

Skarb Państwa
- Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Kielcach

Nazwa zamówienia:

Projekt i budowa urządzeń ochrony środowiska
- ekranów akustycznych, dla inwestycji Budowa ekranów akustycznych w ciągu drogi ekspresowej S7 na odcinku Jędrzejów – granica województwa

Adres obiektu budowlanego:

województwo świętokrzyskie

Nazwy i kody:

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę.

45220000-5 - Roboty inżynierskie i budowlane

Zespół opracowujący:

Wydział Środowiska

v.6

1. SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I – CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT	6
1.1.2 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU	7
1.1.3 PROJEKTOWANE PARAMETRY	8
1.1.3.1 Autostrada /droga ekspresowa	9
Nie dotyczy.	9
1.1.3.2 Węzły i łącznice, przejazdy, inne drogi oraz dodatkowe jezdnie obsługujące przyległy teren	9
Nie dotyczy.	9
1.1.3.3 Parametry przewidywanych obiektów inżynierskich	9
Nie dotyczy.	9
1.1.3.4 Przepusty dla celów ekologicznych	9
Nie dotyczy.	9
1.1.3.5 Odwodnienie drogi	9
Nie dotyczy.	9
1.1.3.6 Zabezpieczenia akustyczne	9
1.1.3.7 Zieleń	10
1.1.3.8 Ogrodzenia i bramy wjazdowe	10
1.1.3.9 Sieci i infrastruktura związana z drogą	10
1.1.3.10 Sieci i infrastruktura niezwiązana z drogą	11
1.1.3.11 Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP)	11
1.1.3.12 Obwód Drogowy (OD)	11
1.1.3.13 Organizacja ruchu	11
1.1.3.14 System Zarządzania Ruchem	11
1.1.3.15 Krajowy System Poboru Opłat	12
1.1.3.16 Rozwiązania innowacyjne	12
1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	12
1.2.1 WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYKONAWCY WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	12
1.2.2 AUDYT BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO	12
1.2.3 WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM BUDOWY I JEJ PRZEPROWADZENIEM	12
1.2.3.1 Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne	12
1.2.3.2 Przygotowanie Placu Budowy	14
1.2.3.3 Przygotowanie i użytkowanie zaplecza budowy	15
1.2.3.4 Przygotowanie i użytkowanie niestacjonarnego laboratorium drogowego dla Zamawiającego (polowego)/w zależności od potrzeb	17
1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE	17
1.4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE WYRAŻONE WE WSKAŹNIKACH POWIERZCHNIOWO KUBATUROWYCH	17
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	18
2.1 DROGA EKSPRESOWA S8	18
2.1.1 KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	18

2.1.1.1	Konstrukcje nawierzchni podatnych i pósztywnych _____	18
2.1.1.2	Konstrukcje nawierzchni sztywnych _____	18
2.1.1.3.	Indywidualne projektowanie konstrukcji nawierzchni _____	18
2.1.1.4.	Projektowanie indywidualne _____	18
2.1.2	WĘZŁY I ŁĄCZNICE _____	18
2.1.3	WJAZDY AWARYJNE _____	18
2.1.4	ZABEZPIECZENIA AKUSTYCZNE _____	18
2.1.5	INNE DROGI W TYM DROGI KRAJOWE, WOJEWÓDZKIE, POWIATOWE I GMINNE, DODATKOWE JEZDNIĘ _	21
2.1.6	ODWODNIENIE _____	21
2.1.7	ZJAZDY Z DRÓG _____	21
2.1.8	ZATOKI AUTOBUSOWE _____	21
2.1.9	ODWODNIENIE AUTOSTRADY/DROGI EKSPRESOWEJ _____	22
2.1.10	ODWODNIENIE POWIERZCHNIOWE _____	22
2.1.11	ODWODNIENIE WGŁĘBNE _____	22
2.1.12	KANALIZACJA DESZCZOWA _____	22
2.1.13	URZĄDZENIA DO PODCZYSZCZANIA WÓD OPADOWYCH _____	22
2.1.14	ZBIORNIKI RETENCYJNE I RETENCYJNO-INFILTRACYJNE _____	22
2.1.15	PRZEPUSTY _____	22
2.1.16	DROGOWE OBIEKTY INŻYNIERSKIE _____	22
2.1.16.1	Wymagania podstawowe _____	22
2.1.16.1.1	Wymagania dotyczące schematów statycznych obiektów mostowych _____	22
2.1.16.1.2	Wymagania dotyczące doboru rozpiętości przęseł i sytuowania podpór obiektów nad autostradą/drogą ekspresową _____	23
2.1.16.1.3	Wymagania dotyczące parametrów przekrojów ruchowych na drogowych obiektach	23
2.1.16.1.4	Wymagania dotyczące nośności i trwałości drogowych obiektów _____	23
2.1.16.2	Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych _____	23
2.1.16.2.1	Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne _____	23
2.1.16.2.2	Konstrukcja nośna przęseł - wymagania ogólne _____	23
2.1.16.2.3	Konstrukcja nośna przęseł - wymagania szczegółowe _____	23
2.1.16.2.4	Posadowienie. Wymagania ogólne _____	23
2.1.16.2.5	Posadowienie - wymagania szczegółowe _____	23
2.1.16.2.6	Filary - wymagania ogólne _____	23
2.1.16.2.7	Przyczółki - wymagania ogólne _____	24
2.1.16.2.8	Przyczółki -wymagania szczegółowe _____	24
2.1.16.2.9	Konstrukcje oporowe _____	24
2.1.16.3	Wyposażenie obiektów inżynierskich _____	24
2.1.16.3.1	Łożyska _____	24
2.1.16.3.2	Izolacje wodoszczelne _____	24
2.1.16.3.3	Nawierzchnie _____	24
2.1.16.3.4	Kapy i elementy gzymsowe _____	24
2.1.16.3.5	Krawężniki _____	24
2.1.16.3.6	Zabezpieczenia przerw dylatacyjnych _____	24
2.1.16.3.7	Urządzenia odprowadzenia wód opadowych _____	25
2.1.16.3.8	Bariery i balustrady _____	25

2.1.16.3.9	Urządzenia ochrony przed hałasem i ekrany przeciwołśnieniowe _____	25
2.1.16.3.10	Zabezpieczenia betonu w gruncie i ochrona powierzchniowa betonu _____	25
2.1.16.3.11	Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych _____	25
2.1.16.3.12	Kolorystyka i faktura betonu _____	25
2.1.16.3.13	Znaki pomiarowe _____	25
2.1.16.3.14	Urządzenia zapewniające dostęp do obiektu w celach utrzymaniowych _____	25
2.1.16.3.15	Umocnienia skarp i stożków nasypu _____	26
2.1.16.3.16	System monitoringu pracy konstrukcji obiektu mostowego. _____	26
2.1.16.4	Drogowe obiekty inżynierskie pełniące funkcje przejść dla zwierząt _____	26
2.1.16.5	Próbnne obciążenia obiektów _____	26
2.1.16.6	Kolejowe obiekty inżynierskie _____	26
2.1.17	ARCHITEKTURA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU _____	26
2.1.17.1	Zagospodarowanie terenu _____	26
2.1.17.1.1	Budowa sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków _____	26
2.1.17.1.2	Budowa sieci gazowej _____	26
2.1.17.1.3	Budowa sieci i urządzeń teletechnicznych _____	26
2.1.17.1.4	Budowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych _____	27
2.1.17.2	Architektura obiektów kubaturowych _____	27
2.1.17.2.1	Obwód Drogowy _____	27
2.1.17.2.1.1	Obiekty kubaturowe _____	27
2.1.17.2.1.2	Jezdnie manewrowe, miejsca postojowe i chodniki _____	27
2.1.17.2.1.3	Pozostałe wyposażenie _____	27
2.1.17.2.1.4	Infrastruktura techniczna i przyłącza _____	27
2.1.17.2.2	Miejsce Obsługi Podróżnych (MOP) _____	27
2.1.17.3	Sieci i infrastruktura niezwiązana z drogą (np. teletechniczne, wodno-kanalizacyjne, elektroenergetyczne, gazowe, ciepłociągi, ujęcia wody, urządzenia kolejowe, itp.) _____	27
2.1.17.4	Sieci i urządzenia melioracyjne _____	28
2.1.18	ZIELEŃ _____	28
2.1.19	OGRODZENIA I BRAMY WJAZDOWE _____	29
2.1.20	BUDOWA OŚWIETLENIA I ZASILANIA URZĄDZEŃ _____	29
2.1.20.1	Zakres realizacji oświetlenia drogowego _____	29
2.1.20.2	Rozliczenie kosztów energii elektrycznej _____	29
2.1.20.3	Wymagania dotyczące parametrów oświetleniowych _____	29
2.1.20.4	Oprawy i źródła światła _____	30
2.1.20.5	Konstrukcje wsporcze oświetlenia drogowego _____	30
2.1.20.6	Szafy i złącza kablowe _____	30
2.1.21	BUDOWA LINII KABLOWYCH I PRZEPUSTÓW KABLOWYCH _____	30
2.1.22	ORGANIZACJA RUCHU _____	32
2.1.22.1	Stała organizacja ruchu _____	32
2.1.22.1.1	Znaki poziome _____	32
2.1.22.1.2	Znaki pionowe _____	33
2.1.22.1.3	Konstrukcje wsporcze _____	34
2.1.22.1.4	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego _____	35
2.1.22.1.4.1	Drogowe bariery ochronne, poduszki zderzeniowe i terminale _____	35

2.1.22.1.4.2	Ostowny przeciwoślńieniowe _____	37
2.1.22.2	Projekty organizacji ruchu na czas wykonywania Robót _____	37
2.1.22.3	System Zarządzania Ruchem _____	39
2.1.22.4	Krajowy System Poboru Opłat _____	39
2.1.23	AUDYT BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO (BRD) _____	39
2.1.24	WPROWADZA SIĘ RÓWNIEŻ DO STOSOWANIA NASTĘPUJĄCE WYMAGANIA WOBEC WYKONAWCÓW ROBÓT W PASIE DROGOWYM DRÓG KRAJOWYCH _____	39
2.2	DOKUMENTY WYKONAWCY _____	40
2.2.1	SKŁAD DOKUMENTÓW WYKONAWCY _____	40
2.2.2	OGÓLNE WYMAGANIA W STOSUNKU DO DOKUMENTÓW WYKONAWCY _____	41
2.3	SPECYFIKACJE NA PROJEKTOWANIE PRZEZNACZENIE I OGÓLNE ZASADY ZASTOSOWANIA _____	44
2.4	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCE ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - PRZEZNACZENIE I OGÓLNE ZASADY ZASTOSOWANIA _____	44
ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ INFORMACYJNA _____		46
3.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW _____	46
3.1.	PRZEPISY PRAWA _____	46
3.1.1	WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH _____	46
3.1.2	ZARZĄDZENIA GENERALNEGO DYREKTORA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD _____	56
3.1.3	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW DO PFU _____	59
3.1.4	INNE _____	59

ROZDZIAŁ I – CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa nowych ekranów akustycznych, zlokalizowanych w ciągu drogi ekspresowej S7, na odcinku Jędrzejów – granica województwa.

