji geologicznej zgodnie przepisami z ustawy z dnia 09 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064 – tekst jednolity z późn. zmianami). Projekt prac geologicznych wymaga akceptacji ze strony Zamawiającego.

3.10.2. Dokumentacja geologiczna

Opracowanie dokumentacji geotechnicznej, a w przypadku stwierdzenia gruntów niejednorodnych dokumentacji geologiczno-inżynierskiej wraz z geotechnicznymi warunkami posadowienia obiektów budowlanych wynikających z właściwych rzeczowo i przedmiotowo przepisów oraz istniejących warunków terenowych. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów inżynierskich są opracowaniem projektowym wymaganym przepisami ustawy z dnia 07 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) i winny spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

W celu ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz określenia stanów granicznych nośności i przydatności do użytkowania drogowej budowli ziemnej powinny być prowadzone badania i ocena parametrów geotechnicznych zgodnie z Polskimi Normami i przepisami odrębnymi. W celu dokonania oceny podłoża oprócz podstawowych badań geotechnicznych powinny być przeprowadzone badania specjalistyczne, w szczególności:

1. badania potrzebne do oceny przydatności gruntu podłoża budowli ziemnej, zgodnie z Polskimi Normami,
2. badania wysadzinowości gruntu: kapilarności biernej H_{kb} , wskaźnika piaskowego WP, pęcznienia liniowego,
3. wskaźnika nośności CBR,
4. ocena zagęszczenia: maksymalna gęstość objętościowa P_{ds} , wskaźnik zagęszczenia I_s , moduły odkształcenia: pierwotny (E_1) i wtórny (E_2),
5. właściwości gruntów antropogenicznych.

Ponadto przedmiotowa dokumentacja w zakresie badań geologicznych i geotechnicznych podłoża gruntowego powinna spełniać wymagania określone w Katalogu Typowych

Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, stanowiącego załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Do powyższej dokumentacji należy załączyć analizę nośności nawierzchni.

Dokumentacja winna być przekazana Zamawiającemu w trakcie prac projektowych, przed wystąpieniem o uzgodnienie konstrukcji nawierzchni. Ostateczna liczba egzemplarzy dokumentacji z zakresu rozpoznania podłoża gruntowego przekazana na rzecz Zamawiającego winna wynosić **5 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej**.

3.10.3. Badanie nośności nawierzchni

W celu określenia zakresu koniecznej przebudowy istniejącej konstrukcji nawierzchni drogowej oraz określenia jej ewentualnej przydatności do dalszego użytkowania, Wykonawca zobowiązana jest do wykonania badania nośności nawierzchni metodą ugięć. Badanie to należy wykonać oddzielnie dla każdego z pasów ruchu na całej długości przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej. Badania te należy wykonać metodą zgodną z obowiązującymi przepisami i normami. Na podstawie wykonanych badań należy sporządzić opracowanie zawierające analizę nośności istniejącej nawierzchni. Analiza ta powinna zawierać opis przyjętych metod badawczych, wyniki badań wraz z ich analizą i interpretacją oraz wnioski i zalecenia.

3.10.4. Warunki prowadzenia prac geologicznych

Wykonawca jest zobowiązana przekazać do Zamawiającego harmonogram wykonywania prac geologicznych oraz wykonania badań nawierzchni metodą ugięć wraz z określeniem bezpośredniego wykonawcy tych robót w terminie nie krótszym niż na **7 dni** przed ich rozpoczęciem. Ponadto Wykonawca nie później niż w dniu złożenia harmonogramu wykonywania prac geologicznych przekaże do Zamawiającego projekt prac geologicznych, o którym mowa w **ppkt 3.6.1** wraz z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas wykonywania badań (odwiertów i pomiarów ugięć nawierzchni). Wykonanie prac geologicznych oraz badań nawierzchni metodą ugięć bez zachowania powyższych warunków będzie **skutkowało brakiem akceptacji** ze strony Zamawiającego opracowanej na tej podstawie dokumentacji geotechnicznej bądź geologiczno-inżynierskiej wraz z geotechnicznymi warunkami posadowienia obiektów budowlanych.

3.11. Zatwierdzenie i przekazanie dokumentacji technicznej

3.11.1. Uzyskanie decyzji zatwierdzającej dokumentację projektową

Wykonawca złoży wszelkie niezbędne dokumenty do właściwego urzędu oraz uzyska decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zgodnie z warunkami ustawy o szczególnych zasadach przygotowania realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1474 – tekst jednolity z późn. zm.) lub dokona zgłoszenia robót.

3.11.2. Przekazanie do uzgodnienia dokumentacji wykonawczej

Po ukazaniu się zawiadomienia o wszczęciu postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej Wykonawca w terminie do 30 dni złoży do Zamawiającego jeden egzemplarz projektu wykonawczego wraz z dokumentacją przetargową.

3.12. Specyfikacje techniczne – Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Wykonawca opracuje „Szczegółowe Specyfikacje Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” (STWiORB) zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013 poz. 1129 – tekst jednolity). **Specyfikacja powinna być sporządzona w oparciu o aktualne normy, a jej treść dostosowana do specyfiki i technologii zadania** (wersja papierowa w czterech egzemplarzach + PDF + plik *.doc).

Specyfikacja techniczna na wszystkie branże powinna być dostarczona **w jednym opracowaniu i pliku (*.doc i *.pdf)**.

W specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania warstw nawierzchni należy zawrzeć następujące zapisy:

Warstwę ścieralną należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu SMA. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy SMA nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Warstwę wiążącą należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu beton asfaltowy. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy wiążącej nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Warstwę podbudowy bitumicznej należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno-asfaltowej **typu beton asfaltowy. Należy zastosować asfalt wysokomodyfikowany polimerami typu PMB 45/80-80** i kruszywa uzyskane poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych. Do warstwy podbudowy bitumicznej nie dopuszcza się stosowania granulatu asfaltowego (destruktu asfaltowego).

Warstwę podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego należy zaprojektować i wykonać z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 uzyskanego poprzez przekruszenie skał magmowych. Nie dopuszcza się stosowania kruszyw ze skał osadowych i przeobrażonych.

Warstwę ścieralną i wiążącą należy wykonywać całą szerokością jezdni bez szwu technologicznego. W przypadku konieczności wykonania lokalnych odcinków nawierzchni w technologii połówkowej należy zastosować do złącz technologicznych taśm bitumiczno-kauczukowych.

