

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie Materiałów oraz uzyskanie decyzji ZRID dla inwestycji pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S8 na odcinku od km 11+600 do km 13+800”

1. Dotychczasowe opracowania i dokumenty

- 1.1.** Protokół Nr 4/99 z posiedzenia Komisji Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych
- 1.2.** „Studium projektu budowlanego budowy drogi ekspresowej S8 Trasy Armii Krajowej na odcinku węzeł Powązkowska – ul. Piłsudskiego w Markach” – Transprojekt Warszawa 2009
- 1.3.** Koncepcja Programowa dla drogi ekspresowej S8 na odcinku węzeł „DREWNICA” – węzeł „RADZYMIN PŁD” – Transprojekt Warszawa 2012
- 1.4.** Koncepcja Programowa dla drogi ekspresowej S8 na odcinku węzeł „Marki” – węzeł „Drewnica” Arcadis i Mosty Katowice 2010
- 1.5.** Decyzja Wojewody Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak WSR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z 19.10.2007r.
- 1.6.** Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak DOOŚidk-027/6D/8489/132/08/09/mm/ŁK-14 z 24.04.2009r. utrzymująca w mocy decyzję z pkt. 1.5
- 1.7.** Projekt prac geologicznych na rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Wschodniej Obwodnicy Warszawy (S17), na odcinku od km 0+000 do km 20+140 – od węzła Drewnica do węzła Lubelska wraz z odcinkiem S8 od km 11+600 (węzeł Marki) do km 13+550 – dostępne u Zamawiającego
- 1.8.** Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla etapu KP budowy Wschodniej Obwodnicy Warszawy (S17), na odcinku od km 0+000 do km 20+140 – od węzła Drewnica do węzła Lubelska wraz z odcinkiem S8 od km 11+600 (węzeł Marki) do km 13+850 – dostępne u Zamawiającego

2. Cel opracowania

Głównym założeniem przedmiotowego przedsięwzięcia jest wybudowanie odcinka drogi ekspresowej S8 o parametrach technicznych klasy S w celu usprawnienia ruchu z kierunku północno-wschodniego na południowo-zachodni Polski.

Celem zadania jest poprawa warunków i stanu bezpieczeństwa ruchu na jednej z najważniejszych dróg w kraju oraz włączenie jej do sieci ekspresowych dróg krajowych o istotnym znaczeniu również w połączeniach międzynarodowych.

Budowa drogi ekspresowej S-8 wyeliminuje liczne niebezpieczne punkty zagrożenia w ruchu oraz znacznie skróci czas podróży pomiędzy odległymi celami.

W ramach powyższego zadania inwestycyjnego zakłada się również budowę właściwego wzajemnego powiązania komunikacyjnego przyległych do drogi ekspresowej obszarów.

Planowana budowa odcinka drogi nr 8 ma być częścią większego zadania inwestycyjnego, jakim jest budowa drogi ekspresowej S8 stanowiącej obwodnicę Marek.

3. Stan istniejący

Do Warszawy dochodzi promieniście kilka dróg krajowych. W istniejącym układzie komunikacyjnym brak jest wykształconych sprawnych połączeń obwodowych, umożliwiających prowadzenie ruchu tranzytowego. Część takich połączeń realizowana jest przez wybudowaną drogę ekspresową S8 na odc. Powązkowska – Marki i dalej autostradą A2.

4. Stan projektowany

4.1. Podstawowe parametry techniczne

- klasa drogi S (droga ekspresowa),
- kategoria ruchu KR6
- prędkość projektowa 100 km/h
- nośność 115 kN/oś
- dostępność ograniczona do węzłów
- kategoria ruchu KR6
- przekrój poprzeczny – 2 jezdnie po 3 pasy ruchu na głównym ciągu obwodnicy
- pochylenie poprzeczne jezdni - 2,5%
- pas technologiczny - szerokość 5,00 m, w tym 3,00 m części utwardzonej
- trasę należy wygradzić

Dla dróg towarzyszących serwisowych i poprzecznych przyjęto w zależności od klasy technicznej następujące parametry:

Drogi klasy zbiorczej Z

- prędkość projektowa 60 km/h
- nośność 100 kN/oś
- szerokość jezdni 6,0 m

Drogi klasy lokalnej L

- prędkość projektowa 40 km/h
- nośność 100 kN/oś
- szerokość jezdni 5,5 m

Drogi klasy dojazdowej D

- prędkość projektowa 30 km/h
- nośność 100 kN/oś
- szerokość jezdni 5,0 m

Drogi klasy dojazdowej D o charakterze dojazdów gospodarczych,

- prędkość projektowa 30 km/h
- nośność 100 kN/oś
- szerokość jezdni 3,5 m z mijankami.

Uwaga:

Podane wyżej parametry techniczne należy traktować jako minimalne, a na etapie PB należy je zweryfikować przy udziale właściwych zarządców dróg i uzyskać ich uzgodnienie dot. klasy drogi, nośności i kategorii ruchu.

4.2. Opis wybranego wariantu (wg STES):

Planowana Wschodnia Obwodnica Warszawy (WOW) obejmuje odcinek od węzła Marki do węzła Lubelska i stanowi element północno-wschodniej obwodnicy Warszawy. Będzie to droga krajowa o parametrach drogi ekspresowej, dwujezdniowa o 3 pasach ruchu w każdym kierunku.

4.3. Zakres opracowania części drogowej**Granice opracowania:**

- **początek** – od km 11+600 skoordynowany ze zrealizowaną inwestycją (węzeł Marki)
- **koniec** – do km 13+800 skoordynowany z opracowaną KP na odcinku Drewnica – Radzymin Półd
- **długość** – ok. 2,200 km.

Korpus drogi ekspresowej S8 należy dostosować do faktycznej i niezbędnej ilości pasów ruchu wynikających z powiązań z sąsiednimi odcinkami drogowymi oraz planowaną w dalszej kolejności budową węzła Drewnica (w ramach budowy drogi S17)

W dokumentacji należy ująć budowę ścieżki rowerowej i chodnika wzdłuż S8 oraz dowiązania ich do odcinków sąsiednich (w tym również zaprojektować kładkę pieszo-rowerową nad Kanałem Mareckim).

W ramach niniejszej umowy należy opracować również dokumentację techniczną oraz uzyskać niezbędne decyzje administracyjne dla zakresu związanego z dostosowaniem istniejącego węzła Marki (likwidacja tymczasowego powiązania łącznicą z ul. Piłsudskiego) do pełnej funkcjonalności drogi ekspresowej S8.

Przebieg drogi z zakresem opracowania przedstawiono na planie orientacyjnym - [ZAŁĄCZNIK NR 1](#) do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

4.4. Wymagania dla projektowanych obiektów budowlanych**4.4.1. Węzły i łącznice**

Typ węzłów powinien uwzględniać prognozowane docelowe natężenia i rozkłady kierunkowe ruchu, zapewniać bezpieczeństwo użytkowania oraz dostosowanie do warunków terenowych. Rozwiązania węzła powinny uwzględniać ekonomię jego

eksploatacji. Rozwiązania powinny być zgodne z wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia o której mowa w pkt. 1.5.

4.4.2. Wjazdy awaryjne

Należy zaproponować wjazdy awaryjne na drogę ekspresową dla potrzeb Straży Pożarnej i Policji. Konstrukcję wjazdów należy przyjąć jak dla dróg dojazdowych a geometrię zgodnie z wymaganiami dla dróg pożarowych.

Lokalizacja wjazdów na drogę ekspresową powinna być skoordynowana z przejazdami awaryjnymi.

4.4.3. Zabezpieczenia akustyczne

W dokumentacji należy ująć budowę niezbędnych urządzeń ochrony środowiska w zakresie wynikającym z wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz z analiz wykonywanych na poziomie projektu budowlanego uwzględniających obowiązujące przepisy prawa w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu.

- o W celu ochrony przed ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym drogi ekspresowej wzdłuż odcinków trasy zlokalizowanych w sąsiedztwie terenów podlegających ochronie akustycznej, dla których prognozowane są przekroczenia standardów środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, należy zaprojektować zabezpieczenia przeciwhałasowe (ekrany akustyczne, wały ziemne). Zamawiający preferuje stosowanie wałów ziemnych i ekranów ziemnych (konstrukcja ekranu wypełniona gruntem), w przypadkach gdy jest to uzasadnione warunkami techniczno-ekonomicznymi, bądź wynika bezpośrednio z uzyskanej decyzji środowiskowej o której mowa w pkt. 1.5
- o Dopuszczalne jest przerywanie zabezpieczeń akustycznych w miejscach zjazdów na drogi dojazdowe, a także zlokalizowanych przy drogach lokalnych, z których wymagane jest zapewnienie zjazdów na posesje - pod warunkiem zapewnienia skuteczności ich działania (np. poprzez budowę ekranów na tzw. „zakładkę”, wyposażenie ekranów w bramy wjazdowe).
- o Ekrany poza miejscami wymagającymi zachowania odpowiedniej widoczności powinny być nieprzezroczyste, w możliwie najkorzystniejszy sposób wkomponowane w krajobraz.
- o Dopuszcza się zmianę rodzaju wypełnienia ekranu (zamianę na ekran przezroczysty) pod warunkiem zapewnienia skutecznej ochrony akustycznej.
- o W przypadku występowania przezroczystego ekranu akustycznego na obiekcie stanowiącym przejście dla dużych lub średnich zwierząt, powinien on pełnić dodatkowo funkcję osłony przeciwołśnieniowej. W takim przypadku ekran należy zaprojektować z materiałów nieprzezroczystych do wysokości co najmniej 2,5 m.

Dane dotyczące wstępnej lokalizacji i parametrów ekranów akustycznych zawarte są w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach o której mowa w pkt. 1.5. Do obliczeń akustycznych należy przyjąć dopuszczalne prędkości ruchu dla samochodów osobowych i ciężarowych oraz wysokość punktu obliczeniowego 4 m nad poziom terenu.

Zamawiający nie dopuszcza ekranów wyższych niż 8 m (łącznie z dyfraktorem).

Wykonawca jest zobowiązany do zaproponowania urządzeń skutecznie chroniących przed hałasem, tj. zapewniających dotrzymanie standardów środowiska w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu, dla drugiego horyzontu czasowego, tj. roku, na który projektowane są urządzenia ochrony środowiska, przyjmując do obliczeń odpowiadające temu horyzontowi prognozy dotyczące natężenia i struktury ruchu.

4.4.4. Konstrukcja nawierzchni

Dopuszcza się modyfikację rozwiązania konstrukcji nawierzchni w przypadku polepszenia:

- parametrów użytkowych,
- trwałości nawierzchni,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Modyfikacja wymaga uzgodnienia z Zamawiającym i powinna odpowiadać minimalnym parametrom określonym poniżej.

Projektowanie konstrukcji nawierzchni dróg wszystkich kategorii ruchu należy wykonać metodą mechanistyczną lub mechanistyczno-empiryczną.

Dla trasy głównej drogi ekspresowej należy przedstawić konstrukcję nawierzchni co najmniej

w dwóch wariantach tj. po jednym dla konstrukcji podatnej i konstrukcji sztywnej.

4.4.4.1. Konstrukcje podatne

Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni nowych dróg

Warstwy z mieszanek mineralno-asfaltowych

| Kategoria ruchu | Minimalna ilość warstw | Minimalna grubość warstw [cm] | Rodzaj warstwy ścieralnej |
|-----------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| KR6 | 3 | 31 | SMA |
| KR5 | 3 | 27 | SMA |
| KR4 | 3 | 23 | SMA |
| KR3 | 3 | 18 | wg WT 2 |
| KR2 | 2 | 12 | wg WT 2 |
| KR1 | 2 | 8 | wg WT 2 |

Podbudowa zasadnicza i/lub pomocnicza

- dla drogi kategorii ruchu KR3, KR4, KR5, KR6 podbudowę zasadniczą stanowi warstwa z mieszanki mineralno-asfaltowej.
- dla drogi kategorii ruchu KR5, KR6 podbudowę pomocniczą stanowi warstwa z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie grubości min. 20 cm.
- dla drogi kategorii ruchu KR3 i KR4 podbudowę pomocniczą stanowi warstwa z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie grubości min. 20 cm lub z mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjnej MCE grubości min. 13 cm.
- dla drogi kategorii ruchu KR1 i KR2 podbudowę zasadniczą stanowi warstwa z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie grubości min. 20 cm lub MCE grubości min. 13 cm.