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania dodatkowych zabezpieczeń akustycznych (ekranów), jakie należy wykonać celem ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko akustyczne drogi ekspresowej S7, wynikających z przeprowadzonej analizy porealizacyjnej dla inwestycji: „Budowa drogi ekspresowej S7 odcinek Jędrzejów – granica województwa świętokrzyskiego”

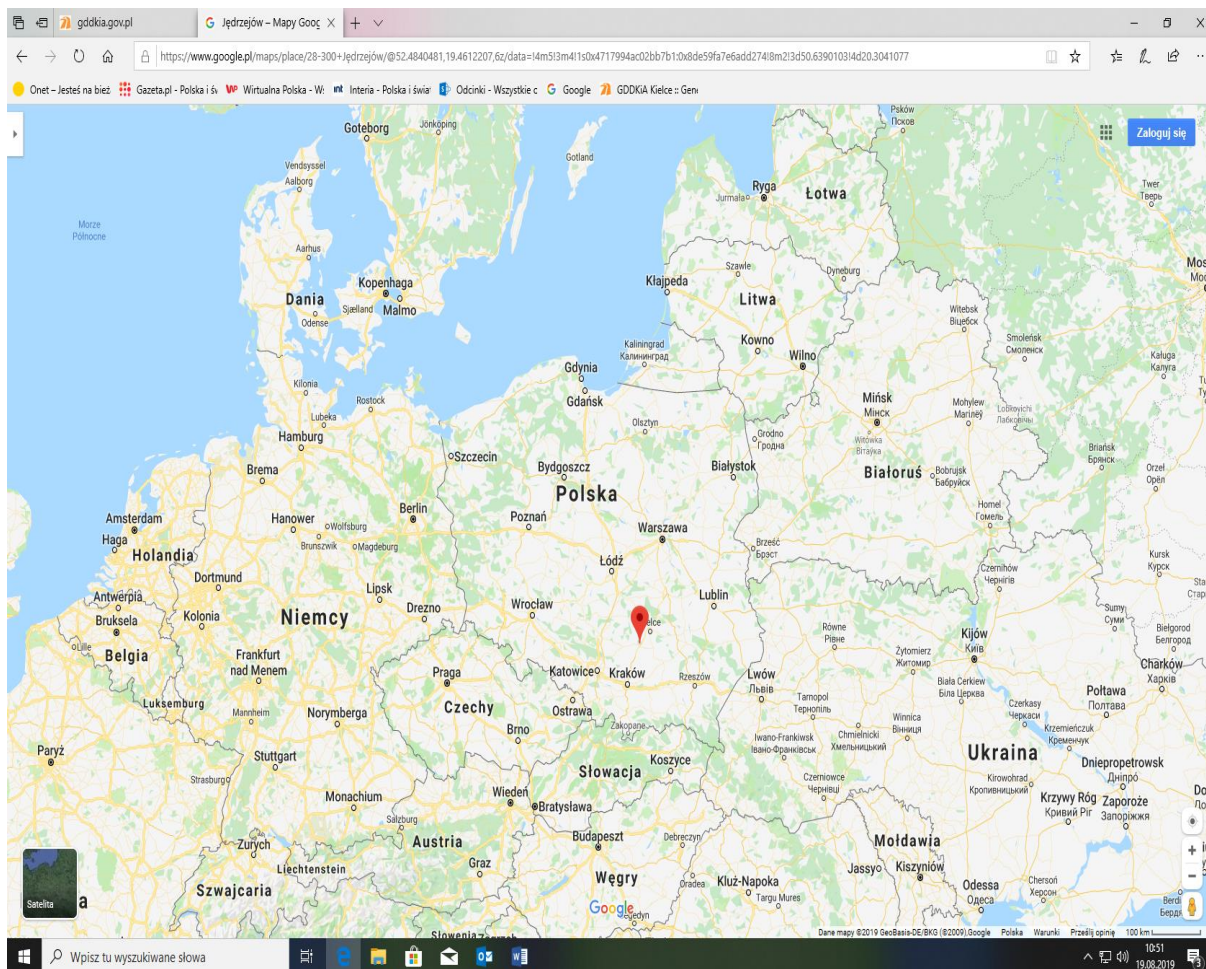
Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego konieczne opinie i warunki techniczne, wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania zakresu zamówienia zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i Warunkami Kontraktu, wykonać roboty budowlane i uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzje o pozwoleniu na użytkowanie.

Dla każdego z Zadań objętych niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym należy wykonać osobny komplet dokumentów, w tym rozliczeniowych, wraz z uzyskaniem uzgodnień, opinii, decyzji administracyjnych i przygotowaniem dokumentacji powykonawczej.

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

Dokumenty zawarte w PFU stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z art. 31 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych [86].

Orientacja planowanej inwestycji



1.1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres Robót

Nie ograniczając się do niżej wymienionych Robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w PFU i wynikającymi z obowiązującego prawa, w ramach wynagrodzenia określonego w § 5 pkt 1 Umowy należy zaprojektować i wykonać w szczególności następujące Roboty:

- 1) budowę urządzeń ochrony środowiska: zabezpieczenia akustyczne,
- 2) budowę lub przebudowę infrastruktury dla pieszych i rowerzystów - w zakresie, w jakim kolidują z elementami zasadniczej inwestycji,
- 3) wykonanie nasadzeń zieleni – obsadzenie ekranów akustycznych pnączami, odtworzenie zieleni drogowej,
- 4) przebudowę kolidujących urządzeń i sieci istniejącej infrastruktury pod i nadziemnej: urządzeń teletechnicznych i energetycznych, sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci gazowych, urządzeń melioracyjnych i hydrologicznych, urządzeń kolejowych i innych,

- 5) rozbiórkę / demontaż i przebudowanie mogących kolidować ogrodzeń, które (w razie przebudowy) należy szczelnie połączyć z ekranem akustycznym oraz rozbiórkę / demontaż i przebudowanie innych elementów infrastruktury drogowej / elementów zagospodarowania terenu, kolidujących z inwestycją. Elementy pochodzące z rozbiórki Wykonawca zagospodaruje / dokona utylizacji we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi w zakresie gospodarki odpadami.
- 6) w razie konieczności – urządzenia BRD takie jak: oznakowanie dróg, bariery ochronne, ogrodzenie drogi,
- 7) po zakończeniu Robót wykonać pełną rekultywację terenów zajętych przez zaplecza techniczne i socjalne, Plac Budowy, drogi tymczasowe – wykonane na potrzeby Wykonawcy i budowy oraz wszelkich innych terenów przekształconych przez Wykonawcę,
- 8) wykonanie napraw w zakresie przywrócenia dróg, nieruchomości użytkowanych przez Wykonawcę, lub budynków uszkodzonych w skutek działań Wykonawcy do stanu technicznego nie gorszego niż przed rozpoczęciem budowy,
- 9) wszelkie inne roboty, jakie okażą się niezbędne dla wykonania zamówienia,
- 10) w razie konieczności wynikającej z uwarunkowań gruntowo-wodnych – wzmocnienie podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia obiektów,

Ponadto w ramach zamówienia należy dokonać aktualizacji zagospodarowania terenów, dla ochrony których planowana jest budowa nowych ekranów akustycznych, zgodnie z klasyfikacją terenów pod względem ochrony akustycznej (na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku ich braku na podstawie oświadczenia, o którym mowa w art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska). Następnie należy przeanalizować, czy w porównaniu do informacji zawartych w analizach porealizacyjnych nie wprowadzono zmian w zagospodarowaniu tych terenów z chronionych pod względem akustycznym na niewymagające ochrony akustycznej (np. z mieszkaniowo-usługowych na usługowe bądź magazynowe). Analizę w formie opisowej i graficznej należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu. W przypadku stwierdzenia zmian w kwalifikacji terenów na niewymagające ochrony akustycznej nie ma podstaw do budowy dodatkowych zabezpieczeń akustycznych.

1.1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu zostały określone w niniejszym PFU.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w pkt-cie 1.1.3.6. niniejszego PFU, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, nie będą powodowały zmiany Kwoty z § 5 pkt 1 Umowy oraz nie spowodują wydłużenia terminu określonego w § 3 Umowy.

W przypadku konieczności wykonania robót nieuwjętych w niniejszym PFU zastosowanie mają warunki Umowy.

Zamawiający wraz z PFU udostępni dokumenty (Tom III SIWZ):

- 1) Analiza porealizacyjna dla drogi krajowej S-7 na odcinku Jędrzejów – granica województwa, wraz z załącznikami (wykonana w lutym 2019 r.) – wersja papierowa na wniosek Wykonawcy zostanie udostępniona (do wzglądu) po rozpoczęciu realizacji zamówienia.
- 2) Decyzja Nr 1/12 Wojewody Świętokrzyskiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S-7 wraz z przebudową istniejącej sieci uzbrojenia terenu odcinek Jędrzejów – granica województwa świętokrzyskiego od km 583+540,00 do km 603+472,59 drogi krajowej na terenie gmin: Jędrzejów i Wodzisław, z dnia 2 maja 2012 r., znak: IG.III.7820.6.2011.
- 3) Decyzja Nr 11/14 Wojewody Świętokrzyskiego o zmianie decyzji Nr 1/12 Wojewody Świętokrzyskiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku Jędrzejów – granica województwa świętokrzyskiego” na terenie gmin Jędrzejów i Wodzisław, z dnia 6 sierpnia 2014r. znak: IN-III.7820.1.3.2014,

Wykonawca otrzymuje te materiały jedynie w celach poglądowych i może je wykorzystać oraz interpretować na własne ryzyko.

1.1.3 Projektowane parametry

Wykonawca zaprojektuje i wykona urządzenia ochrony środowiska - zabezpieczenia akustyczne wraz z robotami towarzyszącymi, o parametrach jak niżej.

1.1.3.1 Autostrada /droga ekspresowa

Nie dotyczy.

1.1.3.2 Węzły i łącznice, przejazdy, inne drogi oraz dodatkowe jezdnie obsługujące przyległy teren

Nie dotyczy.

1.1.3.3 Parametry przewidywanych obiektów inżynierskich

Nie dotyczy.

1.1.3.4 Przepusty dla celów ekologicznych

Nie dotyczy.

1.1.3.5 Odwodnienie drogi

Nie dotyczy.

1.1.3.6 Zabezpieczenia akustyczne

Ekran akustyczny na odcinku Jędrzejów – granica województwa należy wykonać zgodnie z „Analizą porealizacyjną dla drogi krajowej S-7 na odcinku Jędrzejów – granica województwa”, będącą załącznikiem do niniejszego PFU,

W poniższej tabeli przedstawiono minimalne wymagania dla zabezpieczeń akustycznych:

L.p.	Symbol ekranu	Parametry ekranu			Orientacyjny kilometraż		Strona S7
		Typ ekranu	Przybliżona długość[m]	Wysokość [m]	początku	końca	
1	PE1	pochłaniający	22	2,5	0+438	0+460	L
			85	3	0+460	0+544	L
			17	2,5	0+544	0+560	L
2	PE2	pochłaniający	19	2	3+677	3+696	L
			32	3	3+696	3+728	L
			164	4	3+728	3+891	L
3	PE3a	pochłaniający	36	2	13+401	13+437	L
			20	4	13+437	13+457	L
			9	4,5	13+457	13+466	L
	PE3b	23	4,5	13+468	13+487	L	
		Razem	427*				

* Podane ilości robót są orientacyjne. Rozliczenie nastąpi na podstawie ilości faktycznie wykonanych robót, wg cen jednostkowych podanych w formularzu oferty.

Wysokość ekranów akustycznych powinna być mierzona od poziomu jezdni będącej źródłem hałasu do górnej krawędzi ekranu, stanowiąc różnicę pomiędzy rzędną wysokości górnej krawędzi najwyższej położonego panelu wypełniającego ekranu i rzędnej wysokości krawędzi jezdni.

Dane dotyczące zabezpieczeń o których mowa w powyższej tabeli zostały podane na potrzeby wyceny oferty.

Podany w niniejszym PFU aktualny kilometraż ma charakter orientacyjny i wymaga weryfikacji, względem uwzględnianego w udostępnianej dokumentacji.

Wykonawca winien przewidzieć w wycenie wszelkie elementy zagospodarowania terenu, które kolidują z przewidywanymi do realizacji odcinkami ekranów.