Grubość poszczególnych warstw asfaltowych powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją od + 5 % do – 5% grubości warstwy. Sumacyjna grubość wszystkich warstw asfaltowych nie może być mniejsza niż grubość projektowa.

Do rozliczenia ułożonej partii nawierzchni bitumicznej należy załączyć każdorazowo zestawienie dokumentów WZ w formie tabelarycznej zawierającej datę zakupu asfaltu, numer

dokumentu WZ, ilość zakupionego asfaltu. Do tabeli należy załączyć poświadczony za zgodność przez kierownika wytwórni mas bitumicznych kopie dokumentów WZ na zakupiony asfalt przeznaczony do wyprodukowania danej partii mieszanki mineralno-bitumicznej. Po wykonaniu wszystkich warstw bitumicznych należy wykonać rozliczenie końcowe zawierające bilans wbudowanej mieszanki mineralno-bitumicznej i konieczny do jej wyprodukowania asfalt w porównaniu do zakupionego asfaltu. Ilość zakupionego asfaltu musi być zgodna z ilością z zapotrzebowania do wyprodukowania ułożonej ilości mieszanki mineralno-bitumicznej.

3.13. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Projektowane przedsięwzięcie będzie prowadzone na drodze **wojewódzkiej nr 462 na odcinku Stobrawa – Kopanie - Łosiów – Pogorzela – Krzyżowice**. Projektowana inwestycja będzie prowadzona na działkach stanowiących pas drogowy własności Województwa Opolskiego w trwałym zarządzie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu. Ostateczne wyznaczenie i utrwalenie w terenie znakami granicznymi punktów granicznych pasa drogowego (również działek wchodzących w całości w pas drogowy) jak i granic działek wydzielonych pod urządzenia infrastruktury Wykonawca dokonuje w obecności osób zainteresowanych - po uzyskaniu niezbędnych materiałów czy dokumentów potrzebnych do wykonania tych czynności. W tym celu należy w terenie niezabudowanym zamontować słupy graniczne betonowe z napisem „Pas drogowy” w odległości co 200 metrów. Szczegółowe informacje dotyczące parametrów słupów zawarto w Załączniku nr 4 do PHU.

3.14. Zobowiązania Wykonawcy

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- a. Prowadzenia badań i pomiarów kontrolnych zgodnie z wymaganiami STWiORB i przygotowanym harmonogramem badań, pobieranie próbek i dostarczenie ich organom kontrolnym Zamawiającego, ponadto w przypadku produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej przez Wykonawcę dla potrzeb budowy, Wykonawca zobowiązany jest prowadzić Zakładową kontrolę produkcji (ZKP) zgodnie z WT-2.
- b. Utrzymania drogi od chwili przejęcia placu budowy, zgodnie ze standardami obowiązującymi w ZDW w Opolu (w tym do utrzymania płynności ruchu, utrzymania wymaganych standardów zimowego utrzymania w okresie zimowym itp). Ponadto, w przypadku zorganizowania ruchu na czas wykonania robót z wykorzystaniem dróg objazdowych, w czasie trwania objazdu należy na bieżąco utrzymywać drogi objazdowe (w tym utrzymanie zimowe), a po zakończeniu robót należy przywrócić ich stan pierwotny. W ramach powyższego należy rozumieć także ewentualny remont nawierzchni bądź poboczy zniszczonych na skutek ruchu wynikającego z objazdu. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność uwzględnienia zapisów niniejszego punktu w cenie oferty.
- c. Uzgodnienia z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Opolu układu poszczególnych warstw konstrukcyjnych.
- d. Wykonania map do celów projektowych całego obszaru objętego zamówieniem.
- e. Prowadzenia dziennika budowy i wykonywanie obmiarów wykonanych robót.
- f. Przygotowania rozliczenia końcowego robót wraz z opracowaniem operatu kołaudacyjnego w skład którego wejść powinny:
 - umowa wraz z ofertą,
 - umowa z podwykonawcami,

- harmonogramy robót,
 - protokół przekazania placu budowy,
 - tabele elementów rozliczeniowych,
 - Program Zapewnienia Jakości,
 - Plan BIOZ
 - dokumenty sprawdzające materiały budowlane: deklaracje zgodności, atesty, aprobaty, wyniki badań i sprawdzeń,
 - dokumentacja powykonawcza,
 - geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza przyjęta do powiatowego zasobu geodezyjnego
 - rozliczenie finansowe,
 - oświadczenia uprawnionych kierowników robót o wykonaniu robót zgodnie z projektem,
 - potwierdzenie zakończenia robót.
- g. Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizacją robót,
- h. Występowania na podstawie wydanego przez Zamawiającego upoważnienia, w jego imieniu i podejmowania wszelkich działań w celu uzyskania uzgodnień, opinii i ewentualnych decyzji na etapie projektowania.
- i. Realizacji powyższego zakresu robót w oparciu o obowiązujące przepisy posiadając odpowiednie doświadczenie, potencjał wykonawczy i osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym zdolne do wykonania zadania.
- j. Wykonania przedmiotowego przedsięwzięcia w dwóch etapach – zgodnie z pkt. 2.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333). Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Droga ma spełniać wymogi zawarte w „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” to znaczy konstrukcja podatna ma być zaprojektowana na dwudziestoletni okres eksploatacji.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- treścią opracowań posiadanych przez Zamawiającego, stanowiących załączniki do niniejszego PFU.

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót określone w programie funkcjonalno – użytkowym i przedmiocie zamówienia są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej w wyniku pozyskanych decyzji, opinii i uzgodnień oraz zastosowanych rozwiązań projektowych.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót, związane z celem przedmiotu zamówienia, określonym w SIWZ, w tym w PFU, stanowią ryzyko Wykonawcy (o ile Wykonawca, działając jako profesjonalista, mógł przewidzieć konieczność ich wykonania) i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe lub zamiennie.

Wykonawca przede wszystkim winien skalkulować w ofercie:

- 1) zakres zamówienia opisany w programie funkcjonalno-użytkowym,
- 2) zakres zamówienia nieopisany (lub nieopisany szczegółowo) w programie funkcjonalno-użytkowym, jednak wymagany pod względem technicznym, technologicznym i prawnym, aby przedmiot zamówienia był kompletny i mógł zgodnie z obowiązującymi przepisami być oddany do użytkowania,
- 3) zakres zamówienia wynikający z konieczności dostosowania ustaleń programu funkcjonalno-użytkowego do obowiązujących przepisów, wydanych decyzji stanowiących załączniki do tego programu (z wyjątkiem sytuacji, gdy te decyzje administracyjne były wadliwe lub wydane z naruszeniem przepisów prawa),
- 4) czynności wynikające z propozycji Wykonawcy dokonania zmian w zatwierdzonych przez Zamawiającego projektach (już wykonanych w ramach przedmiotowego zamówienia), nieprowadzących do zmiany programu funkcjonalno-użytkowego.