Warstwa mrozoochronna

Warstwę mrozoochronną należy zaprojektować na całej szerokości korpusu drogowego łącznie z pasem dzielącym. Grubość warstwy mrozoochronnej należy obliczyć w oparciu o warunek mrozoodporności – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, ze zm.). Warunek mrozoodporności powinien zostać spełniony nawet, jeżeli najniżej położona warstwa podłoża, na całej szerokości korpusu drogowego będzie wykonana z gruntu stabilizowanego spoiwem o $R_m \geq 1,5$ MPa i o grubości $\geq 15,0$ cm.

Warstwa odsączająca

W przypadku konieczności odwodnienia podłoża nawierzchni należy zaprojektować warstwę odsączającą, spełniającą wymagania rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, ze zm.).

Warstwa technologiczna

W przypadku projektowania nawierzchni dróg kategorii ruchu KR5, KR6 (a także w innych technicznie uzasadnionych przypadkach) po doprowadzeniu podłoża do grupy nośności G1 należy zaprojektować warstwę technologiczną, spełniającą wymagania rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, ze zm.).

Podłoże gruntowe

Podłoże gruntowe pod konstrukcją nawierzchni wszystkich dróg musi spełniać warunki dla podłoża grupy nośności G1.

Jeżeli podłoże gruntowe zaszeregowano do innej grupy nośności niż G1, niezależnie od kategorii ruchu, podłoże należy doprowadzić do grupy nośności G1.

4.4.4.2. Konstrukcje sztywne

W sytuacji projektowania konstrukcji sztywnej na trasie głównej drogi ekspresowej należy zaprojektować nawierzchnię z betonu cementowego. Nawierzchnia z betonu cementowego powinna być wykonana z betonu klasy C35/45, natomiast wykończenie górnej warstwy nawierzchni będzie wykonane w technologii odkrytego kruszywa.

Pod nawierzchnią z betonu cementowego należy zaprojektować warstwę poślizgową umożliwiającą sprawne odprowadzenie wody i zapobiegającą przenoszeniu się spękań odbitych z podbudowy. Wybór technologii wykonania warstwy poślizgowej będzie należał do Wykonawcy robót budowlanych.

Konstrukcja nawierzchni powinna być zaprojektowana metodą mechanistyczną lub mechanistyczno-empiryczną. Minimalne parametry określono poniżej.

Kategoria ruchowa KR6:

- okres obliczeniowy należy przyjąć na minimum 40 lat
- schemat warstw konstrukcyjnych:
 - w nasypie wysokości powyżej 1 m:
 - warstwa ścieralna z betonu cementowego (27 cm),
 - warstwa poślizgowa,
 - podbudowa z chudego betonu (18 cm),
 - dolna warstwa podbudowy z mieszanki związanej stabilizowanej cementem 5 MPa (22 cm)- układana jednowarstwowo
 - górna warstwa nasypu grubości (50 cm) z gruntu niewysadzinowego $\text{CBR} \geq 30\%$, $k \geq 5 \text{ m/dobę}$,
 - w wykopie oraz nasypie wysokości do 1 m:
 - warstwa ścieralna z betonu cementowego (27 cm),
 - warstwa poślizgowa,
 - podbudowa z chudego betonu (18 cm),
 - dolna warstwa podbudowy z mieszanki związanej stabilizowanej cementem 5 MPa (22 cm) - układana jednowarstwowo,
 - warstwa mrozochronna (20 cm),
 - dla podłoża gruntowego innego niż G1:
 - G2 stabilizacja 2,5 MPa (15 cm)
 - G3 stabilizacja $2,5 \div 5 \text{ MPa}$ (20 cm)
 - G4 stabilizacja $2,5 \div 5,0 \text{ MPa}$ (25 cm)

Kategoria ruchowa KR5:

- okres obliczeniowy należy przyjąć na min. 40 lat
- schemat warstw konstrukcyjnych:
 - w nasypie wysokości powyżej 1 m:
 - warstwa ścieralna z betonu cementowego (25 cm),
 - warstwa poślizgowa,
 - podbudowa z chudego betonu (18 cm),
 - dolna warstwa podbudowy z mieszanki związanej stabilizowanej cementem 5,0 MPa (20 cm)- układana jednowarstwowo
 - górna warstwa nasypu grubości (50 cm) z gruntu niewysadzinowego $\text{CBR} \geq 30\%$, $k \geq 5 \text{ m/dobę}$,
 - w wykopie oraz nasypie wysokości do 1 m:
 - warstwa ścieralna z betonu cementowego (25 cm),
 - warstwa poślizgowa,
 - podbudowa z chudego betonu (18 cm),
 - dolna warstwa podbudowy z mieszanki związanej stabilizowanej cementem 5 MPa (20 cm) - układana jednowarstwowo,
 - warstwa mrozochronna (20 cm),
 - dla podłoża gruntowego innego niż G1:
 - G2 stabilizacja 2,5 MPa (15 cm)

- G3 stabilizacja $2,5 \div 5$ MPa (20 cm)
- G4 stabilizacja $2,5 \div 5$ MPa (25 cm)

Szczeliny dylatacyjne powinny być zbrojone dyblami i kotwami. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione elementem uszczelniającym zapobiegającym przenikaniu wody i środków odladzających w niższe warstwy konstrukcji nawierzchni.

4.4.4.3. Założenia projektowe dla konstrukcji nawierzchni dróg remontowanych i wzmacnianych

Każdy remont lub wzmocnienie istniejącej nawierzchni drogi należy projektować indywidualnie w oparciu o Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Nawierzchnia drogi po remoncie lub wzmocnieniu powinna spełniać wymagania rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, ze zm.).

Kategorię ruchu i nośność należy ustalić w oparciu o prognozę ruchu i uzgodnienia z właściwym zarządcą drogi.

Na istniejącej nawierzchni drogowej wykazującej zniszczenia należy zaprojektować naprawę, która zabezpieczy nowo zaprojektowaną konstrukcję przed propagacją tych uszkodzeń na wyższe warstwy.

4.4.5. Drogi wojewódzkie powiatowe gminne i dojazdowe

Konstrukcja nawierzchni

Należy zaprojektować konstrukcję nawierzchni zgodnie z punktem 4.4.4 oraz uzgodnić ją z właściwym zarządcą drogi.

Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni powinny być odprowadzane do istniejącego systemu odwodnieniowego. W celu zapewnienia skuteczności istniejącego systemu odwodnienia należy zaprojektować przepusty.

4.4.6. Zjazdy z dróg

W celu realizacji obowiązku inwestora polegającego na ochronie uzasadnionych interesów osób trzecich Wykonawca winien zaprojektować zjazdy z dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, które tego wymagają. Należy również zaprojektować zjazdy, jeśli nieruchomości zostały odcięte od drogi publicznej, która została przebudowana (zlikwidowana na danym odcinku), ponieważ kolidowała z drogą ekspresową. Powyższe dotyczy tylko likwidowanych zjazdów legalnych czyli wybudowanych przez zarządcę drogi bądź za jego zgodą. Należy różnicować realizowane zjazdy na zjazdy indywidualne i publiczne - w zależności od rodzaju obiektu istniejącego na nieruchomości, tj. czy jest to obiekt użytkowany indywidualnie czy w celu prowadzenia działalności gospodarczej. Wykonawca ma obowiązek zaprojektować zjazdy w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia, o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone oraz do wymagań ruchu pieszych, uwzględniając kategorię zjazdu. Konstrukcję zjazdów należy uzależnić w każdym indywidualnym przypadku od struktury rodzajowej ruchu (samochody ciężarowe, autobusy).

4.4.7. Zatoki autobusowe

Konstrukcję nawierzchni zatok autobusowych należy zaprojektować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.). Wymaga się, aby nawierzchnia zatok autobusowych odróżniała się wizualnie od nawierzchni jezdni. Na drogach krajowych nie dopuszcza się wykonania nawierzchni z kostki betonowej.

4.4.8. Odwodnienie drogi ekspresowej

Zaprojektowane odwodnienie nie może stanowić pułapki dla zwierząt.

Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować system odwodnienia pasa drogi ekspresowej, na podstawie wykonanej w ramach zamówienia dokumentacji hydrologiczno-hydraulicznej. System odwodnienia powinien spełniać wymagania wynikające z wydanych decyzji administracyjnych i przepisów prawa, w tym warunków wynikających z oceny oddziaływania inwestycji na środowisko oraz zapewniać skuteczne odprowadzenie wody z pasa drogi ekspresowej na etapie realizacji oraz eksploatacji.

W dokumentacji należy ująć zaprojektowanie wszelkich urządzeń niezbędnych do prawidłowego odwodnienia obiektów budowlanych. Należy uwzględnić zmieniające się w czasie warunki hydrologiczne. Odprowadzenie wód do odbiorników należy zaprojektować w sposób zapewniający skuteczność działania systemu odwodnienia, także poza liniami rozgraniczającymi drogi krajowej. Należy zbadać możliwości odbioru wód przez rowy melioracyjne i inne cieki, dokonać analizy ich stanu technicznego, przewidzieć ich udrożnienie lub przebudowę w niezbędnym zakresie, na podstawie pozwolenia wodnoprawnego, w oparciu o operat wodnoprawny.

Przed zaprojektowaniem systemu odwodnienia pasa drogi ekspresowej należy przeanalizować i uwzględnić, w dokumentacji projektowej, możliwości techniczne odbiorników oraz uzgodnić warunki odbioru wód z właścicielem odbiornika. Należy pisemnie uzgodnić z gminami zakres odwodnienia oraz określić zajętość terenu i długość rowów do renowacji lub przebudowy.

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej winien opierać się na rowach drogowych wzdłuż drogi ekspresowej, a kanalizacja deszczowa powinna stanowić uzupełnienie głównie na odcinkach biegnących w wysokich nasypach (dojazdach do obiektów mostowych), na łukach z dużymi przechyłkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego oraz na terenach wrażliwych.

Rowy drogowe nie powinny pełnić roli zbiorników retencyjnych, w związku z czym ich pojemność nie powinna być brana pod uwagę przy obliczaniu retencji.

Do oczyszczania powinny być wykorzystywane naturalne procesy. Ze względu na ochronę środowiska hydrogeologicznego w uzasadnionych przypadkach część rowów drogowych powinna zostać dodatkowo uszczelniona. Zakres działań zabezpieczających winien być dwójaki:

- 1) na obszarach wysokiego zagrożenia lub podwyższonego zagrożenia - pełne uszczelnienie zarówno rowów jak i zbiorników,
- 2) na obszarach średniego zagrożenia – uszczelnienie jedynie urządzeń służących do magazynowania ścieków (zbiorników retencyjnych).

System odwodnienia pasa drogi ekspresowej powinien zawierać zabezpieczenia przed przedostaniem się do środowiska zanieczyszczeń w przypadku wystąpienia nadzwyczajnych skażeń wywołanych awarią lub katastrofą w ruchu drogowym. System odwodnienia pasa drogi ekspresowej poza urządzeniami do powierzchniowego odbioru wód z jezdni powinien uwzględniać odwodnienie pasa dzielącego.

W przypadku przebiegu drogi ekspresowej przez tereny zagrożone powodzią winien zostać wykonany operat hydrologiczno-hydrauliczny, określający wpływ budowanej drogi ekspresowej na przyległy teren. Operat ten powinien być zaopiniowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej lub Wojewódzki Zarząd Melioracji i Gospodarki Wodnej. W przypadku wzrostu zagrożenia powodziowego, Wykonawca będzie zobowiązany zastosować rozwiązania drogi ekspresowej nie powodujące tego wzrostu.

Cieki wodne, obce przewody kanalizacji deszczowej, rowy melioracyjne, sieci drenarskie itp. napotkane podczas prac projektowych, powinny być przeprowadzone przepustami pod nowymi drogami. Gdy będzie to niemożliwe, należy je włączyć do alternatywnego systemu odwodnienia. Nie dopuszcza się możliwości włączenia ww. urządzeń do systemu odwodnienia drogi.

Należy zaprojektować przepusty pod drogą ekspresową (w tym drogą technologiczną) oraz pod zjazdami i wjazdami awaryjnymi.

4.4.8.1. Odwodnienie powierzchniowe

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni przewiduje się poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych (min. 0,3%) i spadków poprzecznych (min. 2,5%) umożliwiających spływ wody do obustronnych rowów i urządzeń odwadniających (ścieki, studzienki kanalizacyjne, przepusty).