1.1.3.7 Zieleń

W ramach Zadania należy zaprojektować i wykonać obsadzenie ekranów roślinnością celem zapewnienia estetyki otoczenia zgodnie z wskazaniami zawartymi w pkt 2.7, 5.6 , D-07.08.04. „Ekran akustyczny” oraz w pkt 2.6, 2.9, 5.2 i 5.3 D-09.01.01 „Zieleń drogowa”.

Z uwagi na istniejące nasadzenia drzew, krzewów i pnączy w pasie drogowym, w celu uniknięcia mechanicznych uszkodzeń pni drzew oraz korony i korzeni drzew, a także uszkodzeń krzewów należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia w rejonie prowadzenia prac budowlanych oraz tras dojazdowych do miejsca budowy. Zieleń, która obecnie znajduje się w miejscach pod planowane ekrany akustyczne i w związku z tym ulegnie zniszczeniu w wyniku prowadzenia prac, powinna zostać odtworzona przez Wykonawcę w ilości 1:1.

1.1.3.8 Ogrodzenia i bramy wjazdowe

Nie dotyczy.

1.1.3.9 Sieci i infrastruktura związana z drogą

W ramach Zamówienia w razie konieczności należy zaprojektować i przebudować sieci wodno-kanalizacyjne, energetyczne (w tym m.in. instalacje oświetlenia drogowego), gazowe, kanalizacja deszczowa. Zakres robót związanych z sieciami i infrastrukturą związaną z drogą powinien wynikać z wymagań Zamawiającego, przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań oraz obowiązujących przepisów.

1.1.3.10 Sieci i infrastruktura niezwiązana z drogą

W ramach Kontraktu należy zaprojektować i wykonać usunięcie wszystkich istniejących kolizji m.in. w zakresie:

- 1) sieci teletechnicznych;
- 2) sieci wodno-kanalizacyjnych;
- 3) sieci energetycznych;
- 4) sieci gazowych;
- 5) sieci melioracyjnych.

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

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

1.1.3.11 Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP)

Nie dotyczy.

1.1.3.12 Obwód Drogowy (OD)

Nie dotyczy.

1.1.3.13 Organizacja ruchu

Należy zaprojektować oraz uzyskać wymagane opinie i zatwierdzenie, a następnie wprowadzić:

- 1) stałą organizację ruchu,
- 2) organizację ruchu na czas wykonywania poszczególnych etapów robót.

1.1.3.14 System Zarządzania Ruchem

Nie dotyczy.

1.1.3.15 Krajowy System Poboru Opłat

Nie dotyczy.

1.1.3.16 Rozwiązania innowacyjne

Nie dotyczy.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Wykonawca zrealizuje przedmiot zamówienia na podstawie poniższych dokumentów, przekazanych przez Zamawiającego:

- 1) „Analiza porealizacyjna dla drogi krajowej S-7 na odcinku Jędrzejów – granica województwa”
- 2) Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 2 sierpnia 2019r. (znak: WOO-II.070.6.2019.MW.3)

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

1.2.1 Wymagania w stosunku do Wykonawcy wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Nie dotyczy.

1.2.2 Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego

Nie dotyczy.

1.2.3 Wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem

Przy przygotowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać następujących wytycznych i uwarunkowań:

1.2.3.1 Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne

- 1) przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.), z obowiązującymi przepisami ochrony

- środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, w tym Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [43] oraz z Zarządzeniami Generalnego Dyrektora DKiA [w tm: 3.1.2],
- 2) wszystkie obiekty należy zaprojektować w graniach pasa drogowego i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z istniejącym krajobrazem oraz pozostałymi obiektami,
 - 3) w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, należy zaprojektować i wykonać ich przebudowę lub zabezpieczenie,
 - 4) należy opracować, uzyskać akceptację Zamawiającego, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania Robót. W projekcie organizacji ruchu należy uwzględnić utrzymanie ciągłości ruchu.
 - 5) roboty należy prowadzić w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Zamknięcie ruchu na drogach samorządowych może nastąpić wyłącznie w przypadku otrzymania pisemnej zgody od zarządcy drogi na ich czasowe zamknięcie na podstawie zatwierdzonego projektu czasowej organizacji ruchu,
 - 6) należy uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego:
 - a) wszystkie warunki techniczne przebudów, uzgodnienia i zatwierdzenia wymagane zgodnie z prawem oraz Zarządzeniami Generalnego Dyrektora DKiA [3.1.2],
 - b) wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, ostateczne decyzje i zgody niezbędne dla wykonania Zamówienia zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego,
 - c) należy uzyskać warunki techniczne, pozwolenia, uzgodnienia i zatwierdzenia na przebudowę lub likwidację infrastruktury technicznej. Projekty oraz budowa, przebudowa lub likwidacja urządzeń infrastruktury technicznej (urządzenia teletechniczne, urządzenia energetyczne, sieci wodociągowe i gazowe, urządzenia melioracyjne, system odprowadzenia wód deszczowych i ścieków sanitarnych, urządzenia kolejowe, inne) powinny spełniać obowiązujące przepisy i normy;
 - 7) należy opracować Dokumenty Wykonawcy wymienione w pkt 2.2. niniejszego rozdziału PFU,
 - 8) w przypadku potrzeby procedowania w myśl Art. 9 ustawy Prawo Budowlane [12] Wykonawca jest zobowiązany uzyskać odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej oraz

Czasu na Ukończenie po uzyskaniu zgody Zamawiającego dla zakresu wniosku o odstępstwo,

- 9) realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja Robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu, w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w godz. 6.00- 22.00
- 10) prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć zmiany stosunków wodnych. Konieczne obniżenie poziomu wód podziemnych związane z wykonywaniem wykopów nie może zakłócać stosunków wodnych. Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód..
- 11) w przypadku kolizji z istniejącymi nasadzeniami zieleni, należy zaprojektować i wykonać nasadzenia zastępcze. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych

1.2.3.2 Przygotowanie Placu Budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania Placu Budowy, w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej należy uwzględnić koszty związane z:

- 1) zawarciem umowy/ów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby: rozbiórki obiektów budowlanych, konieczności urządzenia tymczasowych objazdów oraz pozyskania innych terenów niezbędnych Wykonawcy do przeprowadzenia prac,
- 2) wypłatą odszkodowań z tytułu czasowego zajęcia nieruchomości, w wysokości uzgodnionej przez Wykonawcę z właścicielami nieruchomości lub ustalonej przez

właściwe organy administracji publicznej (wraz kosztami ustalenia wysokości odszkodowania),

- 3) pokryciem kosztów związanych z uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń i włączeń u odpowiednich gestorów sieci. Zamawiający ponosi koszty ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, wynikające z decyzji administracyjnych o ustaleniu odszkodowania z tytułu ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone swoim działaniem na nieruchomościach znajdujących się poza terenem objętym ograniczeniem sposobu korzystania z nieruchomości

- 4) usunięciem, odwiezieniem na odkład humusu pozostałego po wykarczowaniu terenów leśnych oraz pozyskanego z obszaru Robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzaniu skarp nasypów, wykopów i rowów); nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 5) zabezpieczeniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zieleni drogowej, we własnym zakresie i na własny koszt,
- 6) zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na Placu Budowy i w sąsiedztwie Placu Budowy,
- 7) wykonaniem inwentaryzacji fotograficznej i opisowej obiektów budowlanych na terenach przyległych oraz dokonaniem z udziałem przedstawicieli Inżyniera, Wykonawcy, gestorów i zarządców, inwentaryzacji dróg, tras dostępu i urządzeń obcych na Placu Budowy jak i w jego otoczeniu, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych,
- 8) usunięciem, wybudowaniem lub przebudowaniem sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, oraz usunięciem drzew kolidujących z realizowaną inwestycją,
- 9) zaprojektowaniem i wykonaniem platform roboczych dla ciężkiego sprzętu budowlanego wykorzystywanego do realizacji specjalistycznych robót geotechnicznych.

Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca

1.2.3.3 Przygotowanie i użytkowanie zaplecza budowy

- 1) Należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu zachowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz na terenach przyległych do Placu Budowy. Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych

przyczyn powstałych podczas lub w następstwie Wykonywania Robót. Stosując się do tych warunków, należy mieć szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację zapleczy budowy (baz, warsztatów, magazynów, składowisk, placów postojowych maszyn budowlanych) oraz dróg dojazdowych - w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, po zakończeniu prac - porządkowanie terenu,
 - b) zachowanie środków ostrożności oraz zabezpieczenie terenu przed możliwością powstania pożaru, zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeń zbiorników wodnych i cieków substancjami ropopochodnymi lub toksycznymi,
 - c) zabezpieczenie miejsc wyznaczonych do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowych stacji obsługi samochodów i maszyn budowlanych w obrębie bazy, poprzez wyłożenie terenu materiałami izolacyjnymi do czasu zakończenia budowy,
 - d) przy wyjazdach z budowy na drogę publiczną utwardzoną, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów;
- 2) Należy przygotować odpowiednią do zakresu i rozmieszczenia Robót ilość obiektów i urządzeń zaplecza budowy, które należy zlokalizować poza obszarami włączonymi lub projektowanymi do włączenia do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 oraz poza pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie Ustawy o ochronie przyrody [56]. Zaplecze budowy powinno być lokalizowane na gruncie do którego Wykonawca ma tytuł prawny lub pisemną zgodę właściciela lub użytkownika wieczystego. Z zajęcia pod ewentualne zaplecze budowy należy wykluczyć następujące rejony:
- a) odcinki leśne z uwagi na hałas, zwiększoną dewastację terenu, możliwość zniszczenia roślinności,
 - b) obszary blisko zabudowy mieszkaniowej z uwagi na hałas, zapylenie,
 - c) tereny w pobliżu rzek, cieków i systemów melioracyjnych oraz obszary podmokłe, z uwagi na potencjalne zagrożenie skażeniem wód powierzchniowych.

W przypadku konieczności lokalizacji zaplecza budowy na terenie GZWP, należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego.

Zaplecze należy lokalizować na nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.

- 3) przy organizacji zaplecza budowy należy zapewnić:
 - a) organizowanie Robót w taki sposób, by minimalizować ilość powstających odpadów budowlanych,

- b) ogrzewanie budynków zaplecza budowy przeznaczonych na pobyt ludzi,
 - c) przygotowanie pomieszczeń sanitarnych dla zaplecza budowy lub w przypadku braku możliwości podłączenia ww. urządzeń do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej wyposażenie go w przenośne sanitariaty, regularnie opróżniane lub odprowadzanie ścieków bytowych do tymczasowych zbiorników bezodpływowych, a następnie ich wywożenie do oczyszczalni ścieków, zapewnienie pojemników na odpady stałe,
 - d) zapewnienie w rejonie aktualnie prowadzonych Robót przenośnych toalet oraz kontenerów na odpadki,
 - e) tankowanie maszyn i urządzeń paliwem płynnym na przewidywanym placu postoju maszyn przy zapleczu budowy, w sposób nie dopuszczający do skażenia gruntu lub cieków (zalecane jest wykorzystanie istniejących stacji paliw w sąsiedztwie).
- 4) Gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z Ustawą o odpadach [63], a w szczególności zapewni segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się utylizacją.

1.2.3.4 Przygotowanie i użytkowanie niestacjonarnego laboratorium drogowego dla Zamawiającego (połowego)/w zależności od potrzeb

Nie dotyczy.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Zgodnie z pozostałymi punktami niniejszego PFU.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo kubaturowych

Nie dotyczy - nie mają zastosowania na inwestycji liniowej.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Droga ekspresowa S7

2.1.1 Konstrukcje nawierzchni

Nie dotyczy.