5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zakres prac objętych zamówieniem - Rodzaje robót wraz z ich lokalizacją i orientacyjną wielkością tych robót

5.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- wytyczenie geodezyjne obiektu,
- wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu sprzed budowy (w szczególności zjazdów do posesji, budynków ogrodzeń w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji),
- wykonanie odwiertów geologicznych, celem rozpoznania podłoża,
- wycięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- rozbiórka elementów drogi, urządzeń odwadniających, urządzeń bezpieczeństwa ruchu (znaki drogowe) i innych wraz z utylizacją odpadów.

5.2. Przebudowa korpusu drogi i nawierzchni

Należy zaprojektować i wykonać wymianę konstrukcji nawierzchni wraz z jej poszerzeniem do - 7 m (2 x 3,50 m).

Rozbudowa drogi ma polegać na rozebraniu istniejącej konstrukcji i posadowieniu nowej konstrukcji nawierzchni dla kategorii ruchu KR-4. Na całej szerokości korpusu drogi (z uwzględnieniem poboczy) należy wykonać wymianę i stabilizację gruntu. Należy zaprojektować i wykonać dolne warstwy konstrukcyjne dokładnie tak jak w konstrukcji drogi i jako stanowiące jednolity element z konstrukcją drogi.

Niweletę rozbudowanej drogi należy dostosować do istniejących warunków terenowych (zjazdy, skrzyżowania).

5.3. Chodnik

W miejscowościach należy zaprojektować i wykonać chodnik jednostronny o szerokości minimum 2,00 m z możliwością przewężenia zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w rozporządzeniu

Konstrukcja chodnika powinna być wykonana w technologii nawierzchni bitumicznej w konstrukcji:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego na bazie asfaltu drogowego 35/50 o grubości 4 cm.
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego na bazie asfaltu drogowego 35/50 o grubości 4 cm.
- Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego – mieszanki niezwiązanej C_{90/3} o grubości 15 cm.
- Warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym MPa 1.5 o grubości 20 cm.

Nawierzchnię bitumiczną należy wykonać maszynowo, natomiast w miejscach gdzie będzie to niemożliwe należy wykonać nawierzchnie z kostki betonowej o gr 8 cm po uzgodnieniu z Zamawiającym.

Do obramowania chodnika od strony posesji i ewentualnego pasa zielni należy zastosować krawężnik betonowy najazdowy wibroprasowany o wymiarach 15x20 . na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Projekt powinien zawierać rozwiązania zapewniające odwodnienie nawierzchni jezdni lub chodnika za pomocą rowów, ścieków lub kanalizacji deszczowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124). Układ odwodnienia powinien uwzględniać również wpływ ukształtowania terenu znajdującego się poza pasem drogowym. Woda z terenu przyległego, która była odprowadzana do przydrożnego rowu bądź wsiąkała w istniejące pobocze gruntowe musi być ujęta z chwilą budowy chodnika.

5.4. Skrzyżowania i zjazdy indywidualne

Przebudowy skrzyżowań, zjazdów indywidualnych i publicznych mają być wykonane w zakresie umożliwiającym zapewnienie przepływu wód. Ewentualna wymiana lub wbudowanie rur przepustowych wraz ze ściankami czołowymi będzie miała na celu umożliwienie odpływu wód opadowych.

Na skrzyżowaniach, jeżeli będzie wymagana korekta promieni wyłukowań i zmiany szerokości należy zaprojektować i wykonać zmianę promieni wyłukowań i zmianę szerokości wlotu (zmiany te należy uzgodnić z zarządcą drogi).

Jako konstrukcja wjazdów indywidualnych do posesji należy zastosować konstrukcje tożsamą z konstrukcją chodnika.

Jako konstrukcję wjazdów indywidualnych na pola, tereny leśne i zalewowe należy zastosować nawierzchnię z kruszywa łamanego o grubości 25 cm z wykonaniem podwójnego utrwalenia powierzchniowego za pomocą emulsji asfaltowej.

Na zjazdach zaprojektować od strony jezdni krawężnik betonowy najazdowy 20x25 cm (lub 20x22 cm) na ławie betonowej z oporem, wykonanej z betonu C12/15. Szerokość zjazdu

indywidualnego min. 4,50 m, w tym jezdnia zjazdu o szerokości nie mniejszej niż 3,00 m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze. Długość zjazdu przyjąć do granicy pasa drogowego. Wysokość krawężnika min. 12 cm od poziomu nawierzchni. Na zjazdach zastosować obniżenie krawężnika do 4 cm, na przejściach dla pieszych 2 cm. Zjazdy na drogach i zjazdach indywidualnych zaprojektować obustronnie, zjazdy na pola zaprojektować bez krawężników.

Konieczność przebudowy zjazdów indywidualnych oraz publicznych będzie polegać na wykonaniu kolejnych warstw nawierzchni celem dowiązania wysokościowego istniejących dróg bocznych i zjazdów do nowej niwelety drogi wojewódzkiej.

Budowa zjazdów musi być wykonana w zakresie umożliwiającym jej odwodnienie oraz sprawny przepływ wód opadowych w rowach przydrożnych. Wszystkie skrzyżowania muszą spełniać warunek przejezdności dla pojazdów wojskowych oraz zaprojektować wyokrąglenia na skrzyżowaniach i łukach poziomych –promień łuku nie mniejszy niż 25 m.