Dla nasypów o wys. $h > 2$ m należy zastosować ścieki przy zewnętrznych krawędziach jezdni, z których woda poprzez studnie wpadowe i przykanaliki odprowadzana będzie do rowu.

4.4.8.2. Odwodnienie wgłębne

W przypadkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych oraz braku możliwości podniesienia niwelety należy zaprojektować, oprócz odwodnienia powierzchniowego, odwodnienie wgłębne, pozwalające obniżyć poziom wody do 1,0 m poniżej spodu konstrukcji nawierzchni.

Niezależnie od powyższego należy odwodnić przyległy do drogi ekspresowej teren w przypadku napływu wód gruntowych oraz ewentualności wystąpienia zjawisk osuwiskowych.

Należy odwodnić skarpy nasypów drogowych włącznie z przesiakami z drenażu drogi do systemu odwodnienia drogi. Systemy drenowania sączkowego drogi wyposażone będą w studnie rewizyjne, umożliwiające ich prawidłową konserwację.

Odwodnienie to należy projektować zgodnie z istniejącymi warunkami gruntowo-wodnymi, obowiązującymi warunkami techniczno-budowlanymi oraz wydaną decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach o której mowa w pkt. 1.5.

4.4.8.3. Kanalizacja deszczowa

Kanalizację deszczową należy zaprojektować w miejscach, gdzie nie jest możliwe odwodnienie powierzchniowe, w szczególności:

- dla zabezpieczenia odbiorników zewnętrznych przed dopływem ścieków nieoczyszczonych (przy obiektach mostowych),
- na odcinkach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych, gdzie nie ma możliwości prawidłowego odprowadzenia ścieków rowami drogowymi,
- w przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych rowami do odbiorników naturalnych,
- na łukach z przechylkami poprzecznymi skierowanymi do pasa dzielącego,
- na terenach wrażliwych, wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach o której mowa w pkt. 1.5 lub z Raportu w ramach oceny oddziaływania na środowisko.

4.4.8.4. Urządzenia do oczyszczania wód opadowych

Przed odpływem wód opadowych do odbiorników, w zależności od wielkości zlewni, warunków gruntowo-wodnych oraz potrzeb w tym zakresie należy zaprojektować niżej wymienione urządzenia do oczyszczenia wód opadowych, zapewniające wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń, tj. poniżej stężeń dopuszczalnych:

- separatory związków ropopochodnych, z zamknięciem odpływu na wypadek awarii,
- grawitacyjne oddzielacze piasku, olejów i benzyn (piaskowniki i osadniki),
- zbiorniki retencyjne i retencyjno – infiltracyjne.

Do wszystkich urządzeń do oczyszczania wód opadowych należy zaprojektować dojazd z dróg publicznych (poza drogą ekspresową) dla sprzętu do obsługi. Jeżeli długość ww. dojazdu przekracza 50 m należy zaprojektować drogę dojazdową i plac do zawracania zgodnie z przepisami ppoż.

Lokalizacja urządzeń do oczyszczania wód opadowych nie powinna kolidować ze szlakiem migracyjnym zwierząt.

4.4.8.5. **Zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne**

Wszystkie zbiorniki służące odwodnieniu drogi ekspresowej powinny być zaprojektowane przez Wykonawcę w sposób zapewniający ich właściwe działanie.

Ilość zbiorników, pole powierzchni, głębokość oraz pozostałe parametry, rodzaj konstrukcji, usytuowanie oraz zapewnienie dojazdu do zbiorników należy odpowiednio dobrać i dostosować do rozwiązań przyjętych w Koncepcji Programowej uwzględniając wymagania decyzji środowiskowej o której mowa w pkt. 1.5 oraz Raportu w ramach oceny oddziaływania na środowisko.

Wykonawca ma obowiązek wykonać szczegółowe obliczenia hydrologiczne dla każdego zbiornika (z uwzględnieniem naturalnych, istniejących zlewni terenu).

Zbiorniki retencyjne powinny być zaprojektowane zgodnie z warunkami decyzji środowiskowej o której mowa w pkt. 1.5

W przypadku kolizji zbiorników retencyjnych ze szlakami migracji zwierząt zbiorniki retencyjne należy lokalizować nie bliżej niż 100 m od zewnętrznych krawędzi przejść dla zwierząt, tak aby nie ograniczały skuteczności migracji.

W szczególnych przypadkach odległość ta można wynosić mniej (minimum 50 m).

W sytuacjach wyjątkowych gdy nie jest możliwa rezygnacja ze zbiornika w danej lokalizacji np. ze względów hydrologicznych (co skutkowałoby nieprawidłowym funkcjonowaniem drogi ekspresowej) dopuszczalne jest pozostawienie zbiornika w bliższej odległości od przejścia dla zwierząt, przy zachowaniu następujących warunków:

- zapewnianie minimalnej odległości zbiornika od krawędzi przejścia dla zwierząt nie mniejszej niż 50 m;
- pozostawienie zbiornika nie ogrodzonego. Ogrodzenie powinno w takim przypadku być poprowadzone pomiędzy zbiornikiem retencyjnym a krawędzią drogi ekspresowej i płynnie łączyć się z osłonami antyolśnieniowymi na obiekcie;
- zastosowanie bardzo łagodnego pochylenia skarp zbiorników na całym obwodzie (nachylenie skarp 1:2,5 lub łagodniejsze) lub ukształtowanie pochylni umożliwiających opuszczenie zbiornika w wybranych miejscach (min. 25% długości obwodu zbiornika);
- gęste obsadzenie brzegów zbiornika roślinnością.

4.4.8.6. **Separatory związków ropopochodnych**

W uzasadnionych przypadkach w celu dodatkowej ochrony odbiorników na odcinkach wymagających specjalnej ochrony środowiska należy zastosować separatory związków ropopochodnych, w szczególności na odpływach wód opadowych z nawierzchni utwardzonej

z rejonów zagrożonych tymi rodzajami zanieczyszczeń, np. na obiektach, parkingach itp. Zamknięcie odpływu powinno być uruchamiane krytyczną grubością warstwy związków ropopochodnych w urządzeniu.

4.5. **Obiekty inżynierskie**

Nośność obiektów inżynierskich na odcinku objętym zamówieniem musi odpowiadać klasie obciążeń określonej w *Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie*.

Na etapie Koncepcji Programowej należy opracować różne warianty posadowienia obiektów

w zależności od warunków wodno-gruntowych.

Obiekty budowlane i urządzenia należy projektować tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy i eksploatacji. Preferowane są rozwiązania typowe i prefabrykowane.

Na etapie prac projektowych należy wyznaczyć klasę MLC (cztery wartości MLC dla każdego obiektu: dla pojazdów kołowych w jednej i dwóch kolumnach oraz dla pojazdów gąsienicowych w jednej i dwóch kolumnach) dla każdego budowanego i przebudowywanego obiektu zgodnie z *Zarządzeniem Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych*.

4.5.1. Wymagania podstawowe

Obiekty należy projektować na podstawie warunków technicznych mając na uwadze minimalizację kosztów utrzymania. Obiekty powinny być dostosowane pod względem architektonicznym do otaczającej zabudowy, powinny być wkomponowane w otaczający krajobraz i współgrać z nim. Obiekty powinny nawiązywać swoją konstrukcją, formą, kształtem, architekturą lub jej elementami do innych obiektów architektonicznych znajdujących się w tej samej przestrzeni bądź w jej sąsiedztwie. Obiekty powinny charakteryzować się czytelnym (zrozumiałym) układem konstrukcyjnym, z jasnym podziałem na części składowe, odpowiadającym określonym zadaniom technicznym. Obiekt powinien mieć odpowiednio dobrane proporcje i uporządkowane linie. Ostateczna forma powinna powodować pozytywne odczucia odbioru estetycznego obiektu.

Elementy wyposażenia obiektu i drogi należy umieszczać w obrysie konstrukcji obiektu. Natomiast wszystkie elementy urządzeń obcych należy realizować poprzez przewierthy sterowane w odległości min. 5,0 m od krawędzi obiektu.

Należy przewidzieć lokalizację oraz dobrać odpowiednie parametry techniczne dla poszczególnych obiektów.

W przypadku obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla zwierząt wymaga się, żeby lokalizacja oraz parametry techniczne spełniały co najmniej wymagania określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a w szczególności parametrów dotyczących wysokości, szerokości oraz współczynnika ciasnoty względnej w zależności od rodzaju przejścia.

a) Wymagania dotyczące schematów statycznych obiektów

- Wymaga się aby obiekty jednoprzęsłowe o rozpiętości teoretycznej powyżej 12 m (do 25 m żelbetowe, do 40 m z betonu sprężonego) projektowane były o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej, natomiast obiekty jednoprzęsłowe o rozpiętości teoretycznej poniżej 12 m – jako ustroje ramowe (otwarte lub zamknięte). Dopuszcza się także obiekty jednoprzęsłowe w układzie ramowym o rozpiętości teoretycznej do 100 m w przypadku przęsła skrzynkowego z betonu sprężonego.
- Wymaga się aby obiekty wieloprzęsłowe były projektowane o schemacie statycznym belki ciągłej lub o schemacie ramownicowym z wyjątkiem obiektów wieloprzęsłowych na terenach górniczych.
- Obiekty wieloprzęsłowe należy projektować o schemacie statycznym belki ciągłej lub o schemacie ramownicowym z wyjątkiem obiektów wieloprzęsłowych na terenach górniczych.
- Uciąglenie ustrojów wieloprzęsłowych powinno być projektowane jako pełne. Nie dopuszcza się projektowania uciąglenia tzw. pozornego, tj. tylko poprzez płytę pomostową.
- Nie dopuszcza się stosowania przęseł zawieszonych jak i konstrukcji wstęgowych. Wyklucza się również obiekty integralne betonowe o długości > 60m i integralne stalowe o długości > 40 m.

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

- Skrajnie poziome powinny być zgodne z wymaganiami niniejszego OPZ dla dróg, z zastrzeżeniem aby:
 - lica ścian czołowych przyczółków usytuowane były nie bliżej niż 6,0m od krawędzi jej korony.

- Dla wariantu obiektu 2-przęsłowego wymaga się aby:
 - filar wiaduktu usytuowany był w środku pasa dzielącego,
 - lica ścian czołowych przyczółków lub krawędzie podstaw stożków nasypu pod obiektem usytuowane były min. 1,0 m od ogrodzeń drogi ekspresowej,
 - przęsła projektowane były o równych rozpiętościach teoretycznych.
- Dla wariantu obiektu 4-przęsłowego wymaga się aby:
 - filar środkowy wiaduktu usytuowany był w środku pasa dzielącego,
 - pozostałe filary usytuowane były za linią rowów z zachowaniem min. 0,5m odległości lica filara do krawędzi przeciwnoskarp rowu,
 - lica ścian czołowych przyczółków lub krawędzie podstaw stożków nasypu pod obiektem usytuowane były min. 1 m od ogrodzeń drogi ekspresowej,
 - przęsła środkowe projektowane były o równych rozpiętościach teoretycznych.

c) Wymagania dotyczące parametrów przekrojów ruchowych na drogowych obiektach

Wymaga się aby drogowe obiekty posiadały:

- jezdnie stanowiące kontynuację drogi przed i za obiektem. Ponadto dla wszystkich obiektów projektowanych w ciągu drogi ekspresowej jezdnia powinna być dostosowana do stanu docelowego, tzn. posiadać docelową liczbę pasów ruchu dla każdego kierunku ruchu.
- pobocza w postaci:
 - pasa awaryjnego lub
 - pobocza utwardzonego lub
 - opaski zewnętrznej lub
 - pobocza technicznego wyniesionego.
- w zależności od potrzeb - pas dzielący, chodniki, ścieżki rowerowe, pas wędrówki zwierząt – zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej;
- urządzenia zapewniające dostęp do obiektów inżynierskich w celach utrzymaniowych.