2.1.1.1 Konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych

Nie dotyczy.

2.1.1.2 Konstrukcje nawierzchni sztywnych

Nie dotyczy.

2.1.1.3. Indywidualne projektowanie konstrukcji nawierzchni

Nie dotyczy.

2.1.1.4. Projektowanie indywidualne

Nie dotyczy.

2.1.2 Węzły i łącznice

Nie dotyczy.

2.1.3 Wjazdy awaryjne

Nie dotyczy.

2.1.4 Zabezpieczenia akustyczne

W celu ochrony terenów podlegających ochronie akustycznej, zlokalizowanych w sąsiedztwie trasy, przed ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi, dla których stwierdzone są przekroczenia standardów środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, należy zaprojektować i wykonać zabezpieczenia akustyczne.

Zaprojektowanie oraz wykonanie zabezpieczeń musi spełniać wymogi analizy porealizacyjnej dla przedmiotowej inwestycji oraz wynikające z obowiązujących przepisów prawa, w tym m.in. w zakresie trudno zapalności, niezbędnych atestów, aprobat technicznych, a także wymagania Zamawiającego dotyczące paramentów pochłaniałości i izolacyjności oraz estetyki, określone w niniejszym PFU.

W przypadkach koniecznych (m.in. wyjazdy/wjazdy na/z łącznic, wjazdy awaryjne) dopuszczalne jest przerywanie zabezpieczeń akustycznych pod warunkiem zapewnienia skuteczności ich działania (np. poprzez budowę ekranów na tzw. „zakładkę”).

Ekran przeciwhałasowe ograniczające dostęp do obiektu powinny być wyposażone w drzwi usytuowane w rejonie schodów roboczych. Światło przejścia nie powinno być mniejsze niż: 190 cm w pionie i 90 cm w poziomie.

Ekran akustyczny o długości większej niż 400 m powinien mieć wyjścia awaryjne, każde o szerokości nie mniejszej niż 1,4 m, w odstępach nie większych niż co 200 m wraz ze schodami skarpowymi (w razie konieczności).

Między wyjściami awaryjnymi należy umieścić, w odstępach nie rzadziej niż co 100 m, informacje widoczne dla uczestników ruchu wskazujące kierunek, w którym znajduje się najbliższe wyjście awaryjne

W zakresie trudno zapalności ekrany akustyczne, o których mowa w § 279 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 poz. 735 z późn. zmianami) powinny być wykonane z materiałów trudnopalnych, zgodnie z § 281 ust. 1 pkt. 2 tego rozporządzenia.

Jako wypełnienie ekranów pochłaniających stanowiących nowe odcinki należy zastosować panele o podobnych właściwościach w zakresie materiału w stosunku do istniejących na przedmiotowym odcinku - do uzgodnienia z Zamawiającym w ramach opracowywania dokumentacji projektowej.

Należy przyjąć następujące parametry wypełnienia dla paneli pochłaniających (nieprzezroczystych):

- a) klasę izolacyjności B3, jednoliczbowy wskaźnik $DL_R > 24$ dB, zgodnie z PN-EN 1793-2,
- b) klasę pochłaniania A5, jednoliczbowy wskaźnik oceny pochłaniania $DL_\alpha > 15$ dB, zgodnie z PN-EN 1793-1.

Ekran przeciwhałasowy pochłaniający musi charakteryzować się możliwością pokrycia ściany po obu stronach pnącą roślinnością, która powiększa dźwiękochłonność i jego estetykę.

Ekran należy zaprojektować i wykonać w sposób zharmonizowany architektonicznie z pozostałymi istniejącymi obiektami.

Dopuszcza się zmianę rodzaju wypełnienia (z nieprzezroczystych na przezroczyste) jedynie w uzasadnionym przypadku (np. bezpieczeństwo ruchu, warunki posadowienia, doświetlenie, umieszczenie ekranu na obiekcie, itp.) po uzyskaniu uprzedniej akceptacji zmiany przez Zamawiającego.

Należy przyjąć następujące parametry wypełnienia dla paneli odbijających (przezroczystych):

- 1) Płyty wypełniające powinny mieć gładką, nie zwichrowaną powierzchnię bez rys, zadrapań, wypukłości lub wklęśnięć, a ich krawędzie powinny być równe.
- 2) Na panelach transparentnych odbijających należy nanieść znaki zabezpieczające ptaki przed kolizją z ekranami. Dopuszcza się następujące rozwiązania:
 - a) pionowe pasy w kolorze czarnym lub białym o szerokości nie mniejszej niż 2 cm, umieszczone w odległości nie większej niż 10 cm od siebie;
 - b) zatopione pasy poziome czarne włókna poliamidowe o szerokości nie mniejszej niż 2 mm i odległości pomiędzy pasami nie większej niż 28 mm;

Nie dopuszcza się stosowania sylwetek ptaków.

Panele odbijające powinny posiadać właściwości: klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3, $DL_R \geq 24$ dB wg PN-EN 1793-2.

Izolacyjność akustyczna właściwa R_w powinna wynosić co najmniej 30 dB (wyznaczona zgodnie z PN-EN ISO 717-1).

Dokumentacja Wykonawcy powinna uwzględniać wyniki wykonanej analizy widoczności, biorącej pod uwagę proponowaną lokalizację i rodzaj ekranów, pod kątem zapewnienia widoczności:

- dla włączenia się do ruchu na skrzyżowaniach i zjazdach,
- na przecięciach się ruchu pieszego z ruchem rowerowym,
- na przecięciach się ruchu kołowego z ruchem pieszym i rowerowym.

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

Wykonawca powinien przewidzieć i wykonać wszelkie zabezpieczenia związane z bezpieczeństwem ruchu drogowego wynikające z obowiązujących przepisów oraz z Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 r. w sprawie wytycznych stosowania barier ochronnych na drogach krajowych. Ustalenia powyższe powinny być wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia

projektanta drogowego oraz w przypadku lokalizacji na obiektach inżynierskich przez projektanta mostowego.

Jeśli będzie to konieczne przy ekranach akustycznych należy przewidzieć bariery ochronne. Bariery muszą spełniać obowiązujące normy i przepisy prawne w tym muszą być zgodne z *Wytycznymi stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych*, stanowiącymi załącznik do Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010r. W razie braku możliwości wykonania niniejszych barier należy zaprojektować ekrany w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu zminimalizować narażenie na uszkodzenia przez pojazdy. Montaż i fundamentowanie barier oraz ekranów winno być zgodne z wymaganiami producenta. Prześwit pomiędzy dolną krawędzią belki podwalinowej, a poziomem terenu maksymalnie może wynosić 5 cm. Wysokość belki podwalinowej może wynosić maksymalnie 50 cm – wysokość należy przyjmować od dolnej krawędzi podwaliny.

Wysokość ekranów akustycznych powinna być mierzona od poziomu jezdni będącej źródłem hałasu do górnej krawędzi ekranu.

2.1.5 Inne drogi w tym drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne, dodatkowe jezdnie

Nie dotyczy.

2.1.5.1. Konstrukcja nawierzchni podatnych i półsztywnych

Nie dotyczy.

2.1.5.2. Konstrukcja nawierzchni sztywnych

Nie dotyczy.

2.1.6 Odwodnienie

Nie dotyczy.

2.1.7 Zjazdy z dróg

Nie dotyczy.

2.1.8 Zatoki autobusowe

Nie dotyczy.

2.1.9 Odwodnienie autostrady/drogi ekspresowej

Nie dotyczy.

2.1.10 Odwodnienie powierzchniowe

Nie dotyczy.

2.1.11 Odwodnienie wgłębne

Nie dotyczy.

2.1.12 Kanalizacja deszczowa

Nie dotyczy.

2.1.13 Urządzenia do podczyszczania wód opadowych

Nie dotyczy.

2.1.14 Zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne

Nie dotyczy.

2.1.15 Przepusty

Nie dotyczy.

2.1.16 Drogowe obiekty inżynierskie

Nie dotyczy.

2.1.16.1 Wymagania podstawowe

Nie dotyczy.

2.1.16.1.1 Wymagania dotyczące schematów statycznych obiektów mostowych

Nie dotyczy.

2.1.16.1.2 Wymagania dotyczące doboru rozpiętości przęseł i sytuowania podpór obiektów nad autostradą/drogą ekspresową

Nie dotyczy

2.1.16.1.3 Wymagania dotyczące parametrów przekrojów ruchowych na drogowych obiektach

Nie dotyczy.

2.1.16.1.4 Wymagania dotyczące nośności i trwałości drogowych obiektów

Nie dotyczy.

2.1.16.2 Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych

Nie dotyczy.

2.1.16.2.1 Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne

Nie dotyczy.

2.1.16.2.2 Konstrukcja nośna przęseł - wymagania ogólne

Nie dotyczy.

2.1.16.2.3 Konstrukcja nośna przęseł - wymagania szczegółowe

Nie dotyczy.

2.1.16.2.4 Posadowienie. Wymagania ogólne

Nie dotyczy.

2.1.16.2.5 Posadowienie - wymagania szczegółowe

Nie dotyczy.

2.1.16.2.6 Filary - wymagania ogólne

Nie dotyczy.

2.1.16.2.7 Przyczółki - wymagania ogólne

Nie dotyczy.

2.1.16.2.8 Przyczółki -wymagania szczegółowe

Nie dotyczy.

2.1.16.2.9 Konstrukcje oporowe

Nie dotyczy.

2.1.16.3 Wyposażenie obiektów inżynierskich

2.1.16.3.1 Łożyska

Nie dotyczy.

2.1.16.3.2 Izolacje wodoszczelne

Nie dotyczy.

2.1.16.3.3 Nawierzchnie

Nie dotyczy.

2.1.16.3.4 Kapy i elementy gzymsowe

Nie dotyczy.

2.1.16.3.5 Krawężniki

Nie dotyczy.

2.1.16.3.6 Zabezpieczenia przerw dylatacyjnych

Nie dotyczy.

2.1.16.3.7 Urządzenia odprowadzenia wód opadowych

Nie dotyczy.

2.1.16.3.8 Bariery i balustrady

Nie dotyczy.

2.1.16.3.9 Urządzenia ochrony przed hałasem i ekrany przeciwoślńieniowe

- a) ekrany przeciwhałasowe ograniczające dostęp do obiektu powinny być wyposażone w drzwi usytuowane w rejonie schodów roboczych. Światło przejścia nie powinno być mniejsze niż: 190 cm w pionie i 90 cm w poziomie,
- b) ekrany przeciwhałasowe na obiektach należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby można było ekrany czyścić mechanicznie - minimalna odległość między ekranem a barierą, jeżeli jest ona ustawiona obok, wynosić powinna min. 50 cm.

2.1.16.3.10 Zabezpieczenia betonu w gruncie i ochrona powierzchniowa betonu

Nie dotyczy.

2.1.16.3.11 Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych

Nie dotyczy.

2.1.16.3.12 Kolorystyka i faktura betonu

Nie dotyczy.

2.1.16.3.13 Znaki pomiarowe

Nie dotyczy.

2.1.16.3.14 Urządzenia zapewniające dostęp do obiektu w celach utrzymaniowych

Nie dotyczy.

2.1.16.3.15 Umocnienia skarp i stożków nasypu

Nie dotyczy.

2.1.16.3.16 System monitoringu pracy konstrukcji obiektu mostowego.

Nie dotyczy.

2.1.16.4 Drogowe obiekty inżynierskie pełniące funkcje przejść dla zwierząt

Nie dotyczy.

2.1.16.5 Próbne obciążenia obiektów

Nie dotyczy.

2.1.16.6 Kolejowe obiekty inżynierskie

Nie dotyczy.