5.5. Ronda

Ronda należy zaprojektować i wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz wytycznymi projektowania skrzyżowań z uwzględnieniem maksymalnej funkcjonalności. Dla każdego ronda należy przeprowadzić analizę przepustowości, przejezdności oraz widoczności. Poruszające się w sposób prawidłowy pojazdy ciężarowe nie mogą powodować uszkodzeń elementów ronda. Wokół wyspy centralnej ronda należy przewidzieć ułożenie krawężników kamiennych łukowych 20x20 na ławie betonowej z oporem. Na całym obszarze ronda należy zastosować krawężniki kamienne o wymiarach 20x30. Wszystkie łuki i kształtki należy zamówić do procesu produkcyjnego. Nie dopuszcza się wykonywania elementów łukowych z krawężników prostych przycinanych na budowie. Konstrukcję wyspy centralnej przejezdnej wykonać z kostki kamiennej granitowej 15/17 cm lub nawierzchni betonowej cementowego. Konstrukcję pierścienia najazdowego należy wykonać: regularnej kostki granitowej 15/17 cm. Nawierzchnię pierścienia najazdowego zaspoinować wysokowytrzymałościową zaprawą na bazie żywic epoksydowych lub wysokowytrzymałościowym betonem cementowym o odpowiednio dobranej wytrzymałości i uziarnieniu o klasie ekspozycji XF4. Kostka ułożona na podsypce cementowo piaskowej 1:4 (C12/15) gr. 5 cm oraz podbudowie z betonu cementowego o klasie ekspozycji XF4 i gr. min. 20 cm. Pierścień najazdowy ronda należy oddzielić od jezdni bitumicznej krawężnikiem kamiennym 20x30. Jezdnię ronda od strony zewnętrznej powinien ograniczać krawężnik, obrzeże lub ściek betonowy.

5.6. Profilowanie poboczy oraz skarp

Należy zaprojektować pobocze dwustronne szerokości minimalnej 1,25 m na całej długości odcinka.

Pobocza należy zaprojektować i wykonać w nawierzchni z kruszywa łamanego z warstwami wzmocnienia podłoża i podbudowy pomocniczej jak w konstrukcji drogi i stanowiące jednolity element z konstrukcją drogi.

Na skarpach ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne. Obsianie powinno być wykonane kompozycjami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w ilości od 18 g/m² do 30 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych.

W miejscach narażonych na zwiększone ryzyko utraty stateczności lub w miejscach tego wymagających należy zastosować stabilizację skarp za pomocą siatek antyerozyjnych, elementów betonowych (ażurów), lub geokraty komórkowej. Zamawiający wymaga bezwzględnego umocnienia elementami betonowymi wylotów przepustów i odpływów kanalizacyjnych.

5.7. Sieć elektryczna (nN i SN) i telekomunikacja

Rozbudowa nawierzchni jezdni i budowa chodników może spowodować, że niezbędne będzie przestawienie słupów oświetleniowych, energetycznych i telekomunikacyjnych oraz przełożenie i/lub zabezpieczenie linii elektrycznej i telekomunikacyjnej.

5.8. Peron i przejścia dla pieszych

Należy zaprojektować i wykonać perony przystankowe o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124) w miejscach nowoprojektowanych i istniejących zatok autobusowych lub peronów. Przy peronach autobusowych należy zastosować znak P-17 Linia przystankowa. Krawężniki na przystankach autobusowych w miejscach winny być obniżone zgodnie z wymogami i standardami technicznymi. Projekt nowego przystanku powinien również uwzględniać osoby niepełnosprawne ruchowo, na wózkach inwalidzkich oraz niedowidzących i niewidomych. Przede wszystkim należy dostosować krawędź peronu tak, aby pojazdy mogły bezproblemowo podejżdżać jak najbliżej krawędzi. Wówczas możliwe jest aby wsiadające osoby miały peron przystanku i podłogę autobusu na jednym poziomie.

W miejscowości Stobrawa, Kolnica i Łosiów należy zaprojektować przejścia dla pieszych oraz przy peronach przystankowych dedykowane oświetlenie. Na przejściu dla pieszych zastosować elementy integracyjne do oznakowania pieszych ciągów komunikacyjnych.

5.9. Rowy

Prace polegać będą na:

- renowacji i odbudowie rowów przydrożnych oraz zapewnienie odwodnienia terenów przyległych,
- rów na prostym odcinku przebudować i/lub pogłębić wraz z nadaniem właściwych spadków, wycięcie samosiejek na skarpach i przeciwskarpach oraz ewentualnie wybudowaniu nowych odcinków rowów,
- w ciągu rowów należy wykonać przepusty pod zjazdami umożliwiające przepływ wód opadowych. Wlot i wylot należy obudować kostką kamienną lub kamieniem brukarskim układanym na podsypce cementowo – piaskowej z zalaniem zaprawą cementową. Spadki rowów należy zaprojektować tak, aby cała woda została odprowadzona do istniejących w terenie odbiorników wód opadowych,
- należy uzyskać niezbędne uzgodnienia od ich właścicieli na przyjęcie wód opadowych,
- w szczególnych przypadkach należy wzmocnić skarpy płytami ażurowymi.

5.10. Przepusty pod koroną drogi

Na omawianym przedsięwzięciu zlokalizowanych są przepusty pod drogą:

- w km 2+497 , dł 8,60 , rura betonowa, fi 60 cm
- km 3+033, dł. 8,4 m rura betonowa, fi 60 cm,
- w km 4+330, dł. 9 m, rura betonowa, fi 40 cm,

- w km 5+196, dł. 11,60 m , rura batonowa, fi 60 cm.

Przepusty należy przebudować zgodnie z obowiązującymi normami.

W tym celu należy opracować projekt budowlano - wykonawczy budowy przepustów drogowych o I klasie obciążenia pojazdami wraz z ustaleniem metody techniczno-organizacyjnej prowadzenia robót. Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej z wymaganymi uzgodnieniami technicznymi i pozwoleniami, w oparciu o które zostanie zrealizowana budowa obiektu.

Przepusty należy zaprojektować w ilości i lokalizacji niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania odwodnienia.

5.11. Obiekty inżynierskie – Mosty

Istniejące mosty należy rozebrać i zaprojektować i wykonać nowe. Rozwiązania projektowe obiektów inżynierskich (mostów i przepustów) winny obejmować uzyskanie nośności obiektu w klasie I wg EUROKODU (wg Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie), oraz na klasy MCL 150/100 i 120 /80, uzyskanie przekroju poprzecznego zgodnego z obliczeniami hydrologicznymi i obecnymi przepisami oraz uzyskanie przekroju poprzecznego zgodnego z projektem drogowym. Proponowane rozwiązania projektowe należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym. Nowoprojektowane mosty – w technologii żelbetowej.

5.12. Bariery drogowe

Przewiduje się montaż barier energochłonnych oraz wykonanie nowych ciągów barier w miejscach, w których wymagają tego przepisy.

5.13. Oznakowanie pionowe i poziome

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem docelowej organizacji ruchu.