Nie dopuszcza się zmniejszenia parametrów drogi na obiekcie w stosunku do parametrów przekroju drogi na dojazdach. Określając rozpiętości przęseł obiektów nad drogą ekspresową i szerokości jezdni pod nimi należy przeprowadzić analizę widoczności.

d) Wymagania dotyczące nośności i trwałości drogowych obiektów

Wymaga się, aby drogowe obiekty:

- w ciągu drogi ekspresowej były zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z rozporządzeniem 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, ze zm.) gdzie:
 - jeżeli na pomoście znajduje się więcej niż 1 pas ruchu (niezależnie od kierunku ruchu) to całą konstrukcję obiektu, oprócz obciążenia taborem q , należy zaprojektować obciążając ją pojazdami K oraz dodatkowym pojazdem $0,3 \times K$ ustawionymi w najbardziej niekorzystnym położeniu dla obliczanego elementu. Min. rozstaw pojazdów K i $0,3 \times K$ w przekroju poprzecznym nie powinien być mniejszy niż szerokość pasa ruchu.
 - przy projektowaniu konstrukcji nośnej chodników, schodów i kładek oraz ich podpór jako wartość obciążenia tłumem należy przyjąć 5 kN/m^2 ,
- w ciągu dróg krajowych były zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie

z rozporządzeniem 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, ze zm.)

- w ciągu dróg wojewódzkich były zaprojektowane na klasę obciążenia A, w tym pomosty obiektów mostowych powinny być dodatkowo zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2021 klasy 150, zgodnie z rozporządzeniem 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, ze zm.)
- w ciągu dróg powiatowych i gminnych były zaprojektowane zgodnie z klasą techniczną drogi, ale nie mniej niż na klasę obciążenia B, zgodnie z rozporządzeniem 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, ze zm.),
- w ciągu korytarza migracyjnego zwierząt (przejścia nad drogą ekspresową) były zaprojektowane na klasę obciążenia C, zgodnie z rozporządzeniem 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, ze zm.) w układzie podstawowym.
- usytuowane nad jezdnią główną drogi ekspresowej oraz drogami krajowymi i wojewódzkimi, pod którymi skrajnia pionowa będzie mniejsza niż 5,50 m, były zaprojektowane z uwzględnieniem obciążenia pochodzącego od uderzenia bocznego w dźwigar główny siłą poziomą o wielkości 1 000 kN w układzie wyjątkowym, przyłożoną w najbardziej niekorzystnym miejscu.
- posiadały wymaganą trwałość 100 lat.

Ponadto:

Dla każdego obiektu mostowego usytuowanego w ciągu drogi publicznej należy wyznaczyć klasę obciążenia zgodnie z wojskową klasyfikacją obciążenia obiektów mostowych zwaną klasą MLC. Wyznaczenie klasy MLC należy wykonać zgodnie z zasadami i metodyką zawartą w załączniku do zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 roku, w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążeń obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych. Rezultatem przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych powinno być określenie maksymalnej klasy MLC dla następujących przypadków ruchu pojazdów wojskowych po obiekcie mostowym:

- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów kołowych,
- ruch dwukierunkowy kolumn pojazdów kołowych,
- ruch jednokierunkowy kolumny pojazdów gąsienicowych,
- ruch dwukierunkowy kolumn pojazdów gąsienicowych.

Wyznaczone klasy MLC obiektów mostowych należy zestawić w tabeli wg wzoru jak niżej.

Zestawienie maksymalnych klas MLC dla zaprojektowanych obiektów.

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Kilometraż | Najbliższa miejscowość | Wojskowa klasa obciążenia MLC | | | |
|-----|--------------------|------------|------------------------|-------------------------------|---|---------------------|---|
| | | | | Pojazdy kołowe | | Pojazdy gąsienicowe | |
| | | | | ↑↓ | ↑ | ↑↓ | ↑ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |

4.5.2. Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych.

Obiekty powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z ogólnym opisem przedmiotu zamówienia oraz spełniać poniższe wymagania.

a) Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i wskaźniki ekonomiczne drogowych obiektów

- Parametry obiektów takie jak długość i szerokość należy określić na podstawie zaprojektowanej części drogowej i wymogów OPZ, traktując wymagania zawarte w Rozporządzeniu 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, ze zm.) oraz w OPZ, jako standardy minimalne, z uwzględnieniem wymagań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dotyczących przejść dla zwierząt. Inne parametry obiektów określone w OPZ i materiałach przywołanych w OPZ (np. w decyzji środowiskowej) należy również traktować, jak wymagania minimalne. Pozostałe parametry są dowolne w zakresie obowiązującego prawa.

Tabela nr.... charakterystyczne parametry przewidywanych obiektów mostowych

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Orientacyjny kilometr | Klasa obciążenia* | Orientacyjna długość ** [m] | Min. szerokość całkowita prześle [m] | Powierzchnia całkowita [m ²] *** | Liczba prześle | a **** [deg] | Koszt jedn. [zł/m ²] ***** | Koszt całkowity [zł] |
|-----|--------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|----------------|--------------|--|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |

Objaśnienia i uwagi:

* Parametr „Klasa obciążenia” odnosi się do klasy obciążenia obiektu mostowego wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.

** Wartość parametru „Orientacyjna długość” podano w odniesieniu do długości całkowitej obiektu razem ze skrzydłami. Wartość tę należy traktować wyłącznie jako informację o skali wielkości obiektu.

*** Powierzchnia całkowita obiektu liczona bez długości skrzydełek.

**** Parametr „a” oznacza sugerowany przez Zamawiającego ukos konstrukcji obiektu dostosowany do kąta skrzyżowania się osi obiektu do osi przeszkody.

***** Szacunkowe (dopuszczalne) wskaźnikowe koszty jednostkowe:

- dla obiektów nad drogą główną 5 000 zł/m² oraz dla obiektów w drodze głównej 7 000 zł/m² – dla mostów betonowych,
- dla obiektów nad drogą główną 7 000 zł/m² oraz dla obiektów w drodze głównej 9 000 zł/m² – dla mostów stalowych zespolonych.
- Minimalne skrajnie pionowe:
 - dla drogi ekspresowej i jej łącznic skrajnia powinna mieć 5 m,
 - dla pozostałych dróg skrajnię należy zwiększyć o 20,0 cm w stosunku do skrajni wymaganej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, ze zm.).

b) Konstrukcja nośna przęseł - wymagania ogólne

Obiekty w ciągu drogi ekspresowej należy projektować w jednej z poniższych konstrukcji:

- żelbetowej belkowej lub płytowej,
- kablobetonowej belkowej lub płytowej,
- strunobetonowej belkowej lub płytowej,
- zespolonej (stalowo-betonowej).

W przypadku przęseł o rozpiętości do 30,0 metrów dopuszcza się stosowanie elementów prefabrykowanych.

Rozwiązania konstrukcji przęsła powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- dla projektowanych konstrukcji żelbetowych:
 - klasa betonu: min. C30/37,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.
- dla projektowanych konstrukcji strunobetonowych:
 - klasa betonu: min. C30/37,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN,
 - belki prefabrykowane: beton min. C35/45; stal A-II (18G2-b); liny sprężające $\varnothing 15,5$ mm, odmiana I.
- dla projektowanych konstrukcji z betonu sprężonego:
 - klasa betonu: min. C35/45,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN,
 - kable sprężające: stal sprężająca odmiany I.
- dla projektowanych konstrukcji zespolonych (stalowo-betonowych):
 - klasa betonu pomostu: min. C30/37,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN,
 - gatunek stali konstrukcyjnej dla elementów głównych (dźwigarów) o parametrach:
 - min. granica plastyczności: 355 MPa,
 - min. praca łamania w temp. -20°C : 27J,
 - odmiana plastyczności: J2.

Wbudowany beton powinien spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym nie może być większą od 4 % dla elementów mających bezpośredni kontakt z wodą i chemicznymi środkami odladzającymi oraz nie może być większa od 4,5 % dla pozostałych elementów obiektów inżynierskich nieokreślonych powyżej.
- stopień wodoszczelności betonu nie może być niższy od W8
- stopień mrozoodporności betonu nie może być mniejszy niż F150 dla elementów wykonanych z betonu monolitycznego oraz w elementach prefabrykowanych.

c) Konstrukcja nośna przęseł - wymagania szczegółowe

- Minimalne grubości monolitycznych płyt pomostów powinny wynosić:
 - 24 cm dla obiektów drogowych,

- 30 cm dla obiektów kolejowych,
- 21 cm dla obiektów dla pieszych.
- Ustroje nośne wieloprzęsłowe należy projektować jako konstrukcje ciągłe bezprzegubowe, oparte na podporach na 1 rzędzie łożysk lub jako ramownice.
- Konstrukcje belkowe należy projektować z poprzecznkami podporowymi umożliwiającymi rektyfikację i wymianę łożysk.

d) Posadowienie. Wymagania ogólne

Wybór sposobu posadowienia obiektu powinien wynikać z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i geotechnicznej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1995 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981, ze zm.), ustawy z dnia 7 lipca 1997 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839, ze zm.). Wymaga się aby rodzaj posadowienia był również dobrany pod kątem minimalizacji uciążliwości dla sąsiadującej, istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

Wymaga się aby obiekty były posadowione w sposób:

- bezpośredni, na ławach lub płytach fundamentowych lub
- pośredni, na palach fundamentowych lub baretach wykonywanych w technologii zaproponowanej przez Wykonawcę.

Rozwiązania techniczne posadowienia powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- dla projektowanego posadowienia bezpośredniego na ławach lub płytach fundamentowych:
 - klasa betonu: min. C30/37,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.
- dla projektowanego posadowienia pośredniego na palach fundamentowych:
 - oczepty palowe:
 - klasa betonu: min. C30/37,
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.
 - pale wykonywane w technologii wiercenia:
 - klasa betonu: min. C25/30.
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.
 - pale wykonywane w technologii wbijania:
 - klasa betonu: min. C40/50.
 - klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.

e) Posadowienie - wymagania szczegółowe

- Obiekty powinny być zaprojektowane na fundamentach pośrednich. Dopuszcza się zastosowanie fundamentów bezpośrednich zespolonych trwale ze stalową ścianką szczelną wykonaną wokół fundamentu, zagłębioną min. 3 m poniżej obliczonej głębokości rozmycia. Dno cieku wokół fundamentu podpory powinno być umocnione (np. materacem faszynowo kamiennym) w sposób odpowiedni do przewidywanego zagrożenia.
- Wierzch fundamentu, który znajduje się w obrysie jezdni nie powinien być usytuowany płycej niż 1,2 m od poziomu nawierzchni jezdni.
- Wierzch fundamentu powinien być przykryty warstwą gruntu lub obrukowania o grubości co najmniej 15 cm.

- Wierzch fundamentu konstrukcji inżynierskiej należy ukształtować ze spadkiem minimum 3 %, w celu ułatwienia spływu wody z jego powierzchni.
- Spód fundamentu (w tym spód stóp pali, spód kolumn wzmacniających grunt itp.) powinien znajdować się powyżej poziomu rozpoznania gruntu ustalonego według zarządzenia Nr 2 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 11 lutego 1998 r.
w sprawie wprowadzenia „Instrukcji Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” („Instrukcja Badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”, GDDP Warszawa 1998).

f) Filary - wymagania ogólne

Dla obiektów, których przynajmniej jeden filar znajduje się w korycie rzeki, wszystkie filary należy projektować jako żelbetowe pełnościennie, o przekroju eliptycznym lub owalnym. Filary obiektów nad drogą ekspresową należy projektować o konstrukcji słupowej (słupy bez oczepów) lub palowej. Pozostałe o konstrukcji słupowej lub ramownicowej (słupy z oczepem). Konstrukcja strefy podparcia ustroju niosącego powinna zapewnić możliwość wymiany łożysk. Słupy filarów narażonych na uderzenia pojazdów mają mieć taki przekrój poziomy, którego żaden wymiar nie jest mniejszy od 60 cm. Wymaganie to obowiązuje niezależnie od zastosowanego w słupie materiału.

Rozwiązania te powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- klasa betonu: min. C30/37,
- klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.

g) Przyczółki - wymagania ogólne

Dla obiektów w ciągu drogi ekspresowej należy projektować przyczółki masywne składające się z korpusu wykonanego jako ściana czołowa i ścian bocznych wykonanych jako wolnostojące ściany oporowe.

Dla obiektów mostowych nad drogą główną należy projektować przyczółki:

- masywne składające się z:
 - korpusu wykonanego jako ściana czołowa,
 - ścian bocznych wykonanych jako wolnostojące ściany oporowe z dylatacją na całej wysokości lub jako skrzydła w kształcie trójkątnych tarcz podwieszonych do korpusu lub
- ażurowe składające się ze:
 - ściany czołowej w postaci oczepu (tarczy) zwieńczającego słupy osadzone w nasypie,
 - skrzydeł w kształcie trójkątnych tarcz podwieszonych do oczepu.