2.1.17 Architektura i zagospodarowanie terenu

2.1.17.1 Zagospodarowanie terenu

2.1.17.1.1 Budowa sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz oczyszczalni ścieków

Nie dotyczy.

2.1.17.1.2 Budowa sieci gazowej

Nie dotyczy.

2.1.17.1.3 Budowa sieci i urządzeń teletechnicznych

Nie dotyczy.

2.1.17.1.4 Budowa sieci i urządzeń elektroenergetycznych

Nie dotyczy.

2.1.17.2 Architektura obiektów kubaturowych**2.1.17.2.1 Obwód Drogowy**

Nie dotyczy.

2.1.17.2.1.1 Obiekty kubaturowe

Nie dotyczy.

2.1.17.2.1.2 Jezdnie manewrowe, miejsca postojowe i chodniki

Nie dotyczy.

2.1.17.2.1.3 Pozostałe wyposażenie

Nie dotyczy.

2.1.17.2.1.4 Infrastruktura techniczna i przyłącza

Nie dotyczy.

2.1.17.2.2 Miejsce Obsługi Podróżnych (MOP)

Nie dotyczy.

2.1.17.3 Sieci i infrastruktura niezwiązana z drogą (np. teletechniczne, wodno-kanalizacyjne, elektroenergetyczne, gazowe, ciepłociągi, ujęcia wody, urządzenia kolejowe, itp.)

W razie konieczności należy zaprojektować i wykonać przebudowę - usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną istniejącej sieci uzbrojenia terenu. W związku z tym należy opracować materiały do wniosków o wydanie technicznych warunków usunięcia kolizji (przebudowy) z istniejącą infrastrukturą techniczną uzbrojenia terenu i na etapie

wykonywania Projektu Budowlanego i Wykonawczego, należy wystąpić o wydanie odpowiednio warunków technicznych na budowę, przebudowę, zabezpieczenie i likwidację sieci do wszystkich właścicieli/administratorów sieci, a następnie o uzgodnienie ostatecznych rozwiązań projektowych w tym zakresie.

Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót związanych z usunięciem kolizji konieczne jest między innymi uzyskanie przez Wykonawcę stosownych ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie oraz akceptacji wykonawcy robót branżowych, przez gestorów sieci.

Infrastrukturę techniczną liniową niezwiązaną z drogą co do zasady, należy lokalizować poza pasem drogowym. Lecz w przypadkach związanych z usunięciem kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną sieci uzbrojenia terenu, za zgodą Zarządcy drogi, wyrażoną poprzez uzgodnienie technicznej dokumentacji usunięcia kolizji, dopuszcza się jej lokalizację w pasie drogowym.

2.1.17.4 Sieci i urządzenia melioracyjne

Nie dotyczy.

2.1.18 Zieleń

Celem wkomponowania ekranów akustycznych w krajobraz należy dokonać nasadzeń pnączy po jednej stronie ekranów – od strony zabudowy. Wykonanie nasadzeń pnączy nie dotyczy ekranów przezroczystych oraz usytuowanych na obiektach mostowych.

Ekran akustyczny należy obsadzić roślinami pnącymi polepszającymi walory estetyczne otoczenia w ilości - 1 sadzonka na 0,5 mb ekranu oraz w odległości 0,3-0,5 m od ekranu w zależności od warunków terenowych. Pnącza muszą posiadać co najmniej 2 silne pędy. Pnącza powinny być palikowane. Ponadto do paneli ekranów akustycznych powinny być przymocowane na całej wysokości ekranów linki lub kratki umożliwiające wspinanie się pnączy. Sadzonki pnączy należy zabezpieczyć przed ewentualnym skoszeniem np. poprzez montaż osłonek z siatki.

Dobierając gatunki pnączy należy wziąć pod uwagę usytuowanie ekranu względem stron świata (warunki nasłonecznienia). Wszystkie przewidziane do nasadzeń gatunki zieleni powinny cechować niewielkie wymagania środowiskowe, w tym wysoka tolerancja na mróz i suszę, zanieczyszczenia powietrza i gleby, w szczególności na zasolenie, przy założeniu niskich kosztów utrzymania. Ponadto, należy wybrać gatunki preferujące „wspinanie się” po przyjętych konstrukcjach ekranów (np. winobluszcz pięciolistkowy lub trójklapowy).

Zamawiający wymaga od Wykonawcy przedstawienia do akceptacji propozycji lokalizacji nasadzeń roślin, które spełniają ww. wymagania i pozytywnie rosną w zakresie szybkiego i trwałego obrastania ekranów pnąciami, dobrymi przy uwzględnieniu warunków klimatycznych, glebowych, wilgotnościowych w przedmiotowej części woj. świętokrzyskiego. Wykonawca proponuje gatunki zgodnie ze wskazaniem zawartymi w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) w pkt 2.7, D-07.08.04. „Ekran akustyczny” i D.09.01.01 „Zieleń drogowa”.

2.1.19 Ogrodzenia i bramy wjazdowe

Nie dotyczy

2.1.20 Budowa oświetlenia i zasilania urządzeń

2.1.20.1 Zakres realizacji oświetlenia drogowego

W razie konieczności, jeśli projektowane ekrany będą kolidowały z oświetleniem drogowym, należy zaprojektować i wykonać oświetlenie drogowe zgodnie z warunkami technicznymi dotyczącymi dróg [Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 124)].

Lokalizację słupów oświetleniowych należy projektować z uwzględnieniem zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych.

Dla wykonania oświetlenia dróg należy stosować typowe bezpieczne konstrukcje wsporcze zgodne z pkt 2.1.22.1.3 niniejszego PFU.

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

2.1.20.2 Rozliczenie kosztów energii elektrycznej

Nie dotyczy.

2.1.20.3 Wymagania dotyczące parametrów oświetleniowych

Nie dotyczy.

2.1.20.4 Oprawy i źródła światła

Nie dotyczy.

2.1.20.5 Konstrukcje wsporcze oświetlenia drogowego

Nie dotyczy.

2.1.20.6 Szafy i złącza kablowe

Nie dotyczy.

2.1.21 Budowa linii kablowych i przepustów kablowych

Linie kablowe (doziemne) należy wykonać zgodnie z normą N SEP - E - 004:2014. W doziemnych liniach kablowych niskiego napięcia należy stosować kable o napięciu znamionowym 0,6/1kV, czterożyłowe lub o większej ilości żył w zależności od potrzeb wynikających z założeń projektowych i jako rozwiązanie podstawowe o żyłach miedzianych w izolacji z polietylenu usieciowanego i zewnętrznej powłoce z polwinitu.

Zamawiający dopuszcza ewentualne zastosowanie w ww. liniach niskiego napięcia tzw. zalicznikowych, kabli o żyłach aluminiowych. Tego typu wyjątek nie dotyczy zalicznikowych linii i instalacji niskiego napięcia na całej ich długości, zasilających oświetlenie drogowe oraz urządzenia dla potrzeb systemu zarządzania drogą i ruchem (SZR) oraz potrzeb BRD. Do połączenia tabliczki zaciskowo-bezpiecznikowej w słupie lub maszcie oświetleniowym z drogową oprawą oświetleniową, należy stosować przewody o napięciu znamionowym izolacji 450/750V w Euroklasie minimum E_{ca}, wielożyłowe jako jedna spójna wiązka (minimum 4 żyłowe dla opraw wykonanych w II klasie ochronności), z żyłami miedzianymi o przekroju żył minimum 1,5 mm² i izolacji wykonanej z polietylenu usieciowanego i zewnętrznej powłoce z polwinitu.

Dla zalicznikowych linii niskiego napięcia przejście z układu pracy instalacji „TN-C” na „TN-C-S” należy zrealizować w złączach tzw. zalicznikowych zlokalizowanych za złączem kablowym zintegrowanym z układem pomiarowym (dla IV, V I VI grupy przyłączeniowej) oraz za rozdzielnicą abonenckiej stacji transformatorowej SN/nn (dla III grupy przyłączeniowej) Niedopuszczalne jest wykorzystywanie w tym celu uziomów złączy kablowych zintegrowanych z układami pomiarowymi (należących do gestora sieci) oraz uziomów stacji transformatorowych SN/nn zarówno abonenckich jak i należących do gestora sieci. Zamawiający dla potrzeb zasilania instalacji oświetleniowych, jako wyjątek od rozwiązania podstawowego dopuszcza przejście z układu pracy instalacji „TN-C” na „TN-C-S”, w złączach tzw. słupowych.

Bezpośrednie końcowe zasilanie urządzeń dla potrzeb BRD typu: aktywne znaki drogowe oraz przyciski przywołania na przejściach dla pieszych, itp., należy wykonać z wykorzystaniem środka ochrony przeciwporażeniowej: bardzo niskie napięcie zasilania (SELV i PELV) w zakresie nie przekraczających wartości, odpowiednio 25 V dla prądu przemiennego oraz 60V dla prądu stałego. . Doziemne linie kablowe niskiego i średniego napięcia o długości do 500m włącznie, realizowane dla potrzeb zasilania wszystkich obiektów infrastruktury drogowej/związanej z drogą wymagających zasilania energią elektryczną, należy wykonywać w sposób ciągły, bez możliwości stosowania muf kablowych, zarówno jako rozwiązania projektowe oraz jako rozwiązania naprawcze linii kablowych SN oraz nn powstałych w trakcie wykonywania robót budowlanych oraz w okresie gwarancji.

Dla doziemnych linii kablowych średniego napięcia należy stosować kable z istniejącego typoszeregu o żyłach aluminiowych w izolacji z polietylenu usieciowanego i zewnętrznej powłoce z polietylenu odpornego na promieniowanie UV oraz posiadające uszczelnienie wzdłużne i promieniowe przeciwko wnikaniu wilgoci.

Przekrój żył kablowych należy dobrać w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. W sytuacji przejścia liniami kablowymi (przepustami kablowymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,5m pod warstwą konstrukcyjną drogi określonej klasy, lecz nie mniej niż 1,2m poniżej projektowanej docelowej/istniejącej niwelety jezdni drogi ekspresowej i nie mniej niż 1,0m poniżej projektowanej docelowej/istniejącej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Natomiast na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia linii kablowej SN i nn nie może być mniejsza niż:

- a) na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0m,
- b) w poboczu dróg – 1,0m,
- c) na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0m,
- d) pod dnem rowu – 0,8m,

mierzone jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią rur ochronnych, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Przepusty kablowe należy wykonać z materiałów niepalnych (z tworzyw sztucznych lub stali), wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia transportowe. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania

się kabli. Wymaga się stosowania na przepusty kablowe grubościennych rur z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm, w zależności od długości przepustu.

2.1.22 Organizacja ruchu

Należy zastosować znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [72].

2.1.22.1 Stała organizacja ruchu

Projektowane rozwiązania stałej organizacji ruchu powinny zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa w ruchu drogowym oraz komfort podróży, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, natomiast stosowane materiały powinny zapewnić trwałość oznakowania i utrzymanie wymaganych parametrów (takich, jak widoczność, odblaskowość) w całym okresie przewidzianym gwarancją.

Należy opracować projekt organizacji ruchu oraz uzyskać niezbędne uzgodnienia i opinie wraz z zatwierdzeniem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Przed złożeniem wniosku o zatwierdzenie Projektu Budowlanego należy przedłożyć Zamawiającemu zatwierdzony Projekt stałej organizacji ruchu, uwzględniający lokalizację ekranów akustycznych.

Przy opracowywaniu projektu organizacji ruchu należy stosować „Wzorcową legendę dla projektów organizacji ruchu wykonywanych na zlecenie GDDKiA” stanowiącą załącznik do Zarządzenia Nr 69 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 lipca 2010 roku w sprawie wzorcowej legendy dla dokumentacji projektowej organizacji ruchu.