Zakłada się, że organizacja ruchu nie ulegnie zmianie. Oznakowanie pionowe obejmuje rozbiorę istniejącego oznakowania: znaków drogowych, tabliczek drogowaskazowych i ustawienie nowego oznakowania, spełniającego wymagania zgodnie z Załącznikiem do nr 220 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 – tekst jednolity r.).

Należy przyjąć linie krawędziowe obustronne o grubości 12 cm.

Należy przeprowadzić wymianę tarcz i tablic znaków pionowych z zastosowaniem konstrukcji bezpiecznych słupków. Materiałem dla tarcz i tablic powinna być stal ocynkowana z zastosowaniem folii odbłaskowych II generacji. Oznakowanie poziome wykonać jako grubowarstwowe w technologii chemoutwardzalnej.

Materiałami do wykonywania oznakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm takie, jak masy chemoutwardzalne stosowane na zimno.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno-, dwu- lub trójskładnikowymi, mieszanymi ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i

nakładanymi na nawierzchnię z użyciem odpowiedniego sprzętu. Masy te powinny tworzyć powłokę, której spójność zapewnia jedynie reakcja chemiczna.

Właściwości fizyczne materiałów do oznakowania grubowarstwowego i wykonanych z nich elementów prefabrykowanych określają aprobaty techniczne. Grubowarstwowe oznakowanie poziome należy wykonać maszynowo. Należy wykonać obustronne linie krawędziowe w terenie niezabudowanym gr 12 cm na całej długości rozbudowywanej drogi. W przypadku montażu oznakowania na centralnej znaków pionowych należy zastosować gniazda RS.

5.14. Uwagi dodatkowe

Celem właściwego oszacowania ilości i zakresu robót na etapie sporządzania oferty na realizację zamówienia należy przeprowadzić szczegółową wizję w terenie z własną inwentaryzacją, pomiarami i badaniami własnymi oraz zapisami programu funkcjonalno – użytkowego.

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, iż rodzaj, zakres i ilość robót przedstawionych w przedmiotowym opracowaniu mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji technicznej.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenia zakresu robót stanowi ryzyko Wykonawcy i nie będą stanowiły robót dodatkowych kontraktu.

6. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Zamawiający wymaga, aby roboty związane z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 416 miały trwałość określoną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124) i Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735, z póź. zm.).

6.1. Wymagania ogólne

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane wykonane były w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego, a także przy zachowaniu przejeźdźności na każdym etapie prowadzonych robót. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia robót w cyklu roboczym gwarantującym wykonanie przedmiotu zamówienia w terminie określonym w zawartej Umowie, przy zapewnieniu jakości robót.

Zamawiający udzieli min. 5-cio letniej gwarancji na wykonane roboty. Rękojmia zostanie rozszerzona na czas trwania gwarancji. Ponadto, wykonawca wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% wartości zadania brutto.

Wykonawca opracuje harmonogram zamierzenia budowlanego (po wyborze oferty), uwzględniający wykonanie dokumentacji projektowej oraz robót budowlanych. Niniejszy harmonogram będzie załącznikiem do umowy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do akceptacji propozycji rozwiązań projektowych.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za:

- organizację robót budowlanych,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- ochronę środowiska,
- warunki bezpieczeństwa pracy,

- warunki bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli będą poddane w szczególności: rozwiązania projektowe zawarte w projekcie wykonawczym przed ich skierowaniem do realizacji robót budowlanych w aspekcie zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym i warunkami umowy. Ponadto kontroli będą podlegały stosowane gotowe wyroby budowlane oraz sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektem wykonawczym i specyfikacjami technicznymi.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Do robót tymczasowych będą zaliczone min.: organizacja robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, czasowa organizacja ruchu na czas wykonywania robót, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp.

6.2. Wymagania techniczne

6.2.1. Zabezpieczenie terenu budowy

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, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

6.2.2. 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 podejmować wszelkie 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.

6.2.3. 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 przez uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w okresie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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

6.2.5. Roboty przygotowawcze

- Roboty przygotowawcze obejmować będą prace geodezyjne i rozbiórkowe oraz ewentualną wycinkę zakrzaczenia i zadrzewienia kolidującego z rozbudową drogi.
- Przed wykonaniem nowej konstrukcji drogi należy rozpoznać stan nawierzchni i podbudowy oraz warstw niżej leżących poprzez wykonanie odwiertów geotechnicznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)
- W ramach robót rozbiórkowych należy rozebrać określone w dokumentacji elementy dróg. Gruz należy odwieźć na miejsce składowania lub na wysypisko. Ustalenie miejsca składowania i opłaty za składowanie leżą po stronie Wykonawcy. Zamawiający zakłada rozbiórkę istniejących warstw konstrukcyjnych na całej długości przedmiotowego odcinka i ponowne wbudowanie niektórych z nich min frezu z nawierzchni bitumicznych, kruszonego betonu, kruszywa łamanego i humusu.
- Do obowiązków Wykonawcy robót należy:
 - Wykonanie inwentaryzacji drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją,
 - wycena drzew przeznaczonych do wycięcia wykonana przez uprawnionego rzeczoznawcę,
 - przeprowadzenie przetargu na sprzedaż drewna z wycinki, przy czym ilość, kategoria i cena nie może być niższa niż oszacowane przez rzeczoznawcę,
 - przekazanie Inwestorowi protokołu z przeprowadzonego postępowania przetargowego mającego na celu uzyskanie oferty z najwyższą ceną,
 - wydanie drewna oferentowi, który zaoferował najwyższą cenę, po uzyskaniu informacji od Inwestora, że należność za drewno została zapłacona; jeżeli oferent mimo otrzymania faktury nie zapłaci należności w wyznaczonym terminie, drewno zostanie sprzedane oferentowi, który zaoferował drugą ceną, jednakże nie niższą niż ustalona przez rzeczoznawcę,
 - wpłata za drewno musi zostać dokonana przed wystawieniem przez Wykonawcę ostatniej faktury dla zadania,
 - koszty związane z przeprowadzeniem przetargu oraz zatrudnieniem rzeczoznawcy należy ująć w cenach jednostkowych kosztorysu ofertowego,
 - w przypadku, gdy w postępowaniu przetargowym zaoferowano ceny niższe od ceny wynikającej z wyceny dokonanej przez rzeczoznawcę lub gdy oferent nie zapłacił w wyznaczonym terminie należności za drewno, Wykonawca jest zobowiązany zakupić drewno od Inwestora po cenie ustalonej przez rzeczoznawcę,