Za przyczółkami należy projektować płyty przejściowe, na całej szerokości obiektu między skrzydłami (z wyłączeniem obiektów nie przeznaczonych dla ruchu pojazdów).

Rozwiązania te powinny uwzględniać następujące minimalne wymagania dla zastosowanych podstawowych materiałów:

- klasa betonu: min. C30/37
- klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN.

h) Przyczółki -wymagania szczegółowe

- Kształt skrzydeł winien zapewniać właściwe zagęszczenie zasyпки w ich pobliżu.
- Przyczółki obiektów o konstrukcji ramownicowej mogą mieć ściany boczne lub skrzydła podwieszone monolitycznie związane z korpusem pod warunkiem, że długość ścian/skrzydeł nie będzie większa od 3,0 m. W pozostałych przypadkach

należy wykształcić pełną dylatację między ścianą boczną a korpusem, który może posiadać w razie potrzeby krótką ścianę boczną (długości do 2,0 m) monolitycznie z nim związaną.

- Długość płyt przejściowych należy obliczyć zgodnie z rozporządzeniem 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, ze zm.), przyjmując rzędną niwelety drogi (w osi dylatacji), jako najwyższy punkt nasypu drogowego.

i) Łożyska

Łożyska należy osadzać na ciosach podłożyskowych. Wymagania podstawowe dla materiałów ciosów są tożsame, jak dla materiałów podpór. Dobór łożysk powinien być uzależniony od rozwiązań konstrukcyjnych przęseł i podpór. Obiekty z łożyskami powinny być tak zaprojektowane, by można było wykonać wymianę lub rektyfikację łożysk bez konieczności budowy specjalnych podpór lub rusztowań pod siłowniki (nie dotyczy to filarów obiektów nad drogą ekspresową o wysokości normatywnej nie podwyższonej ponad wymagania pkt a).

Dobór łożysk i sposób ich montażu powinny spełniać wymagania Załącznika do zarządzenia Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 lutego 2006 r. w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji („Zalecenia dotyczące łożyskowania obiektów mostowych oraz kontroli łożysk podczas eksploatacji” GDDKiA, IBDiM Warszawa 2005).

j) Konstrukcje oporowe

- Projektując konstrukcje oporowe w technologii nasypów zbrojonych należy uwzględnić wyżej wymienione wymagania dla obiektów inżynierskich.
- Nasypy zbrojone i konstrukcje oporowe z gruntu zbrojonego wystające co najmniej 0,75 m nad przylegający teren, których odchylenie od pionu jest mniejsze od 45° muszą być osłonięte elewacją z elementów polimerobetonowych, kamiennych, żelbetonowych, betonowych lub siatkobetonowych. W takim przypadku elewacja musi być jednakowa na całej długości omawianej konstrukcji.
- Elementy elewacyjne, które obciążone są parciem gruntu, należy traktować jak elementy konstrukcyjne i jako takie muszą spełniać wymagania 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, ze zm.).
- Konstrukcje narażone na uderzenie pojazdu muszą być odpowiednio wzmocnione. Wymaganie to dotyczy również konstrukcyjnych elementów elewacyjnych.
- Wierzch elewacji z elementów prefabrykowanych należy zwieńczyć monolityczną belką spełniającą wymagania stawiane kapom.
- W przypadku osłonięcia konstrukcji oporowej barierą drogową należy zapewnić swobodną przestrzeń szerokości min. 50 cm między konstrukcją a osłaniającą ją barierą.
- Wyklucza się wykonanie studni służących do odwodnienia drogi i wodociągów (urządzeń obcych) w nasypach zbrojonych.

4.5.3. Elementy wyposażenia

a) Izolacja płyty pomostu

- Jako podstawowe rozwiązanie preferuje się izolacje arkuszowe z papy termozgrzewalnej.
- Dopuszcza się stosowanie izolacji powłokowych, które należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

b) Nawierzchnie bitumiczne na obiektach

- Nawierzchnia bitumiczna na obiektach powinna być dwuwarstwowa o podwyższonej odporności na koleinowanie.
- Nawierzchnia na całej szerokości jezdni między krawężnikami powinna być jednorodna materiałowo.

Nawierzchnia na obiektach powinna składać się z:

- warstwy ścieralnej o grubości od 4 cm do 5 cm z asfaltu lanego MA, SMA lub AC (warstwę należy wykonać na gorąco na całej szerokości)
- warstwy wiążącej (ochronnej) z asfaltu lanego MA, SMA lub AC o grubości od 4 cm do 5 cm.
- Warstwa ścieralna jezdni na obiektach powinna być materiałowo jednorodna jak na dojazdach do nich. Dojazdami w rozumieniu tego punktu są przylegające do ww. obiektów odcinki drogi o długości min. 30,0 m z każdej strony obiektu, licząc od końca płyty przejściowej.
- Nawierzchnia w ciągach dla pieszych i dla obsługi powinna być zaprojektowana jako chemoutwardzalna o grubości min 5 mm. Kolor nawierzchni powinien być zgodny z kolorem nawierzchni na dojeżdżających.

c) Kapy i elementy gzymsowe

- Kapy na konstrukcjach nośnych należy dylatować. Dylatacje mogą być pełne lub pozorne. Rozstaw dylatacji pełnych należy przyjąć ok. 12 m, rozstaw dylatacji pozornych od 4 m do 6 m.
- Otulina górnej warstwy zbrojenia, również przy dylatacjach, powinna wynosić, co najmniej 3 cm.
- W warstwie dolnej zbrojenia kapy należy użyć prętów podłużnych w rozstawach nie większych niż 10 cm.
- Minimalne wymagania dla betonu kap, gzymsów i belek podporęczowych:
 - Klasa betonu: min. C30/37,
 - stopień wodoszczelności: W10,
 - stopień mrozoodporności: F150,
 - nasiąkliwość zastosowanego betonu, określona ułamkiem masowym: maks. 4%.
- Izolacja arkuszowa z pap termozgrzewalnych pomostu pod kapą powinna być 2-warstwowa.
- Wyodrębnione belki gzymsowe i kapy nieużytkowe (również na przyczółkach) mają mieć pochylenie poprzeczne przyjęte (w kierunku jezdni) w zależności od ich szerokości:
 - dla elementów o szerokości do 40 cm - 6%,
 - dla pozostałych przypadków - 4÷6%.
- W drogowych obiektach nie zaleca się stosowania belek gzymsowych i kap integralnych, tj. monolitycznie związanych z konstrukcją pomostu. Należy stosować wyłącznie kapy „nakładane” na pomost.
- Gzymsy powinny wystawać co najmniej 10 cm poniżej dolnej krawędzi wspornika, a w przypadku braku wsporników: 5 cm poniżej dolnej krawędzi powierzchni bocznej konstrukcji przesłowej.

d) Krawężniki

- Krawężniki należy stosować na wszystkich obiektach inżynierskich na których nawierzchnia układana jest bezpośrednio na ich konstrukcji.

- Na wszystkich obiektach inżynierskich i na dojazdach w obrębie skrzydeł, na których wymagane jest stosowanie krawężników, należy stosować krawężniki granitowe klasy I - na obiekcie zakotwione w kapie, a na dojazdach w obrębie skrzydeł ułożone na ławie betonowej z opornikiem.
- Nad dylatacjami powinien znajdować się styk kolejnych elementów krawężnika. Elementy krawężnika przylegające do dylatacji powinny mieć długość min. 115 cm.

e) Urządzenia dylatacyjne

- Urządzenia dylatacyjne należy dobierać zgodnie z zarządzeniem 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 („Zalecenia dotyczące doboru urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowania i odbioru”, GDDKiA, IBDiM, Warszawa 2007) oraz zarządzeniem nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowywania i odbioru, z następującymi zastrzeżeniami:
 - wyklucza się stosowanie dylatacyjnych urządzeń blokowych i bitumicznych przykryć dylatacyjnych na obiektach w ciągu drogi ekspresowej i jej łącznic oraz pozostałych dróg krajowych i wojewódzkich;
 - na podporze z łożyskiem stałym, w przypadku gdy przemieszczenia poziome wywołane obrotem są nie większe niż 5 mm, należy stosować uciąglenie nawierzchni.
- Pionowe dylatacje pełne (szczelinowe lub stykowe) w konstrukcjach żelbetowych, takich jak ściany oporowe, powinny być stosowane w rozstawie maks. co 15 m, a w konstrukcjach takich jak ściany przyczółków, ściany tuneli, filary ścianowe - powinny być w rozstawie maksimum co 20 m.
- Pionowe dylatacje pełne powinny być szczelne. Zaleca się stosowanie taśm neoprenowych zabetonowanych w stykających się elementach.
- Dylatacje pełne i pozorne należy od strony dostępnej w czasie eksploatacji zakryć wkładkami maskującymi wciskanymi (wyklucza się stosowanie kitów i szpachlówek).
- Do urządzeń dylatacyjnych, takich jak wielomodułowe i palczaste, należy przewidzieć odpowiedni dostęp od spodu, w celach utrzymaniowych.
- Urządzenia wielomodułowe powinny posiadać elementy wyciszające.

f) Elementy odwodnienia

- W przypadku, gdy z obiektu mostowego woda spływa na dojazd do obiektu, należy możliwie blisko przed końcem pomostu (w odległości nie większej od 2 m) zaprojektować wpust mostowy (z wyłączeniem obiektów krótkich).
- W przypadku, gdy woda spływa z dojazdu na obiekt należy zaprojektować wpust drogowy możliwie blisko krawędzi płyty pomostu (nie dalej niż 2 m od niej).
- Gzymsy, wsporniki, nadwieszenia pomostów i podpór, dźwigary oraz inne miejsca (np. przy krawędziach pomostów wzdłuż dylatacji podłużnej) narażone na powstawanie zacieków powinny mieć wykształcone kapinosy powodujące odrywanie się wody od ich zewnętrznej krawędzi.
- Na płycie pomostu wzdłuż dylatacji od strony napływającej wody (na izolacji) należy zaprojektować drenaż.
- Do odwodnienia izolacji pomostu należy zaprojektować drenaże podłużne w osi odwodnienia, a poprzeczne spod zabudowy chodnikowej i krawężników w postaci drenu z geosyntetyku umieszczonego w korycie uformowanym lub wyciętym w warstwie wiążącej (ochronnej) z asfaltu lanego o szerokości 8 - 10 cm

i przykrytego grysem bazaltowym otoczonym kompozycją epoksydową. Wodę z drenażu należy odprowadzać do sączków odwadniających osadzonych w płycie lub do wpustów mostowych poprzez specjalne szczeliny wykształtowane w nich na poziomie izolacji. Rurki odpływowe sączków powinny być wykonane z żywic poliestrowych, polipropylenu (PP) lub polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE) albo ze stali nierdzewnej. Nie dopuszcza się stosowania rurek z PVC.

- Nie zaleca się podłączania rurek odpływowych sączków do przewodów zbiorczych instalacji odwodnienia.
- Dla obiektów usytuowanych nad drogami, liniami kolejowymi należy przewidzieć kolektory zbiorcze dla tych sączków, z których woda może kapać na jezdnie, ciągi pieszce, torowiska itp.
- Na obiektach mostowych należy projektować wpusty żeliwne z osadnikiem wstępnym i z uchylną kratką na zawiasach. Należy stosować przewody zbiorcze i rury spustowe wykonane z żywic poliestrowych, polipropylenu (PP) lub polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE). Wszystkie metalowe elementy systemu w tym elementy podwieszenia przewodów do konstrukcji obiektu muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.
- Stosowanie rynien odwodnieniowych w postaci zagłębienia w konstrukcji nośnej prześel jest niedopuszczalne.
- Na obiektach krótkich należy stosować system odwodnienia powierzchniowego, jeżeli spełnione są inne warunki prawidłowego odwodnienia wynikające z przepisów ogólnych.
- Odwodnienie wierzchu nasypu w rejonie przyczółka powinno być tak zaprojektowane aby woda spływająca po skarpach nie powodowała erozji nasypu przy krawędziach zabezpieczenia skarp i stożków.
- Przestrzenie zamknięte, w których znajdują się urządzenia obce, kolektory odwodnienia, przepusty kablowe itp. należy wyposażyć w otwory odprowadzające wodę z najniższych miejsc.

g) Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- W zależności od usytuowania w przekroju poprzecznym przewiduje się następujące rodzaje urządzeń bezpieczeństwa ruchu na obiektach mostowych:
 - bariery uzupełnione poręczą oraz dodatkowymi elementami poziomymi, montowane przy krawędzi obiektu,
 - bariery montowane dla oddzielenia ruchu pieszych i pojazdów,
 - bariery montowane w pasie dzielącym,
 - balustrady montowane przy krawędzi obiektu.
- Bariery i bariery uzupełnione poręczą należy stosować zgodnie z zarządzeniem Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r. w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych
- Bariery na obiektach powinny stanowić liniową kontynuację barier z przekroju drogowego.
- Nie dopuszcza się stosowania elementów i konstrukcji aluminiowych.
- Wymaga się, aby bariery skrajne charakteryzowała szerokość pracująca nie wyższa niż W2, a przy chodnikach nie wyższa niż W3.

h) Urządzenia ochrony środowiska

- Osłony przeciwoślńieniowe dla zwierząt.