2.1.22.1.1 Znaki poziome

Oznakowanie poziome drogi ekspresowej należy wykonać jako grubowarstwowe w technologii istniejącego oznakowania występującego na danym odcinku drogi:

- 1) linie krawędziowe i segregacyjne na ciągu głównym w technologii grubowarstwowej strukturalnej, gdzie najechanie na linie krawędziowe powinno powodować powstanie efektu akustycznego i wibracji;
- 2) pozostałe linie oznakowania poziomego w technologii profilowanej lub strukturalnej.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

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

Sposób oznakowania dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych należy uzgodnić z odpowiednimi zarządcami tych dróg.

Wykonawca zastosuje się do Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

2.1.22.1.2 Znaki pionowe

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

Ekran akustyczny należy zaprojektować w lokalizacji umożliwiającej umiejscowienie oznakowania pionowego właściwego dla danej drogi związanego ze stałą organizacją ruchu oraz jej bieżącym funkcjonowaniem (czasowe organizacje ruchu).

Jeżeli lokalizacja innych znaków będzie kolidowała z ekranem akustycznym dla tych znaków należy je umieścić na wysięgnikach.

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

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

Wykonawca zastosuje się do Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe”.

2.1.22.1.3 Konstrukcje wsporcze

Należy stosować bezpieczne konstrukcje wsporcze stanowiące wyrób budowlany w rozumieniu ustawy o wyrobach budowlanych [28], spełniających minimalne wymagania określone zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Kategoria drogi	Wymagania właściwości wg PN-EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych Wymagania i metody badań”		
		Klasa prędkości	Kategoria pochłaniania energii	Poziom bezpieczeństwa użytkowników pojazdu
1.	Autostrada/droga ekspresowa	100	NE	3
2.	Drogi krajowe inne niż Autostrada/droga ekspresowa i drogi wojewódzkie	70	LE,NE	1,2,3
3.	Drogi powiatowe i gminne	50	LE,NE	1,2,3

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

Konstrukcje wsporcze (m.in. maszty, słupy, fundamenty i wysięgniki) muszą spełniać wszelkie postanowienia obowiązujących norm w zakresie wymaganej wytrzymałości ze względu na występującą w danym terenie strefę wiatrową. Konstrukcje wsporcze z uwagi na ochronę antykorozyjną powinny być zabezpieczone dodatkową powłoką malarską, chemiczną lub równoważną w celu zwiększeniach trwałości na obszarze bezpośredniego oddziaływania środków wykorzystywanych do utrzymania dróg. Stalowe słupy, maszty, wysięgniki oraz wysięgniki opuszczane (korony mobilne) należy cynkować od zewnątrz i środka (wewnątrz) powłoką o grubości minimum 80 mikronów zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Natomiast słupy, maszty i wysięgniki oraz wysięgniki opuszczane (korony mobilne) wykonane ze stopów z aluminium należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez anodowanie. Grubość powłoki anodowej słupów i masztów oświetleniowych oraz wysięgników musi wynosić nie mniej niż 20 μm . Dodatkowo podstawę słupa wraz z otworami na śruby mocujące oraz części walcowanej słupa do wysokości minimum dolnej krawędzi wnęki słupowej, lecz nie mniej niż 0,50 m (mierzone od górnej powierzchni fundamentu do której montowana jest stopa słupa lub masztu oświetleniowego), należy zabezpieczyć ściśle przylegającą do zewnętrznej powierzchni słupa powłoką wykonaną z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV o grubości minimum 0,8 mm. Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się zastosowanie dodatkowej powłoki ochronnej wykonanej z tworzywa sztucznego nieodpornego na promieniowanie UV. W takim

przypadku należy nanieść powłokę wykonaną farbą przeznaczoną do użycia na zastosowaną powłokę z tworzywa sztucznego, jednocześnie odporną na działanie promieni UV w kolorze odpowiadającym kolorowi anodowanego słupa, o grubości nie mniejszej niż 80 µm. Wszystkie konstrukcje wsporcze oświetlenia drogowego należy wyposażać w tabliczki oznaczeniowe oraz tabliczki ostrzegawcze (opis i znaki ostrzegawcze). Szczegółowe wymagania zostały określone w WWiORB nr D. 07.07.01.

2.1.22.1.4 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

2.1.22.1.4.1 Drogowe bariery ochronne, poduszki zderzeniowe i terminale

Zaprojektowanie ekranów akustycznych w ciągu drogi ekspresowej może powodować konieczność budowy nowych lub wymiany istniejących drogowych barier ochronnych.

Takie urządzenia BRD należy projektować i stosować, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, to jest z:

- 1) Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [3],
- 2) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [72],
- 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych [9],
- 4) Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie [4],
- 5) aktualnie obowiązującym Zarządzeniem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. (W dniu wydania niniejszego dokumentu jest to Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 23 kwietnia 2010 r. – w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. [3.1.2 - 23])

Wyżej wymienione zarządzenie określa zasady ustalania:

- miejsc zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu na drogach,
- konieczności zastosowania drogowych barier ochronnych
- ustalania doboru cech użytkowych drogowych barier ochronnych.

Warunki dopuszczalności stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych:

a) Na drogach krajowych dopuszcza się stosowanie wyłącznie drogowych barier ochronnych, które spełniają wymagania normy PN-EN 1317, co musi być potwierdzone sprawozdaniami z badań zderzeniowych.

b) Bariery ochronne zastosowane na drogach krajowych powinny być identyczne w każdym aspekcie z tymi, które przeszły pomyślnie badania zderzeniowe i są oznakowane „CE” albo znakiem budowlanym.

c) Bariery ochronne należy stosować przy krawędziach dróg na tych odcinkach, na których występują miejsca zagrożeń wymagające zabezpieczenia barierami ochronnymi. W pasach dzielących bariery ochronne należy stosować na całej długości pasów dzielących.

d) W miejscach przejazdów awaryjnych i wjazdów awaryjnych należy zastosować bariery ochronne o poziomie powstrzymywania nie niższym niż na sąsiednich odcinkach drogi, o łatwo rozbieralnej konstrukcji, nie utrudniającej w stanie złożonym ruchu na drodze.

W szczególnie niebezpiecznych miejscach, wymagających zastosowania poduszek zderzeniowych (osłon energochłonnych) Wykonawca powinien przewidzieć w projekcie miejsce na ich umieszczenie w sposób zgodny z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej poduszek zderzeniowych.

Drogowe bariery ochronne na drodze głównej i łącznicach należy zaprojektować w miejscach lokalizacji konstrukcji wsporczych dla elementów Systemu Zarządzania Ruchem, stacji meteorologicznych oraz słupów oświetleniowych i bramownic.

Krótkie przerwy w ciągach barier ochronnych należy uzupełnić, eliminując w ten sposób dodatkowe miejsca zagrożeń oraz unikając konieczności uzupełniania odcinka końcowego i początkowego:

- dla odcinków dróg o prędkości dopuszczalnej do 60 km/h – do długości 20 m,
- dla odcinków dróg o prędkości dopuszczalnej do 90 km/h – do długości 40 m,
- dla odcinków dróg o prędkości dopuszczalnej powyżej 90 km/h – do długości 60 m.

Barierę w pasie dzielącym należy wykonać na całym odcinku autostrady/drogi ekspresowej. W miejscach przejazdów awaryjnych należy wykonać bariery o łatworozbieralnej konstrukcji. Po zdemontowaniu bariery, elementy mocujące barier nie mogą wystawać ponad nawierzchnię.

Wysokie przeszkody (w szczególności podpory obiektów inżynierskich, ekrany akustyczne) powinny być usytuowane w odległości niepowodującej zagrożenia BRD lub zabezpieczone barierami ochronnymi w sposób ograniczający ryzyko uderzenia przez wysokie pojazdy, a w szczególności autobusy. W tym celu wysokie przeszkody powinny być zabezpieczone

barierami osłonowymi lub spełniającymi warunek w zakresie parametru „VI” (wtargnięcie pojazdu).

Lokalizacja barier, ekranów przeciwolśnieniowych i ekranów akustycznych nie może ograniczać widoczności na zatrzymanie w sposób wymuszający zastosowanie ograniczenia prędkości w projekcie stałej organizacji ruchu. Nie mogą również znajdować się w trójkącie widoczności na włączaniach dróg podporządkowanych.

Barierki powinny być wyposażone w punktowe elementy odblaskowe U-1c w odstępach określonych w szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

2.1.22.1.4.2 Osłony przeciwolśnieniowe

Nie dotyczy

2.1.22.2 Projekty organizacji ruchu na czas wykonywania Robót

Wymagania dla zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót.

Należy:

- 1) zabezpieczyć prowadzenie Robót w obrębie skrzyżowań drogi ekspresowej z innymi drogami; prowadzić Roboty na skrzyżowaniach z innymi drogami, uwzględniając prowadzenie ruchu, co najmniej po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. W przypadku konieczności (sytuacje wyjątkowe) zastosowania ruchu wahadłowego, należy zastosować sterowanie sygnalizacją świetlną akomodacyjną i sterowanie ruchem przez przeszkolonych pracowników posiadających uprawnienia do kierowania ruchem. Dla ruchu wahadłowego maksymalna długość odcinka wynosi 500 m. Należy zapewnić obsługę sygnalizacji przez 24 godziny na dobę – pracownicy obsługujący sygnalizację świetlną powinni posiadać uprawnienia do kierowania ruchem. Sygnalizacja przeznaczona do sterowania ruchem wahadłowym – średnica soczewki 300 mm – sygnalizacja trzykomorowa;
- 2) zastosować do oznakowania Robót, prowadzonych w pasie drogowym, znaki drogowe o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi, z licem wykonanym z folii odblaskowej typu 2;
- 3) na początkowych odcinkach prowadzenia Robót i w miejscach zmiany toru jazdy należy zastosować tablice prowadzące wraz ze światłami ostrzegawczymi koloru żółtego z efektem fali świetlnej;
- 4) Zapewnić obsługę czasowej organizacji ruchu poprzez zastosowanie znaków drogowych treści VMS – powinny wyświetlać komunikat o utrudnieniach i zatorach drogowych

- 5) Zapewnić zabezpieczenie strefy robót za pomocą tablicy U-26 z poduszką zderzeniową
- 6) w przypadku wykonywania wykopów o głębokości większej niż 0,5 m, do wygrozdzenia należy zastosować bariery drogowe U-14. W pozostałych przypadkach należy zastosować zapory drogowe U-20, wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze. Przy wygrozdzeniu wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór bądź barier. Przy prowadzeniu Robót związanych z układaniem nawierzchni wzdłuż strefy robót można zastosować tablice kierujące U-21, zamiast zapór drogowych U-20. W każdym przypadku (zastosowanie U-14, U-20, brak tych urządzeń) jako elementy prowadzące należy stosować tablice kierujące U-21;
- 7) do oznaczania krawędzi oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U-21 wraz ze światłami ostrzegawczymi w zakresie wynikającym z zatwierdzonego projektu organizacji ruchu;
- 8) wykonać oznakowanie poziome zgodne z Rozporządzeniem w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [72];
- 9) oznakowanie i urządzenia BRD utrzymywać w stanie niezmienionym w całym okresie realizacji (czytelność, czystość, estetyka), co wymaga nadzorowania i odnawiania wszystkich elementów organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z dostosowaną do tego wymogu częstotliwością
- 10) wykonać projekty dla poszczególnych etapów robót oraz uzyskać niezbędne opinie dla czasowej organizacji ruchu, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem [72];
- 11) w przypadku wystąpienia przekrojów 2+1 i więcej, zastosować trwałe wygrozdzenie kierunków ruchu;
- 12) proponowane objazdy drogami niższych kategorii uzgodnić (przed złożeniem czasowej organizacji ruchu do zatwierdzenia) z zarządcami tych dróg. W przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania tych dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikających z wykorzystywania dróg jako objazdy, koszty a także prace związane z naprawą lub odtworzeniem nawierzchni, leżą po stronie Wykonawcy;
- 13) w przypadku, gdy niemożliwe jest wykorzystanie istniejącej sieci drogowej jako objazdu, wykonać nawierzchnie tymczasowe lub drogi technologiczne. Organizacja Robót na przebudowywanych ciągach dróg najbardziej obciążonych ruchem, tj. drogach wojewódzkich i krajowych, nie może obniżyć komfortu użytkowania drogi;

- 14) uwzględnić konieczne zmiany w funkcjonowaniu ruchu lokalnego, w tym w zakresie komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego oraz dojazdów do działek wynikające z uzgodnień z właściwymi gminami;
- 15) w projektach organizacji ruchu, stosować zasady zawarte w Zarządzeniu Generalnego Dyrektora nr 34 Generalnego Dyrektora DKiA z dn. 30 lipca 2014 r. [3.1.2 – 35]

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

2.1.22.3 System Zarządzania Ruchem

Nie dotyczy.