- istniejące drzewa, które nie będą wycinane należy odpowiednio zabezpieczyć, zarówno podczas prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji,
- Ze względu na szerokość pasa drogowego i niewielką ilość miejsc nie przewiduje się nowych nasadzeń drzew i krzewów.
- Prace geodezyjne powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę punktów pomiarowych, gdyż w przypadku ich zniszczenia bądź naruszenia w trakcie prowadzenia prac poniesie koszt ich odtworzenia.
- Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003. R. Nr 47, poz. 401).
- Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia **nadzoru archeologicznego** i przeprowadzenia w razie konieczności wyprzedzających ratowniczych badań archeologicznych. Zapis ten dotyczy całego zakresu objętego przedmiotem zamówienia. Nadzór archeologiczny oraz w razie konieczności przeprowadzenie wyprzedzających ratowniczych badań archeologicznych wraz z ich pełną dokumentacją należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi standardami w tym wymogami określonymi w załączniku do Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14.10.2014 w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich (...) oraz badań archeologicznych (Dz.U. 2015 poz. 1789) określającym standardy dokumentacji badań archeologicznych
- Wykonawca zapewni przy realizacji zamówienia **nadzór saperski** wraz z oczyszczeniem terenu z niewypałów, niewybuchów oraz innych pozostałościach po działaniach wojennych. Nadzór saperski obejmuje: rozpoznanie terenu pod względem obecności niewypałów, niewybuchów i innych przedmiotów wybuchowych, przeprowadzenie badań terenu na obecność niewybuchów, niewypałów oraz innych przedmiotów niebezpiecznych, opracowanie ekspertyzy i opinii saperskiej, zabezpieczenie miejsc znalezisk, likwidacja materiałów i przedmiotów niebezpiecznych, zabezpieczenia terenu oraz akcji usunięcia materiałów niebezpiecznych odnalezionych w czasie Robót. Rozpoznanie placu budowy i terenów planowanych do czasowego zajęcia pod względem obecności niewypałów, niewybuchów i innych przedmiotów wybuchowych Wykonawca wykona przed rozpoczęciem robót.

6.2.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne powinny być prowadzone w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonania wykopów i nasypów powinien gwarantować ich stateczność. Wyznaczenie ewentualnego miejsca odkładów i koszty ewentualnej rekultywacji leżą po stronie Wykonawcy.

Roboty ziemne należy wykonywać w warunkach atmosferycznych nie powodujących pogorszenia stanu gruntów w podłożu posadowienia konstrukcji drogowych. W przypadku zaistnienia niebezpieczeństwa utraty parametrów wytrzymałościowych gruntu (np. gruntów gliniastych narażonych na ekspozycję w czasie opadów atmosferycznych), Wykonawca obowiązany jest podjąć odpowiednie środki zaradcze (np. wykonanie odwodnienia obszarów roboczych itp.). Informacja na ten temat powinna znaleźć się w dokumentacji projektowej.

6.2.7. Roboty drogowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami inspektora nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Roboty drogowe powinny być realizowane w sprzyjających warunkach atmosferycznych oraz w sposób uniemożliwiający powstanie szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót poprzez dostosowanie harmonogramu realizacji do pracy zmianowej. Wykonane warstwy nawierzchni powinny spełniać wymagania postawione w STWiORB. Wykonawca odpowiedzialny jest za bieżące prowadzenie badań wykonywanych warstw nawierzchni i przedstawianie zamawiającemu wyników tych badań. W trakcie prowadzenia prac musi być zapewniony dostęp do posesji, upraw rolnych oraz zakładów produkcyjnych.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i ustala obowiązkowe odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

6.2.8. Nawierzchnia

Zamawiający wymaga wykonania robót w taki sposób, by spełniały wymagania obowiązujących norm. Elementy konstrukcji powinny być zrealizowane zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i spełnieniem szczegółowych zasad określonych w dokumentacji projektowej jak: profil podłużny i przekroje poprzeczne oraz przekrój normalny (konstrukcyjny), zaakceptowanych przez Zamawiającego w projekcie budowlanym.

6.2.9. Pobocza

Wykonywanie poboczy powinno postępować w czasie równoległym z postępowaniem robót zasadniczych na pasach ruchu jezdni. W przypadku pozostawionych uskoków na krawędzi jezdni - pobocza, Wykonawca zabezpieczy je poprzez wykonanie oznakowania tymczasowego.

6.3. Wymagania materiałowe

Wykonawca będzie stosował tylko materiały spełniające wymogi określone w ustawie Prawo Budowlane, będące zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane, oraz posiadające odpowiednie certyfikaty, deklaracje zgodności i aprobaty.

Producent mas bitumicznych musi prowadzić Zakładową Kontrolę Produkcji (ZKP) zgodnie z PN-EN 13108-21. Producent musi wprowadzić, dokumentować i utrzymywać system ZKP aby mieć pewność, że wyroby trafiające na rynek są zgodne z ustalonymi charakterystykami. System ZKP powinien składać się z: procedur, regularnych sprawdzeń, badań i/lub ocen oraz powinien wykorzystywać wyniki do kontroli nieprzerobionych materiałów budowlanych, innych przychodzących materiałów lub składników, wyposażenia, procesów produkcyjnych i gotowego wyrobu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za spełnienie wymagań jakościowych materiałów.

6.4. Wymagania funkcjonalne

Rozbudowana droga wojewódzka powinna spełniać wymagania stawiane drogom klasy G, przebudowana nawierzchnia jezdni powinna przenosić obciążenia ruchem pojazdów, i jednocześnie zapewniać komfort i bezpieczeństwo podróżującym. System spadków (ewentualnie korytek ściekowych) zapewniać powinien właściwe odwodnienie odcinka drogi i uniemożliwiać zatrzymywanie wód opadowych na jezdni lub chodnikach. Powinna też zwiększyć bezpieczeństwo i być dostosowana do ekologicznych wymogów.

6.5. Wymagania dotyczące opracowań projektowych załączonych do oferty

6.5.1. Część techniczna

Wykonawca przedkłada jako załącznik do umowy wstępny opis planowanych robót zgodny z wymogami niniejszego programu oraz wstępny harmonogram robót i harmonogram płatności. Informacje do oferty są przekładane w formie opisów, schematów, tabel itp.

6.5.2. Materiały do uzyskania zgody na prowadzenie robót budowlanych

Wykonawca, który będzie realizował roboty budowlane będzie musiał przygotować odpowiednie dokumenty formalno – prawne i uzyskać na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego zgodę właściwego organu na prowadzenie robót., w oparciu o obowiązujące przepisy, a w szczególności Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oraz Ustawą z dnia 3 grudnia 2015 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz. U. 2015 r. poz. 2031).