Osłony te powinny posiadać wysokość 2,20-2,50 m, i być zaprojektowane na długości co najmniej 50 m, od początku i końca długości obiektu w każdym kierunku. Przęsła osłon na obiektach, po których poruszają się zwierzęta, powinny

być zaprojektowane w konstrukcji drewnianej lub drewnopochodnej, słupki winny być metalowe maskowane elementami drewnianymi lub drewnopochodnymi. W przypadku występowania na obiekcie, stanowiącym dodatkowo przejście dla dużych lub średnich zwierząt, ekranu akustycznego, będzie on pełnił dodatkowo funkcję osłony przeciwośluszeniowej. Ekran powinien być wówczas zaprojektowany z materiałów nieprzeźroczystych co najmniej do wysokości 2,50 m.

- Ekran akustyczny.

Ekran ograniczający 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.

- Obiekty z ekranami akustycznymi lub przeciwośluszeniowymi powinny być zaprojektowane 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.

Konieczna jest właściwa lokalizacja linii ogrodzenia oraz odpowiednie, szczelne połączenie ogrodzenia z krawędziami przyczółków lub czołem przepustu. W przypadku przepustów możliwe jest poprowadzenie ogrodzenia ochronno - naprowadzającego powyżej czoła przepustu.

i) Zabezpieczenia betonu w gruncie i ochrona powierzchniowa betonu

- Sposób zabezpieczenia betonu powinien być zgodny z Załącznikiem do zarządzenia 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”

j) Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych

- Sposób zabezpieczenia stali powinien być zgodny z Załącznikiem do Zarządzenia Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. „Zalecenia wykonania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów inżynierskich – nowelizacja w 2006.” GDDKiA IBDiM Warszawa 2006,

k) Kolorystyka i faktura

W obiektach monolitycznych należy zastosować beton architektoniczny spełniający co najmniej następujące wymagania:

- beton architektoniczny nie powinien być zrealizowany jako dodatkowa, oddzielnie wykonana warstwa,
- Powierzchnie betonowe podpór, przęseł, ścian oporowych itp., należy pozostawić w naturalnej kolorystyce betonu z wyjątkiem belek gzymsowych i gzymsów.
- Kolory belek gzymsowych i gzymsów należy uzyskać wykonując je z mieszanki betonowej lub polimerobetonowej zawierającej odpowiednie pigmenty (nie należy malować konstrukcji).

l) Znaki pomiarowe

- Dla prawidłowej oceny pracy obiektów należy umieścić w jego konstrukcji znaki wysokościowe (repery) w ilości odpowiadającej wymaganiom zawartym w rozporządzeniu 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, ze zm.).

m) Schody skarpowe i obiektowe

- Obiekty mostowe w ciągu dróg dwujezdniowych powinny być wyposażone w min. 2 ciągi schodów roboczych dla obsługi (po 1 przy każdym skrzydle). Pozostałe obiekty należy wyposażyć w min. 2 ciągi schodów roboczych dla obsługi (po 1 przy każdym przyczółku). Obiekty powinny być również wyposażone w schody umożliwiające dostęp do odsadzki przy przedniej ścianie przyczółka, z której jest bezpośredni dostęp do łóżysk.

- Schody robocze powinny być zabezpieczone balustradą lub poręczą tylko z jednej strony. Jeżeli schody zlokalizowane są wzdłuż skrzydeł to należy zastosować poręcz zamocowaną w skrzydle.
- Przestrzenie między słupkami balustrady oraz między schodami a podporą powinny być zabezpieczone przed erozyjnym działaniem wody. Wyklucza się zabezpieczenie murawą (darnią).
- Jeżeli u podnóża schodów znajduje się rów przydrożny to należy zaprojektować nad nim kładkę o szerokości co najmniej 1,2 m, wyposażoną w balustradę na przedłużeniu balustrady lub poręczy schodów.
- Kładka i balustrada powinny charakteryzować się trwałością co najmniej 30 lat.
- Dopuszcza się rezygnację z wykonania schodów roboczych, jeżeli w odległości do 10 m od obiektu znajdują się schody lub pochylnia ciągu pieszego, ciągu pieszo-rowerowego lub ścieżki rowerowej. Odległość ta dotyczy zarówno górnego jak i dolnego końca schodów lub pochylni (mierzona w ich osiach).
- W przypadku obiektów pełniących funkcję przejść dla zwierząt należy zastosować się do wymagań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dotyczących schodów, przejść technicznych, kładek, balustrad, itp.

n) Umocnienia skarp i stożków nasypowych

- Wokół słupów podpór przechodzących przez skarpy, stożki i teren, które są w pochyleniu większym od 1:4 powinny być wykształcone odsadzki (półki) szerokości min. 25 cm i pochyleniu 2 %.
- Wszystkie skarpy przylegające do konstrukcji inżynierskiej (pod obiektami), których pochylenia są większe od 1:2 powinny być zabezpieczone powierzchniowo obrukowaniem sztywnym (drobnowymiarowe elementy betonowe, kostka kamienna, kamień brukowy, płyty betonowe itp.) na zaprawie cementowej lub obrukowaniem podatnym (tylko materace gabionowe), stosownie do pochylenia.
 - zastosowane prefabrykaty betonowe powinny się zazębiać - należy zastosować „jaskółczy ogon”, „podwójne T” itp.;
- Umocnienia stożków należy wykonywać za pomocą darniny lub mat polimerowych, z humusowaniem i obsianiem trawą. Należy unikać betonowania skarp, w ostateczności stosować ażurowe płyty betonowe o dużych oczkach umożliwiające rozwój roślinności.

o) Urządzenia zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnych

- Obiekty nad zelektryfikowanymi liniami kolejowymi powinny być wyposażone w:
 - osłony zabezpieczające pieszych przed porażeniem prądem elektrycznym z sieci jezdnej,
 - urządzenia zabezpieczające przed zetknięciem elementów sieci jezdnej z elementami przęsła,
 - urządzenia zabezpieczające przed pojawieniem się napięcia elektrycznego na konstrukcji obiektu.

4.5.4. Przepusty oraz drogowe obiekty inżynierskie pełniące funkcje ekologiczną

Wszystkie przepusty służące odwodnieniu drogi głównej oraz wszystkich pozostałych dróg zostaną zaprojektowane przez Wykonawcę w taki sposób by umożliwiała migrację zwierząt.

Parametry przepustów i ich lokalizacja należy podać w poniższym wykazie

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Orientacyjny kilometr | Przekrój poprzeczny, długość/koszt mb | Koszt całkowity [zł] |
|-----|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Orientacyjny kilometr | Przekrój poprzeczny, długość/koszt mb | Koszt całkowity [zł] |
|-----|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |

- Wszystkie wymagania dotyczące parametrów i wymiarów przejść dla zwierząt zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach muszą zostać uwzględnione w projekcie.
- W celu uzyskania drożności szlaku migracji zwierząt w pasie objętym realizacją inwestycji należy wziąć pod uwagę konieczność budowy obiektów wyszczególnionych w decyzji środowiskowej oraz dodatkowych obiektów na szlaku migracji (o parametrach nie mniejszych niż określonych w decyzji dla przejścia na trasie głównej) w celu bezpiecznego wyprowadzenia zwierząt poza pas drogowy.
- W przejściach dla zwierząt zespolonych z ciekami wodnymi koryta cieków powinny być zlokalizowane w centralnej części przejścia, a po obu stronach cieku powinny znajdować się suche pasy przeznaczone do migracji zwierząt. W przypadku konieczności umacniania brzegów koryt cieków należy zaprojektować je z wykorzystaniem naturalnych kruszyw lub faszyny. Nie dopuszcza się stosowania umocnień z tzw. ekokraty i gabionów.
- Przejścia dla zwierząt niezespolone z ciekami wodnymi powinny posiadać system odwodnienia (tam gdzie jest to niezbędne) zapobiegający gromadzeniu się wody wewnątrz przejścia („suche przejścia”). Dno przejścia powinno zostać zaprojektowane tak by znajdowało się na poziomie terenu.
- W przypadku przejść dolnych, o ile pozwalają na to cechy konstrukcyjne obiektu, zaleca się stosowanie doświetlenia powierzchni przejścia przez wykonanie okien lub szczelin doświetleniowych w pasie dzielącym jezdnię drogi głównej wyposażonych w osłony przeciwoślepieniowe/ekrany akustyczne.
- Przejścia dla małych zwierząt powinny zapewniać funkcjonalność i drożność korytarza migracji, a w szczególności nie powinny być kratowane. Ich profil podłużny powinien umożliwiać odpowiednie odwodnienie zapobiegające gromadzeniu się wody wewnątrz przejścia.
- Nawierzchnię na przejściach dla zwierząt należy zaprojektować zgodnie z warunkami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w sposób zapewniający rozwój roślinności, której skład gatunkowy i struktura powinny być zbliżone do zbiorowisk roślinnych występujących w otoczeniu drogi.
- W przejściach zespolonych z drogami dojazdowymi drogi te powinny posiadać nawierzchnię gruntową, co najwyżej umocnioną kruszywami naturalnymi (drobnoziarnistymi).
- Na dojazdach do przejść dla zwierząt należy umieścić przeszkody uniemożliwiające swobodny wjazd pojazdów dwuśladowych.
- W świetle przejść i jego najbliższym otoczeniu należy unikać projektowania zbiorników, studni, separatorów itp. – należy dążyć do ich maksymalnego odsunięcia od światła przejść.

Pozostałe wymagania określono w pkt. 6.1.2.3 OPZ.

4.5.5. Urządzenia infrastruktury technicznej

W dokumentacji należy ująć budowę niezbędnych urządzeń infrastruktury technicznej związanej z drogą oraz przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z projektowaną drogą. Należy uwzględnić likwidację przyłączy gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych i telekomunikacyjnych w obiektach przeznaczonych do rozbiórki. Wykonawca uzyska niezbędne warunki techniczne budowy /

przebudowy urządzeń oraz uzgodni koncepcje tych urządzeń z właściwymi zarządcami sieci.

Uzyskane warunki techniczne Wykonawca jest zobowiązany, każdorazowo po ich przeanalizowaniu w aspekcie ich zasadności i zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, przekazywać wraz z opinią projektanta w tej sprawie, Zamawiającemu do akceptacji. Po uzyskaniu przedmiotowej akceptacji, należy opracować koncepcję projektowanej sieci.

W szczególności Wykonawca określi w uzgodnieniu z właścicielami sieci energetycznych szerokości pasów technologicznych wynikających z oddziaływania linii energetycznych na otoczenie.

Projekty oświetlenia muszą być wykonane z uwzględnieniem możliwości przekazania ich Gminie, powinny również zawierać wydzielone, samodzielne obwody energetyczne z licznikami.

Na etapie prac projektowych związanych z projektowaniem oświetlenia drogowego należy postępować zgodnie z wytycznymi postępowania z infrastrukturą oświetlenia drogowego zlokalizowanego w pasach dróg krajowych (z wyłączeniem autostrad) – ZAŁĄCZNIK NR 14.

Ponadto wszystkie koncepcje budowy i przebudowy instalacji i sieci:

- powinny umożliwiać łatwy dostęp w celu konserwacji, utrzymania lub naprawy przy jednoczesnym uniemożliwieniu dostępu osób niepowołanych,
- powinny być dostosowane do miejscowych warunków atmosferycznych,
- powinny być bezpieczne w użytkowaniu, oraz zaprojektowane w sposób minimalizujący akty wandalizmu i kradzieży oraz możliwości wykorzystania do innych celów niż do tych do których są przewidziane.