2.1.22.4 Krajowy System Poboru Opłat

Nie dotyczy.

2.1.23 Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego (BRD)

Nie dotyczy.

2.1.24 Wprowadza się również do stosowania następujące wymagania wobec wykonawców robót w pasie drogowym dróg krajowych

- 1) Wykonawca robót w pasie drogowym zobowiązany jest do uzyskania zatwierdzenia projektu czasowej organizacji ruchu (§ 4 ust. 1 Dz. U. nr 177 poz. 1729 z 2003 r.).
- 2) Organ zarządzający ruchem może zażądać od wykonawcy robót (§ 7 ust. 4 pkt 1 Dz. U. nr 177 poz. 1729 z 2003r.):
 - a) profilu podłużnego lub przekroju poprzecznego drogi,
 - b) danych o istniejącym lub prognozowanym natężeniu ruchu, z uwzględnieniem struktury kierunkowej na skrzyżowaniach i struktury rodzajowej;
- 3) Wykonawca robót wprowadzając organizację ruchu zawiadamia organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu (§ 12 ust. 1 Dz. U. nr 177 poz. 1729 z 2003 r.).

- 4) Wykonawca robót wprowadzając organizację ruchu na własny koszt umieszcza i utrzymuje znaki drogowe, urządzenia sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu (§ 11 pkt 2 Dz. U. nr 177 poz. 1729 z 2003 r.).
- 5) Wykonawca robót wprowadzając organizację ruchu, przed rozpoczęciem prac, zobowiązany jest do uzyskania od Komisji Odbiorowej protokołu zdawczo-odbiorczego wprowadzającego w pas drogowy szczegółowo określającego używany teren.
- 6) Właściwy Rejon GDDKiA dopuszczając wprowadzenie organizacji ruchu ma prawo do zarządzenia dokonania korekt w sposobie zabezpieczenia (oznakowania) prowadzonych robót. W powyższym przypadku w/w rejon GDDKiA dopuszczając wprowadzenie organizacji ruchu zawiadamia bez zbędnej zwłoki właściwy Oddział GDDKiA jako organ zarządzający ruchem, przekazując protokół z Komisji Odbiorowej.
- 7) Wykonawca robót wprowadzając organizację ruchu, po zakończeniu prac, zobowiązany jest do protokolarnego przekazania pasa drogowego do Rejonu GDDKiA.
- 8) Wykonawca robót wprowadzając organizację ruchu zobowiązany jest do prowadzenia prac w pasie drogowym zgodnie z ww. zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i harmonogramem robót.

2.2 Dokumenty Wykonawcy

2.2.1 Skład Dokumentów Wykonawcy

W ramach wynagrodzenia określonego w § 5 pkt 1 Umowy należy opracować wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

W szczególności należy opracować niżej wymienione projekty i dokumenty:

- 1) Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych;
- 2) Wykaz działek ewidencyjnych, na których będą zlokalizowane ekrany akustyczne
- 3) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych;
- 4) Projekt budowlany oraz inne opracowania niezbędne do zgłoszenia dotyczącego robót budowlanych lub decyzji o pozwoleniu na budowę;;
- 5) Projekt stałej organizacji ruchu (w przypadku konieczności);
- 6) Informacje i Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 7) Plan Działań Ratowniczych (PDR) dla dróg krajowych administrowanych przez właściwy Rejon;

- 8) Projekt wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi;
- 9) Projekty organizacji ruchu na czas budowy;
- 10) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające rozwiązaniom Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego;
- 11) Programy Zapewnienia Jakości;
- 12) Dokumentację powykonawczą – w tym: mapa – inwentaryzacja powykonawcza przyjęta do zasobu geodezyjnego w PODGiK;
- 13) Instrukcje eksploatacji i utrzymania;

2.2.2 Ogólne wymagania w stosunku do Dokumentów Wykonawcy

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

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

W opracowywanych Dokumentach należy uwzględnić w szczególności wymagania zawarte w Zarządzeniu Nr 58 Generalnego Dyrektora DKiA z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie w sprawie dokumentacji do realizacji [3.1.2 – 33] oraz przepisy prawa, wytyczne, instrukcje i standardy wymienione w Części Informacyjnej niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

Tabela nr 2.17. Wymagania dotyczące ilości egzemplarzy dokumentów (wykaz nie obejmuje egzemplarzy wymaganych przepisami, składanych do zewnętrznych Instytucji) Odpowiednie miejsce określenia wymagań oraz finalna ilość egzemplarzy opracowań

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania	Ilość kompletów
1.	Programy Zapewnienia Jakości	Specyfikacja D-M-00.00.00	2
2.	Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy, Specyfikacja SP. 30.10.00 - Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych	2
3.	Wykaz działek ewidencyjnych na których będą lokalizowane ekrany		2

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania	Ilość kompletów
4.	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D-M-00.00.00 Wymagania ogólne dla Robót,	2
5.	Plan Działań Ratowniczych	Zarządzenie Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (tekst ujednoczony w Zarządzeniu nr 44 z dnia 26 września 2014 r.)	2
6.	Projekt budowlany oraz inne opracowania niezbędne do uzyskania przyjęcia zgłoszenia lub decyzji o pozwoleniu na budowę	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy, Specyfikacja SP.10.30.00, Projekt Wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji, Zarządzenie 17 GDDKiA z dnia 11.05.2009 r. Specyfikacja SP.30.20.00 Dokumentacja Geodezyjna i Kartograficzna związana z nabywaniem nieruchomości i z czasowym korzystaniem z nieruchomości, oraz dokumentacja formalno-prawna i czynności po decyzji ZRID	2
7.	Projekty stałej organizacji ruchu i organizacji ruchu na czas budowy	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji	2
8.	Projekt wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji	2
9.	Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych odpowiadające rozwiązaniom projektu wykonawczego	Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D-M-00.00.00 Wymagania ogólne dla Robót oraz odpowiednie do rodzaju Robót, Warunki wykonania i odbioru Robót budowlanych, zawarte w punkcie 2.4 niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego z uwzględnieniem cech obiektów budowlanych dotyczących rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych zawartych w punkcie 2.1.	2

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania	Ilość kompletów
10.	Dokumentacja Powykonawcza	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji	3
11.	Instrukcje eksploatacji i utrzymania	Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji	2
12.	Projekt geotechniczne warunki posadowienia obiektów	Specyfikacja SP.40.50.00	2

Dla każdego z Zadań objętych niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym należy wykonać osobny komplet dokumentów, w tym rozliczeniowych, wraz z uzyskaniem uzgodnień, opinii, decyzji administracyjnych i przygotowaniem dokumentacji powykonawczej.

Każdy ww. komplet dokumentów należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji cyfrowej edytowalnej (część tekstowa w formacie *.doc, *.xls, rysunki w formacie dwg) oraz w formacie plików pdf.

Przystępując do opracowania każdego z wyżej wymienionych Dokumentów Wykonawcy a także wszelkich innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, należy uzgodnić z Inżynierem sposób przeprowadzenia przeglądów i uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie sposobu postępowania w związku z przeglądami i akceptacją tych dokumentów.

W szczególności należy uwzględnić w harmonogramie terminy niezbędne na przeprowadzenie przeglądów i akceptacji a w tym na procedury zatwierdzenia Projektu budowlanego oraz terminy na uzyskanie uzgodnień, zezwoleń i zatwierdzeń wydawanych przez organy uzgadniające dokumenty i właściwe decyzyjnie organy administracyjne.

Wymagania w stosunku do odbioru wyżej wymienionych Dokumentów Wykonawcy są określone w Specyfikacji SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy oraz w odpowiednich specyfikacjach na prace projektowe.

Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie Dokumentów Wykonawcy objętych powyższym wykazem i innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, zawierające koszty uzyskania wymaganych uzgodnień oraz stanowisk, postanowień

i decyzji administracyjnych związanych z opracowaniem i zatwierdzeniem dokumentacji, realizacją i przekazaniem do użytkowania jest ujęte w ramach wynagrodzenia określonego w § 5 pkt 1 Umowy.

2.3 Specyfikacje na projektowanie Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania

Poniższe specyfikacje na projektowanie stanowiące część niniejszego PFU, określają wymagania minimalne dotyczące wykonania i odbioru Dokumentów Wykonawcy przewidzianych do wykonania w ramach niniejszej Umowy.

SP.00.00.00 - Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy

SP.10.30.00 - Projekt budowlany, Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi, Projekt wykonawczy, Instrukcja obsługi i konserwacji

SP. 30.10.00 - Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych

SP 30.20.00 - Dokumentacja Geodezyjna i Kartograficzna związana z nabywaniem nieruchomości i z czasowym korzystaniem z nieruchomości, Dokumentacja formalno – prawna i czynności do decyzji ZRID,

SP. 40.20.00 - Projekt Robót geologicznych

SP. 40.30.00 - Dokumentacja geologiczno-inżynierska

SP. 40.40.00 - Dokumentacja hydrogeologiczna

SP. 40.50.00 - Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

2.4 Warunki wykonania i odbioru Robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru Robót budowlanych - Przeznaczenie i ogólne zasady zastosowania

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB):

- 1) DM.00.00.00 – Wymagania ogólne,
- 2) D.06.01.01 – Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i ścieków,
- 3) D.07.01.01 – Oznakowanie poziome,
- 4) D.07.02.01 – Oznakowanie pionowe,
- 5) D 07.05.01 – Drogowe bariery ochronne metalowe U-14A,
- 6) D.07.06.01 – Ogrodzenie drogi i zbiorników retencyjnych,
- 7) D.07.08.04 – Ekrany akustyczne,
- 8) D.09.01.01 – Zieleń drogowa,

stanowiące część niniejszego PFU, określają minimalne wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia zgodnie z 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. 2013, poz. 1129, z późn. zm.);

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych / OST uzupełniają opis przedmiotu zamówienia w zakresie wymagań technicznych a zawarte w nich wymagania w zakresie materiałów i ich jakości, sprzętu, środków transportowych, warunków wykonania Robót, badań i kontroli jakości należy traktować jako minimalne w stosunku do wymagań jakie będą zawarte w opracowywanych przez Wykonawcę Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)/ ST.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zostaną sporządzone dla każdego rodzaju Robót budowlanych wynikających z Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach niniejszej Umowy i po zatwierdzeniu przez Inżyniera będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

Jeżeli po opracowaniu Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego wyniknie potrzeba wykonania Robót budowlanych, na które w niniejszym PFU nie załączono odpowiednich WWiORB, to należy również opracować i przedstawić do przeglądu i akceptacji Inżynierowi dodatkowe, niezbędne SST na te Roboty oraz wykonać te Roboty w ramach Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej.