Za zgodę właściwego organu rozumie się brak uwag ze strony w/w organu odnośnie zgłoszenia rozpoczęcia robót.

6.5.3. Wymagane terminy

Wykonawca sporządzi harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby w w/w harmonogramie przyjęte były m.in. następujące terminy na:

- wykonanie dokumentacji projektowej
- uzyskanie zgody na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych wydanej przez właściwy organ,
- roboty budowlane wykonane w oparciu o dokumentację projektową
- zakończenie robót budowlanych.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór dokumentacji wraz ze zgodą właściwego organu na prowadzenie robót,- odbiór
- odbiór robót zanikających- odbiór częściowy-
- odbiór końcowy
- przeglądy gwarancyjne (minimum raz w roku)
- -odbiór pogwarancyjny

6.6. Ustalenia wyjściowe

1. Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.
2. Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
3. Wymagane jest opracowanie przez Wykonawcę dokumentacji dla organizacji placu budowy oraz projektów organizacji ruchu dla prowadzenia robót w poszczególnych zadaniach.
4. Kompletny projekt wykonawczy przed rozpoczęciem prac budowlanych musi być zatwierdzony przez służby Zamawiającego.
5. Wykonawca będzie zobowiązany umową 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.
6. Wyroby budowlane i materiały stosowane w zakresie wykonywanych robót budowlanych muszą spełniać wymagania polskich norm i przepisów, a Wykonawca będzie posiadać dokumenty potwierdzające wymagane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążą Wykonawcę.
 7. Zamawiający przewiduje bieżącą wrywkową kontrolę wykonywanych robót budowlanych.
 8. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy tj. inspektora nadzoru.

6.7. Inne ustalenia

1. Szczegółowe specyfikacje techniczne (STWiORB), przyjęcie konstrukcji nawierzchni na odcinkach rozbudowy, technologia robót muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.
2. Nadmiar materiałów z frezowania, odkłady, odzyski materiałów z rozbiórek przechodzą na **własność Wykonawcy**. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za odzysk materiałów lub ich unieszkodliwienie, a w przypadku składowania – koszt składowania. Koszty te należy ująć w kosztach budowy. Wykonawca ponosi wszelkie kary w przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z odpadami. **Destrukt bitumiczny oraz kruszywo z rozbiórki należy w całości wykorzystać na budowie.**
3. Do dokumentacji wykonawczej należy dołączyć protokoły z Rad Technicznych (Rad Budowy).
4. Po rozeznaniu przedmiotu zamówienia i rozpoczęciu prac projektowych Wykonawca powinien zorganizować co najmniej **1 raz w miesiącu Rady Techniczne (Rady budowy)** celem omówienia postępu prac projektowych i ewentualnych związanych z tym problemów.
5. Wykonawca w terminie 14 dni od zatwierdzenia dokumentacji wykonawczej przedłoży skorygowany harmonogram robót i płatności.
6. W dokumentacji projektowej należy powołać się (i zgodnie z tym wykonać dokumentację) najnowsze wydania Polskich Norm i Polskich Norm Zharmonizowanych.
7. Wykonawca będzie miał obowiązek ubezpieczyć roboty zgodnie z warunkami umowy.
8. Wykonawca wykona kompletny operat geodezyjny – 2 egz..
9. W cenie należy ująć prace geodezyjne, prace projektowe oraz wykonanie robót w oparciu o wykonaną dokumentację a **także wszystkie inne konieczne do poniesienia koszty** wynikające z realizacji niniejszego zadania oraz koszty utrzymania i remontu dróg objazdowych i koszty wynikające z zapisów umowy. **Zmiana zakresu robót stanowi ryzyko Wykonawcy.**

II. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:

Nieruchomość stanowiąca pas drogi wojewódzkiej będąca przedmiotem zamierzenia stanowi własność Województwa Opolskiego i jest w trwałym Zarządzie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Opolu. Zamawiający po podpisaniu umowy przekaze wykonawcy Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W czasie opracowywania projektu może wystąpić konieczność zajęcia obcych działek. Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
 - 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333)
 - 1.2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470).
 - 1.3. Ustawa z dnia 20.06.1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012 poz. 1137).
 - 1.4. Ustawa z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310.)
 - 1.5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276 – tekst jednolity z późn. zm.)
 - 1.6. Ustawa z dnia 1 lipca 2016 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064 – tekst jednolity z późn. zmianami).
 - 1.7. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2020 r. poz. 65 – tekst jednolity z późn. zm.).
 - 1.8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz. 215).
 - 1.9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. „O odpadach” (Dz. U. 2013, poz.21 z późn zm).
 - 1.10. Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672z późn. zm).
 - 1.11. Ustawa z dnia 16 marca 2016 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283 - tekst jednolity z późn. zm.)
 - 1.12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 września 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2013 poz. 1129).
 - 1.13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 listopada 2015 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018 poz. 31 z późn zm)
 - 1.14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. nr 25 popz.133).
 - 1.15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. 2011 r. nr 263 poz. 1572)
 - 1.16. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. 2004 r. nr 268 poz. 2663)
 - 1.17. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 17 kwietnia 2015 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. 2019 r. poz. 393 – tekst jednolity)
 - 1.18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r., poz. 1609 – tekst jednolity).
 - 1.19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 sierpnia 2015 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 2015 r. poz. 1146 z późn. zm.).

- 1.20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 maja 2014 w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2014 poz. 1040).
- 1.21. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124).
- 1.22. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 r. nr 63 poz. 735 z późn. zm.).
- 1.23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696).
- 1.24. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463)
- 1.25. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2007 r. w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli meteorologicznej tych przyrządów pomiarowych (Dz. U. 2007 nr 188 poz. 1345).
- 1.26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017 r. Nr 177 poz.748 z późn. zm.).
- 1.27. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 – tekst jednolity)
- 1.28. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 – tekst jednolity)
- 1.29. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dn. 9 grudnia 2014 r. w sprawie Katalogu odpadów (Dz. U. 2020 r. poz. 10).
- 1.30. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2014 r. poz. 1800).
- 1.31. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie klasyfikacji stanu wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. z 2014 r. poz. 1482).
- 1.32. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).
- 1.33. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401).

2. Wytyczne i instrukcje

- 2.1. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP Warszawa 2001 r.
- 2.2. Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa.