Wykonawca przedstawi, wg załączonego wzoru tabeli, zestawienie wszystkich uzyskanych uzgodnień, warunków budowy, przebudowy i zabezpieczenia urządzeń infrastruktury technicznej (sieci teletechniczne, sieci wodno-kanalizacyjne, sieci gazowe, sieci energetyczne, urządzenia melioracyjne, sieci ciepłownicze, ujęcia wody, urządzenia kolejowe itd.) dla każdej występującej branży (każda branża w oddzielnej tabeli).

Wzór tabeli:

| Lokalizacja [km] | Opis | Orientacyjna długość budowy [km] |
|---------------------|------|-------------------------------------|
| | | |
| | | |

4.5.6. Inteligentny System Transportu

Przewiduje się w przyszłości zastosowanie urządzeń Inteligentnego Systemu Transportu (skrót: ITS), w tym celu w ramach niniejszego zamówienia należy wykonać projekt następujących przepustów:

- Wzdłuż całej trasy w pasie technologicznym zaprojektować po dwie rury typu „arot” Ø150 energetyczne, przeznaczone do wykonania zasilania
- jw. – tylko dla światłowodów
- przepusty kablowe i światłowodowe poprzeczne zlokalizowane następująco:
 - węzły – lokalizacja przepustów poprzecznych:
 - 100 do 150 m na jezdni głównej przed wlotami łącznicy
 - 100 do 150 m na łącznicy przed wlotem jezdni głównej
 - odcinki międzywęzłowe – maksymalne co 500m
- bramowe konstrukcje nośne wraz z fundamentem.

4.5.7. Kanały Technologiczne

Na etapie prac projektowych należy przewidzieć budowę kanałów technologicznych zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych oraz ustawą z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych w pasie drogi krajowej.

Należy również przewidzieć budowę kanałów technologicznych, na pozostałych drogach publicznych będących w granicach projektowanego pasa drogowego, chyba że w terminie 60 dni od dnia ogłoszenia informacji, zgodnie z art. 39 ust. 6 pkt. 2) ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. (ze zmianami) nie zgłoszono zainteresowania udostępnieniem kanału technologicznego.

4.5.8. Kolizje z elementami zagospodarowania terenu

W dokumentacji należy ująć rozbiórkę, budowę bądź przebudowę elementów zagospodarowania terenu kolidujących z projektowaną drogą (np. budynki wraz z przyłączami, ogrodzenia), a także wycinkę drzew i krzewów.

4.5.9. Elementy małej architektury i zagospodarowania terenu

W dokumentacji należy ująć budowę niezbędnych elementów małej architektury oraz zagospodarowania terenu (np. parki, zieleńce, oczka wodne) w zakresie wynikającym z przeprowadzanych uzgodnień i konsultacji społecznych, a także przeniesienie kapliczek, pomników itp. wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

5. Skład dokumentacji

W ramach zleconej dokumentacji projektowej, uwzględniając *Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań*, należy opracować następujące stadia i elementy:

5.1. Stadium - zezwolenie na realizację inwestycji drogowej

5.2. Stadium Projektu budowlanego

5.3. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach ponownej oceny a także uzyskać z upoważnienia Zamawiającego ostateczne decyzje:

- decyzje - pozwolenia wodnoprawne,
- inne niezbędne decyzje administracyjne wymagane podczas opracowywania dokumentacji projektowej oraz przed złożeniem wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej,
- decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

Uwaga:

Wnioski o wydanie decyzji administracyjnych podpisuje wyłącznie Zamawiający.

Uwaga:

Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań dostępne jest na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl, a odpowiednie części tego zarządzenia stanowią załączniki do niniejszego Opisu przedmiotu zamówienia.

6. Zawartość opracowań objętych zamówieniem

6.1. Stadium - zezwolenie na realizację inwestycji drogowej

Materiały i opracowania stadium zezwolenia na realizację inwestycji drogowej należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi odpowiednio w ZAŁĄCZNIKACH NR 3, 5, 6, 7.

Podstawowe cele opracowania stadium zezwolenia na realizację inwestycji drogowej

Głównym celem, dla którego ma służyć opracowanie tego stadium jest uzyskanie załączników do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wymienionych w art. 11d *ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*.

Skład dokumentacji

- 1) mapa w skali co najmniej 1:5 000 przedstawiająca proponowany przebieg drogi, z zaznaczeniem terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejące uzbrowienie terenu,
- 2) analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi,
- 3) dokumentacja geodezyjno-kartograficzna i formalno-prawna według wykazu zawartego [ZAŁĄCZNIKU NR 4](#) do OPZ,

- 4) dokumentacja geodezyjna i kartograficzna oraz formalno – prawna według wykazu zawartego w [ZAŁĄCZNIKU NR 5](#) do OPZ,
- 5) określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu,
- 6) projekt budowlany (wg p. 6.3),
- 7) w przypadku obiektów usytuowanych na terenach zamkniętych i terenach, o których mowa w art. 82 ust.3 pkt 1 ustawy *Prawo budowlane* postanowienie o uzgodnieniu z organem administracji architektoniczno-budowlanej, o którym mowa w art. 82 ust.2 ustawy *Prawo budowlane*, projektowanych rozwiązań,
- 8) opinie,
- 9) wymagane przepisami odrębnymi decyzje administracyjne,
- 10) raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wykonany na potrzeby ponownej oceny (wg p. 6.4).

Wykonawca winien przygotować i przekazać Zamawiającemu w wersji edytowalnej wniosek o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (według wzoru przekazanego przez Zamawiającego), złożyć wniosek we właściwym urzędzie oraz uczestniczyć w trakcie postępowania administracyjnego prowadzonego w celu wydania przedmiotowej decyzji.

Uwaga:

W ramach ceny ofertowej Wykonawca zobowiązany jest do uzupełniania materiałów oraz udzielania stosownych wyjaśnień na wezwanie właściwego organu po złożeniu wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w trakcie trwania postępowania, a także do udziału w rozprawie administracyjnej.

6.2. Stadium projektu budowlanego (PB)

Stadium projektu budowlanego należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w [ZAŁĄCZNIKU NR 7](#) do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

Podstawowe cele opracowania stadium projektu budowlanego (PB)

Projekt budowlany (PB) – powinien być wykonany **dla wybranego** (w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach) **wariantu** tras drogowych, **wybranego wariantu** konstrukcji obiektów budowlanych i rozwiązań projektowych przyjętych w zatwierdzonej koncepcji. Przedmiotowe szczegółowe opracowanie projektowe, w zależności od potrzeb służy:

- ostatecznemu uściśleniu wszystkich elementów planowanego zadania inwestycyjnego,
- uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- przygotowaniu projektu wykonawczego (PW)
- przygotowaniu dokumentacji przetargowej (DP).

Ramowa zawartość stadium projektu budowlanego (PB)

- 1) Mapa do celów projektowych – przekazana przez Zamawiającego
- 2) Projekt budowlany:
 - Projekt zagospodarowania terenu (część opisowa i część rysunkowa)
 - Projekt architektoniczno-budowlany (opis techniczny i część rysunkowa)
- 3) Projekt rozbiórki obiektów budowlanych.
- 4) Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, dokumentacja geologiczno – inżynierska, projekt geotechniczny
- 5) Opracowania z zakresu analizy i prognozy ruchu
- 6) Projekt stałej organizacji ruchu
- 7) Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego
- 8) Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi – wraz z uzyskaniem tych opinii
- 9) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Uwaga:

W celu przyspieszenia procesu wykonywania dokumentacji Zamawiający dostarczy Wykonawcy mapę do celów projektowych, w pierwszej kolejności (do 50 dni od podpisania przedmiotowej Umowy) będzie to mapa w wersji elektronicznej bez klauzul

odpowiedniego ośrodka geodezji i katastru. Natomiast mapę oklauseulowana Zamawiający dostarczy Wykonawcy w terminie do 3 miesięcy od podpisania przedmiotowej Umowy.

Audyt BRD - na etapie Projektu Budowlanego winien być przeprowadzony Audyt BRD, o którym mowa w p. 4.2.3.6 [ZAŁĄCZNIKA NR 7](#) do OPZ, zgodnie z Zarządzeniem Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 42 z dnia 3.09.2009 r. Do obowiązków Wykonawcy należy wypełnienie listy zagadnień i pytań pomocniczych dla przeprowadzania Audytów BRD, dla etapu Projektu Budowlanego, stanowiącej [ZAŁĄCZNIK NR 7a](#) do OPZ. Wykonawca w trybie natychmiastowym winien poprawić wszystkie błędy projektowe wskazane w Audycie BRD przeprowadzonym przez Zamawiającego.

Weryfikacja zewnętrzna - na etapie Projektu Budowlanego może zostać przeprowadzona weryfikacja zewnętrzna wykonanego opracowania. Wykonawca w ciągu 7 dni winien ustosunkować się do uwag zawartych w raporcie z weryfikacji w formie elektronicznej i pisemnej oraz wnieść poprawki do dokumentacji.

Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, dokumentacja geologiczna – inżynierska, projekt geotechniczny

6.2.1. Wymagane opracowania

6.2.1.1. Opinia geotechniczna

Opracowanie stanowiące część dokumentacji projektowej inwestycji budowlanej, ustalającym przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa i określającym geotechniczne warunki posadowienia oraz ustaloną przez projektanta kategorią geotechniczną obiektu budowlanego. Zgodnie z Rozporządzeniem 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) opracowanie opinii geotechnicznej jest obligatoryjne dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych.

6.2.1.2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Opracowanie określające geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego. Dokumentacja badań podłoża gruntowego - zgodnie z Rozporządzeniem 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) - powinna zawierać opis metodyki polowych i laboratoryjnych badań gruntów, ich wyniki i interpretację, model geologiczny oraz zestawienie wprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy (zgodnie z Polskimi Normami PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego).

6.2.1.2.1. Wymagania

Dokumentacja badań podłoża gruntowego powinna składać się z następujących części:

- przedstawienie danych geotechnicznych, łącznie z charakterystyką geologiczną, obejmujące opracowanie wyników przeprowadzonych badań polowych i laboratoryjnych.;
- geotechniczna ocena danych.

Prezentacja danych geotechnicznych powinna zawierać zestawienie wszystkich wykonanych badań polowych i laboratoryjnych oraz opis metod użytych do tych badań.

Dokumentacja, w miarę potrzeb, powinna zawierać ponadto następujące informacje:

- cel i zakres badań geotechnicznych wraz z opisem terenu i jego topografii, planowanej konstrukcji oraz stadium projektu, do której się odnosi;
- przyporządkowanie obiektu do kategorii geotechnicznej;

- nazwiska (nazwy) wszystkich konsultantów i podwykonawców;
- termin przeprowadzenia badań polowych i laboratoryjnych;
- wstępne rozpoznanie w miejscu projektowanej lokalizacji obiektu oraz terenu z nim sąsiadującego z uwzględnieniem występowania wody gruntowej, zachowania się sąsiednich konstrukcji, oddziaływania wyrobisk i odkrywek, obszarów niestatecznych, terenów narażonych na działalność górnictwa w miejscu lokalizacji i w sąsiedztwie, trudności przy wykonywaniu wykopów, historii miejsca lokalizacji, warunków geologicznych, wyników pomiarów z mapami wskazującymi budowę i rozmieszczenie wszystkich punktów badawczych, lokalnych doświadczeń terenowych;
- procedury zastosowane przy poborze, transporcie i przechowywaniu próbek;
- rodzaje używanego sprzętu polowego.

Ocena danych geotechnicznych powinna obejmować m.in.:

- przegląd badań terenowych i laboratoryjnych;
- opis geometrii wydzielonych warstw;
- zestawienie wyprowadzonych wartości parametrów geotechnicznych;
- wskazanie ewentualnych dodatkowych badań, jeżeli są potrzebne.

6.2.1.3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. nr 163 poz. 981) jest to opracowanie sporządzane w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych. Obowiązek wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej – w przypadku obiektów zaliczonych do II w złożonych i skomplikowanych warunkach gruntowych i III kategorii geotechnicznej – wynika również z Rozporządzenia 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). Dokumentacja geologiczno-inżynierska jest sporządzana na podstawie przeprowadzonych badań geologiczno-inżynierskich i zawiera opis budowy geologicznej, warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych podłoża budowlanego, przydatność badanego terenu do realizacji projektowanej inwestycji, prognozę zmian w środowisku mogących powstać na skutek realizacji, funkcjonowania oraz likwidacji projektowanej inwestycji. Zawartość i sposób sporządzania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej mają być zgodne z wymaganiami:

- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. nr 163 poz. 981);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. nr 291 poz.1714).