ROZDZIAŁ II – CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW

3.1. Przepisy prawa

3.1.1 Wykaz aktów prawnych

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

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

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

1. ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 1474) ;
2. ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2068);
3. rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124, z późn. zm.);
4. rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej 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.);
5. rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki z dnia 10 września 1998 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. . z 1998 r., Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1744, z późn. zm.)

7. ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2014) ;
8. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad dróg ekspresowych (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 741) ;
9. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. z 2002 r., Nr 12, poz. 116, z późn. zm.);
10. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4 stycznia 2005 r. w sprawie ogólnych kierunków współpracy spółki z administracją drogową, Policją, pogotowiem ratunkowym oraz jednostkami systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2005 r., Nr 6, poz. 35);
11. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2008 r. w sprawie dokumentacji bezpieczeństwa tunelu (Dz. U. z 2008 r., Nr 193, poz.1192);
12. ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.) ;
13. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935) ;
14. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278);
15. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422);
16. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r., Nr 219, poz. 1864, z późn. zm.);
17. rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r., poz. 680);
18. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 376 ze zm.);
19. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1227);

20. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 963) ;
21. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401);
22. 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);
23. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389);
24. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. z 2005 r., Nr 67, poz. 582);
25. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129);
26. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640);
27. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. z 2010 r. Nr 2, poz. 6);
28. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570, z późn zm.);
29. rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 roku, poz. 1966);
30. ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 z późn. zm.) ;
31. 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, poz. 133);
32. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247);
 33. 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. z 2011 r., Nr 263, poz. 1572);
 34. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 799, z późn. zm.) ;
 35. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71);
 36. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
 37. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824, z późn. zm.);
 38. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031);
 39. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1119);
 40. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r., Nr 16, poz. 87);
 41. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r., poz. 1359, z późn. zm.);
 42. ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r., Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.) ;
 43. ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2081) ;
 44. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. z 2010 r., Nr 64, poz. 402);

45. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
46. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85);
47. ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2204 z późn. zm.) ;
48. rozporządzenie 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);
49. ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2126, z późn. zm.) ;
50. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033);
51. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011 r., Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
52. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001 r. w sprawie sposobu i zakresu wykonywania obowiązku udostępniania i przekazywania informacji oraz próbek organom administracji geologicznej przez wykonawcę prac geologicznych (Dz. U. z 2001 r., Nr 153, poz. 1781);
53. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463);
54. ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2268, z późn. zm. ;
55. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800);
56. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1614) ;
57. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713);

58. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
59. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408);
60. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku, w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
61. ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2129, 2161) ;
62. ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1161);
63. ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 992 z późn. zm.) ;
64. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923);
65. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 września 2016 r. w sprawie szczegółowych warunków uznania odpadów niebezpiecznych za odpady inne niż niebezpieczne (Dz. U. z 2016 r., poz. 1601);
66. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. z 2016 r., poz. 93);
67. ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 954, z późn. zm.) ;
68. ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2067, z późn. zm.) ;
69. ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1990) ;
70. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r., poz. 784);
71. rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r., Nr 170, poz. 1393, z późn. zm.);
72. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r., Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.);
73. rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego

- podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz. U. z 1998 r., Nr 157, poz. 1031, z późn. zm.);
74. ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2117, z późn. zm.);
 75. ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (t.j. Dz. U. z 2018 roku, poz. 2214) ;
 76. ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 620) ;
 77. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 lipca 1992 r. w sprawie zakresu i trybu korzystania z praw kierującego działaniem ratowniczym (Dz. U. z 1992 r., Nr 54, poz. 259);
 78. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719);
 79. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2017 roku, w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1319);
 80. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117);
 81. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r., Nr 124, poz. 1030);
 82. ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2195, z późn. zm.) ;
 83. ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017 r., poz. 1261);
 84. ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1056);
 85. ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1183 z późn. zm.) ;
 86. ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1986 z późn. zm.) ;
 87. ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1945) ;

88. ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) ;
89. ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1307 z późn. zm.) ;
90. ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 2077, z późn. zm.) ;
91. ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1152) ;
92. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 917 z późn. zm.) ;
93. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1139) ;
94. rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. z 2004 r., Nr 16, poz. 156);
95. ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483);
96. ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1000 z późn. zm.) ;
97. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. z 2004 r., Nr 100, poz. 1024, z późn. zm.);
98. ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1330 z późn. zm.) ;
99. ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (t.j. Dz. U. z 2018 r, poz. 412 z późn. zm.) ;
100. rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 20 lipca 2011 r. w sprawie podstawowych wymagań bezpieczeństwa teleinformatycznego (Dz. U. 2011 r. Nr 159, poz. 948);
101. ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (Dz. U. z 2001 r., Nr 128, poz. 1402, z późn. zm.);
102. ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1219 z późn. zm.) ;
103. ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831 z późn. zm.) ;

104. ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1191 z późn. zm.) ;
105. ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności (Dz. U. z 2008 roku, Nr 216, poz. 1370);
106. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.);
107. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1853);
108. rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 marca 2010 r. w sprawie wojewódzkich sztabów wojskowych i wojskowych komend uzupełnień (Dz. U. z 2017 r., poz. 626 z późn. zm.);
109. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2004 r. w sprawie warunków i sposobu przygotowania i wykorzystania transportu na potrzeby obronne państwa, a także jego ochrony w czasie wojny, oraz właściwości organów w tych sprawach (Dz. U. z 2004 roku, Nr 34, poz. 294);
110. ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2062 z późn. zm.) ;
111. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r. poz. 755 z późn. zm.);
112. rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2016 r. poz. 1034, z późn. zm.);
113. rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463);
114. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 grudnia 2010 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa (Dz. U. z 2010 roku, Nr 238, poz. 1579);
115. rozporządzenie Komisji (WE) nr 1828/2006 z dnia 8 grudnia 2006 r. ustanawiające szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006 ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności oraz rozporządzenia (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Dz. U. UE L 371 z 27.12.2006);

116. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiające wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności Rady (WE) nr 1083/2006 (Dz. U. UE L 320 z 20.12.2013);
117. rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celi „Inwestycje na rzecz wzrostu UE L 347 z 20.12.2013);
118. ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. o europejskim ugrupowaniu współpracy terytorialnej (Dz. U. z 2008 roku, Nr 218, poz. 1390, z późn. zm.);
119. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z 1978 r. Nr 7, poz. 24, z późn. zm.);
120. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
121. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263);
122. dyrektywa 2004/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie minimalnych wymagań bezpieczeństwa dla tuneli w transeuropejskiej sieci drogowej (Dz. U. UE L 167 z 30.04.2004);
123. Zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37);
124. Zarządzenie Ministra Infrastruktury Nr 2 z dnia 17 stycznia 2017 roku w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urz. Urz. MIiB z 2017 roku, poz. 3);
125. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 397) ;
126. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 2 czerwca 2016 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. z 2016 roku, poz. 806);
127. Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. z 2018r. poz. 317 z późn. zm.)

3.1.2 Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z Zarządzeniami Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (lub Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych) obowiązującymi na dzień podpisania umowy.

Przedstawiony wykaz Zarządzeń Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad określa obowiązujące Wykonawcę uwarunkowania oraz wymagania dotyczące zakresu zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany wypełnić wszelkie wymagania określone w poniższych aktach, a w szczególności wymagania dotyczące projektowania i wykonywania inwestycji.

1. Zarządzenie nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11 lutego 1998 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”;
2. Zarządzenie nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998 r. - Katalog Robót Mostowych;
3. Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 27 listopada 1998 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Zaleceń do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych”;
4. Zarządzenie nr 11 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 3 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Zaleceń dotyczących oceny jakości betonu „in-situ” w konstrukcjach obiektów mostowych”;
5. Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 12 czerwca 2001 r. w sprawie wprowadzenia zasad technicznych w zakresie projektowania skrzyżowań drogowych;
6. Zarządzenie Nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 25 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym;
7. Zarządzenie Nr 5 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 marca 2003 r. w sprawie ustalania zasad wyodrębniania elementów drogi na drogowym obiekcie mostowym;
8. Zarządzenie Nr 11 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 września 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Katalogu Zabezpieczeń Powierzchniowych Drogowych Obiektów Inżynierskich. Część I – wymagania”;

9. Zarządzenie Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 01 czerwca 2012 r. w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych;
10. Zarządzenie Nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 18 marca 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Zaleceń projektowych i technologicznych dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych”;
11. Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych”;
12. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r. w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych;
13. Zarządzenie Nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 7 lipca 2005 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich (zmienione Zarządzeniem Nr 5 z dnia 4 lutego 2011 r. oraz Nr 27 z dnia 13 kwietnia 2011 r.);
14. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie zasad projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasmowych drogach dwukierunkowych;
15. Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia lutego 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji;
16. Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. w sprawie wprowadzenia „Zaleceń do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych - nowelizacja w 2006;
17. Zarządzenie Nr 26 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wzmacniania konstrukcji mostowych za pomocą przyklejanego zbrojenia zewnętrznego;
18. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie wprowadzenia „Zaleceń projektowych i technologicznych dla podatnych drogowych konstrukcji inżynierskich z tworzyw sztucznych”;
19. Zarządzenie Nr 4 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 24 stycznia 2007 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru (zmienione Zarządzeniem Nr 77 z dnia 12 grudnia 2008 r. oraz Nr 23 z dnia 7 maja 2014 r.);

20. Zarządzenie Nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie wprowadzenia zasad stosowania skali ocen punktowych stanu technicznego i przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich;
21. Zarządzenie Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 marca 2009 r. w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (zmienione Zarządzeniem Nr 76 z dnia 9 grudnia 2011 r. oraz Nr 19 z dnia 16 lutego 2015 r.);
22. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 kwietnia 2010 roku w sprawie zasad i sposobu uwzględniania potrzeb obronności i bezpieczeństwa państwa podczas przygotowania do realizacji inwestycji drogowych;
23. Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych;
24. Zarządzenie Nr 69 z dnia 9 lipca 2010 roku w sprawie wzorcowej legendy dla dokumentacji projektowej organizacji ruchu.
25. Zarządzenie Nr 70 z 9 lipca 2010 r. w sprawie ujednoczenia oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego na drogach krajowych;
26. Zarządzenie Nr 79 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 sierpnia 2010 roku w sprawie zasad opisu węzłów drogowych i kilometrowania łącznic;
27. Zarządzenie Nr 115 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 17 grudnia 2010 roku zmieniające Zarządzenie w sprawie podziału zadań, w zakresie przygotowania i realizacji inwestycji, w ramach GDDKiA;
28. Zarządzenie Nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 czerwca 2011 roku zmieniające Zarządzenie w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadania;
29. Zarządzenie Nr 47 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 10 sierpnia 2011 r. zmieniające Zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania badań pod próbnym obciążeniem drogowych obiektów mostowych;
30. Zarządzenie Nr 27 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 31 maja 2013 r. w sprawie opracowania planu działań ratowniczych dla autostrad płatnych zarządzanych przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad (zmienione Zarządzeniem Nr 44 z dnia 26 września 2014 r.);

31. Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych;
32. Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
33. Zarządzenie Nr 58 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji;
34. Zarządzenie Nr 38 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 maja 2015r. w sprawie procedury oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego i audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z załącznikami;
35. Zarządzenie nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 lipca 2014 roku w sprawie typowych schematów oznakowania robót oraz pomiarów diagnostycznych prowadzonych w pasie drogowym.

3.1.3 Wykaz załączników do PFU

Nie dotyczy.

3.1.4 Inne

Nie dotyczy.