- 2.3. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2014 r.
- 2.4. Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2012 r.
- 2.5. WT-1 Kruszywa 2010 r. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych, Warszawa 2010 r.
- 2.6. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014 r. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych.
- 2.7. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009 r. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych.

3. Wybrane normy

- 3.1. PN-EN 196-21 Metody badania cementu – Oznaczanie zawartości chlorków, dwutlenku węgla i alkaliów w cemencie
- 3.2. PN-EN 459-2 Wapno budowlane – Część 2: Metody badań
- 3.3. PN-EN 932-3 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
- 3.4. PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania
- 3.5. PN-EN 933-3 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości
- 3.6. PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
- 3.7. PN-EN 933-5 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych
- 3.8. PN-EN 933-6 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 6: Ocena właściwości powierzchni – Wskaźnik przepływu kruszywa
- 3.9. PN-EN 933-9 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Ocena zawartości drobnych cząstek – Badania błękitem metylenowym
- 3.10. PN-EN 933-10 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek – Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)
- 3.11. PN-EN 1097-2 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- 3.12. PN-EN 1097-3 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
- 3.13. PN-EN 1097-4 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza
- 3.14. PN-EN 1097-5 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
- 3.15. PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
- 3.16. PN-EN 1097-7 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza – Metoda piknometryczna
- 3.17. PN-EN 1097-8 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia

- 3.18. PN-EN 1367-1 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
- 3.19. PN-EN 1367-3 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania
- 3.20. PN-EN 1426 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie penetracji igłą
- 3.21. PN-EN 1427 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie temperatury mięknięcia – Metoda Pierścieni i Kula
- 3.22. PN-EN 1428 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie zawartości wody w emulsjach asfaltowych – Metoda destylacji azeotropowej
- 3.23. PN-EN 1429 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie pozostałości na sicie emulsji asfaltowych oraz trwałości podczas magazynowania metodą pozostałości na sicie
- 3.24. PN-EN 1744-1 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Analiza chemiczna
- 3.25. PN-EN 1744-4 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie Podatności wypełniaczy do mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody
- 3.26. PN-EN 12591 Asfalty i produkty asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych
- 3.27. PN-EN 12592 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie rozpuszczalności
- 3.28. PN-EN 12593 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie temperatury łamliwości Fraassa
- 3.29. PN-EN 12606-1 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie zawartości parafiny – Część 1: Metoda destylacyjna
- 3.30. PN-EN 12607-1 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie odporności na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza – Część 1: Metoda RTFOT
- 3.31. PN-EN 12607-3 Asfalty i produkty asfaltowe – Oznaczanie odporności na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza – Część 3: Metoda RFT
- 3.32. PN-EN 12697-6 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej metodą hydrostatyczną
- 3.33. PN-EN 12697-8 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 8: Oznaczanie zawartości wolnej przestrzeni
- 3.34. PN-EN 12697-11 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 11: Określenie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem
- 3.35. PN-EN 12697-12 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 12: Określanie wrażliwości na wodę
- 3.36. PN-EN 12697-13 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 13: Pomiar temperatury
- 3.37. PN-EN 12697-18 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 18: Spływanie lepiszcza
- 3.38. PN-EN 12697-22 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 22: Koleinowanie
- 3.39. PN-EN 12697-27 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 27: Pobieranie próbek
- 3.40. PN-EN 12697-36 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-

- asfaltowych na gorąco – Część 36: Oznaczanie grubości nawierzchni asfaltowych
- 3.41. PN-EN 12846 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie czasu wypływu emulsji asfaltowych lepkościomierzem wypływowym
 - 3.42. PN-EN 12847 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie sedymentacji emulsji asfaltowych
 - 3.43. PN-EN 12850 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie wartości pH emulsji asfaltowych
 - 3.44. PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
 - 3.45. PN-EN 13074 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie lepiszczy z emulsji asfaltowych przez odparowanie
 - 3.46. PN-EN 13075-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Badanie rozpadu – Część 1: Oznaczanie Indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych, metoda z wypełniaczem mineralnym
 - 3.47. PN-EN 13108-5 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 5: Mieszanka SMA
 - 3.48. PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 1: Beton asfaltowy
 - 3.49. PN-EN 13108-20 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 20: Badanie typu
 - 3.50. PN-EN 13179-1 Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych
Część 1: Badanie metodą Pierścienia i Kuli
 - 3.51. PN-EN 13179-2 Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych
– Część 2: Liczba bitumiczna
 - 3.52. PN-EN 13398 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych
 - 3.53. PN-EN 13399 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie odporności na magazynowanie modyfikowanych asfaltów
 - 3.54. PN-EN 13587 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie ciągliwości lepiszczy asfaltowych metodą pomiaru ciągliwości
 - 3.55. PN-EN 13588 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie kohezji lepiszczy asfaltowych metodą testu wahadłowego
 - 3.56. PN-EN 13589 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie ciągliwości modyfikowanych asfaltów – Metoda z duktylometrem
 - 3.57. PN-EN 13614 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie przyczepności emulsji bitumicznych przez zanurzenie w wodzie – Metoda z kruszywem
 - 3.58. PN-EN 13703 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie energii deformacji
 - 3.59. PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
 - 3.60. PN-EN 14023 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami
 - 3.61. PN-EN 14188-1 Wypełniacze złączy i zalewy – Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco
 - 3.62. PN-EN 14188-2 Wypełniacze złączy i zalewy – Część 2: Specyfikacja zalew na zimno
 - 3.63. PN-EN 22592 Przetwory naftowe – Oznaczanie temperatury zapłonu i palenia – Pomiar metodą otwartego tygla Clevelanda
 - 3.64. PN-EN ISO 2592 Oznaczanie temperatury zapłonu i palenia – Metoda otwartego tygla Clevelanda
 - 3.65. PN-EN 13242:2004 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów

stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.

III. Załączniki do programu Funkcjonalno – Użytkowego

1. Załącznik nr 1 - Specyfikacje techniczne 00.00.00
2. Załącznik nr 2 - Słup graniczny betonowy żółty (świadek) z napisem PAS DROGOWY
3. Załącznik nr3 - Rozpoznanie stanu i grubości istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz warunków gruntowo- wodnych.
4. a, b -Mapa ewidencyjna
5. Schemat gniazd szybkiego montażu typu RS
6. Parametry odwiertów do wykonania
7. Schemat oświetlenia dedykowanego