Dokumentację geologiczno-inżynierską należy sporządzić w oparciu o:

- wyniki badań wykonanych w 2010r. (przekazane przez Zamawiającego);
- wyniki badań terenowych i laboratoryjnych, które zostaną zrealizowane przez Wykonawcę na odcinku objętym zamówieniem.

Dokumentację geologiczno-inżynierską należy uzgodnić z Zamawiającym przed przedłożeniem jej Ministrowi Środowiska celem zatwierdzenia.

6.2.1.3.1.Wymagania

Dokumentacja geologiczno-inżynierska sporządzana w celu określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby posadowienia obiektów budowlanych inwestycji liniowych powinna składać się z części tekstowej i z części graficznej. Część tekstowa dokumentacji powinna obejmować:

1) Stronę tytułową zawierającą:

- a) nazwę i adres podmiotu, który wykonał dokumentację,
- b) nazwę i adres podmiotu, który zamówił i sfinansował wykonanie dokumentacji,
- c) tytuł dokumentacji,
- d) imię, nazwisko oraz podpis sporządzającego dokumentację, a także numer uprawnień geologicznych,
- e) imiona, nazwiska oraz podpisy osób wchodzących w skład zespołu, który sporządził dokumentację,
- f) imię, nazwisko i podpis kierownika podmiotu, który wykonał dokumentację,
- g) datę sporządzenia dokumentacji;

2) Kartę informacyjną dokumentacji, której wzór określa załącznik nr 6 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. nr 291 poz.1714);

3) Kopię lub uwierzytelniony odpis decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych, których wyniki przedstawione są w dokumentacji, jeśli sporządzenie tego projektu było wymagane;

4) Część opisową zawierającą:

- a) opis położenia geograficznego i administracyjnego dokumentowanego terenu,
- b) a informacje o wymaganiach techniczno-budowlanych i kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji,
- c) ogólne informacje o dokumentowanym terenie dotyczące jego zagospodarowania i stanu istniejących obiektów, infrastruktury podziemnej i stosunków własnościowych, ze wskazaniem terenów mało przydatnych do posadowienia projektowanego obiektu budowlanego inwestycji liniowej,
- d) opis budowy geologicznej z uwzględnieniem tektoniki, krasu, litologii i genezy warstw oraz występujących na trasie projektowanego obiektu procesów i zjawisk geodynamicznych, w szczególności osuwisk, wietrzenia, deformacji filtracyjnych, pęcznienia, osiadania zapadowego, procesów i przekształceń antropogenicznych,
- e) opis warunków hydrogeologicznych i hydrologicznych, w tym poziomów wodonośnych, dynamiki wód i kontaktów hydraulicznych między nimi na trasie projektowanego obiektu inwestycji liniowej,
- f) opis badań wykonanych dla inwestycji lub etapu ustalonego w projekcie robót geologicznych, w nawiązaniu do etapu projektowania obiektu budownictwa liniowego i niwelety trasy,
- g) charakterystykę wydzielonych na potrzeby sporządzania dokumentacji zespołów gruntów (serii litologiczno-genetycznych) wraz z oceną właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów tworzących te zespoły,
- h) ocenę warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu projektowanej inwestycji na środowisko,
- i) ocenę wpływu przebiegu trasy projektowanego obiektu ze względu na zagrożenia, zwłaszcza związane z podziemną eksploatacją i właściwościami filtracyjnymi gruntów,
- j) informację o lokalizacji, zasobach i jakości złóż kopalin, które mogą być wykorzystane przy realizacji inwestycji,
- k) określenie przydatności gruntów z wykopów do budowy nasypów,
- l) określenie kierunków rekultywacji i zagospodarowania obszarów zmienionych antropogenicznie, występujących na trasie projektowanego obiektu,
- m) zalecenia dotyczące prowadzenia monitoringu nasypów, wykopów i kanałów oraz obiektów mostowych, z uwzględnieniem ich kategorii geotechnicznej,

- 5) spis literatury i materiałów archiwalnych, uwzględnionych przy opracowaniu dokumentacji.

Część graficzna dokumentacji powinna zawierać:

- 1) plan sytuacyjny w skali od 1:500 do 1:2.000 oraz mapę przeglądową z lokalizacją dokumentowanego terenu,
- 2) mapę dokumentacyjną na podkładzie topograficznym, z naniesioną lokalizacją dokumentowanego terenu, liniami przekrojów geologiczno-inżynierskich i punktów badawczych,
- 3) mapę geologiczno-inżynierską obejmującą strefę wzdłuż trasy projektowanego obiektu, o szerokości uzależnionej od stwierdzonych warunków geologicznych i przewidywanego oddziaływania na środowisko,
- 4) tabelaryczne zestawienie właściwości fizyczno-mechanicznych wydzielonych warstw,
- 5) tabelaryczne zestawienie wyników badań laboratoryjnych gruntów i wody podziemnej oraz wykresy uziarnienia, badań wytrzymałościowych, sondowań statycznych, dynamicznych i innych badań wykonanych na potrzeby dokumentacji,
- 6) przekroje geologiczno-inżynierskie z naniesionymi wykresami sondowań oraz niweletą trasy projektowanego obiektu,
- 7) profile otworów wiertniczych i plany wyrobisk,
- 8) mapę miąższości gruntów słabonośnych
- 9) mapę obszarów zagrożonych podtopieniami sporządzona w skali dostosowanej do skali opracowania.

Mapy wykorzystane przy sporządzaniu dokumentacji geologiczno-inżynierskiej nie powinny różnić się od map wykorzystanych w części projektowej zamówienia. Dotyczy to przede wszystkim nazewnictwa obiektów inżynierskich, lokalizacji obiektów i kilometrażu drogi.

6.2.1.4. Projekt geotechniczny

W myśl wymagań Rozporządzenia 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) oraz zgodnie z przywołanymi w tym rozporządzeniu Polskimi Normami PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, projekt geotechniczny powinien zawierać:

- prognozę zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie;
- określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych;
- określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych;
- określenie oddziaływań od gruntu;
- przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego (w prostych przypadkach przekroju geotechnicznego);
- obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności;
- ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów;
- specyfikację badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych;
- określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom;
- określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

6.2.2. Zakres badań

Wymagane do realizacji badania podłoża projektowanej inwestycji należy wykonać w oparciu o zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska „Projekt prac geologicznych na rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Wschodniej Obwodnicy Warszawy (S17), na odcinku od km 0+000 do km 20+140 – od węzła Drewnica do węzła Lubelska wraz z odcinkiem S8 od km 11+600 (węzeł Marki) do km 13+550” w jego części dotyczącej odcinka trasy S8. Przy wykonywaniu badań należy uwzględnić ewentualne zmiany w lokalizacji obiektów inżynierskich, które mogły nastąpić w toku prac projektowych.

W ramach założonej w projekcie prac geologicznych rezerwy wierceń i sondowań należy przewidzieć wykonanie niezbędnych badań na odcinku od km 13+550 do km 13+800 (w szczególności pod podpory obiektu D-ES-4 oraz na odcinku projektowanej drogi od tego obiektu do km 13+800).

Szacunkowa ilość wymaganych do wykonania wierceń oraz sondowań:

| l.p. | rodzaj badania | przewidywana głębokość | orientacyjna ilość | szacunkowy sumaryczny metraż |
|------|--|------------------------|--------------------|------------------------------|
| | | [m] | [szt.] | [mb] |
| 1 | wiercenia drogowe | 3,0 – 7,5 | 50 | 200,0 |
| 2 | wiercenia pod obiekty inżynierskie ES-1 i D-ES-4 | 20,0 – 25,0 | 30 | 700,0 |
| 3 | sondowania DPL (droga) | 3,0 – 7,5 | 10 | 35,0 |
| 4 | sondowania DPH (obiekty inżynierskie ES-1 i D-ES-4) | 20,0 – 25,0 | 12 | 270,0 |

Rozmieszczenie, ilość oraz głębokość projektowanych otworów wiertniczych, ilość, rozstaw i głębokość sondowań powinna być zgodna z projektem prac geologicznych i dostosowana do wymagań określonych w Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” (GDDP Warszawa 1998). W szczególności wymagane jest wykonanie minimum:

- 3 wierceń badawczych w kierunku poprzecznym do osi projektowanej drogi, przy czym rozstaw wyrobisk w kierunku poprzecznym do osi drogi nie powinien przekraczać 20,0 m. Rozstaw wyrobisk wzdłuż osi drogi nie powinien przekraczać 100,0 m w prostych warunkach gruntowych i 50,0 m w warunkach skomplikowanych.
- 2 wierceń badawczych pod każdą podporę projektowanych obiektów, przy czym wiercenia powinny być zlokalizowane poza obrysem projektowanych fundamentów w odległości ok. 2,0 m od nich. Rozstaw otworów nie powinien przekraczać 20,0 m.

Sondowania należy zaprojektować w sąsiedztwie otworów wiertniczych zgodnie z założeniami:

- dla drogi ekspresowej: 1 sondowanie co ok. 200,0 m;
- dla obiektów inżynierskich: 1-2 sondowania na każdą podporę.

W trakcie prac wiertniczych należy pobrać próbki gruntu oraz wód podziemnych przeznaczone do badań laboratoryjnych (w tym do analiz wód podziemnych dla określenia rodzaju i stopnia ich agresywności w stosunku do betonu i stali). Szczegółowy zakres i planowaną do wykonania ilość badań laboratoryjnych, należy dostosować do

wymagań określonych w „Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych” (GDDP Warszawa 1998).

Uwaga:

W ramach ceny ofertowej Wykonawca zobowiązany jest do uzupełniania projektu budowlanego oraz udzielania stosownych wyjaśnień na wezwanie właściwego organu po złożeniu wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i w trakcie trwania postępowania.

6.3. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach ponownej oceny

Raport o oddziaływaniu na środowisko w ramach ponownej oceny należy wykonać zgodnie z ponowną procedurą przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko tj. zgodnie z zapisami wynikającymi z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o Środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Jeżeli do prawidłowego opracowania raportu niezbędne będzie wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej, to w ramach ceny ofertowej Wykonawca wykona taką inwentaryzację w niezbędnym zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. Zamawiający udostępni inwentaryzację będącą w jego posiadaniu.

Podstawowe cele opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko w ramach ponownej oceny

Raport o oddziaływaniu na środowisko służyć będzie przeprowadzeniu na wniosek inwestora ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko zgodnie z art. 88 ust. 1 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Raport winien uzyskać uzgodnienia: Oddziału Warszawa (Wydział Ochrony Środowiska), a następnie Centrali GDDKiA (Departament Ochrony Środowiska)

W celu uzyskania uzgodnienia Centrali GDDKiA wraz z Raportem należy dostarczyć dodatkowy egzemplarz projektu, tj. co najmniej:

- Projekt zagospodarowania terenu wraz z urządzeniami ochrony środowiska
- Przekroje poprzeczne obiektów pełniących funkcję przejść dla zwierząt
- Projekt zieleni.

Uwaga:

W ramach ceny ofertowej Wykonawca zobowiązany jest do uzupełniania raportu oraz udzielania stosownych wyjaśnień na wezwanie właściwego organu po złożeniu wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, w trakcie trwania postępowania oraz w trakcie trwania ponownej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W sytuacji nie wywiązania się Wykonawcy z przedmiotu umowy w terminie umożliwiającym skuteczne złożenie wniosku o ZRID przed 23.04.2013r. przedmiotowy Raport zostanie dostosowany do wymagań Raportu do Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w ramach ceny ofertowej.

7. Wymagania dotyczące wykonania opracowań objętych zamówieniem:

7.1. Przepisy i warunki dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia

7.1.1. Przy opracowywaniu dokumentacji należy przyjąć zasady i warunki podane w *Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. Nr 80 z dnia 10 maja 2003 r. poz. 721 z późniejszymi zmianami)*. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy, wytyczne i instrukcje związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia, w brzmieniu obowiązującym w okresie obowiązywania umowy, a w szczególności przepisy, wytyczne i instrukcje wyszczególnione w p. 13 i 14.

7.1.2. Zakres i skład dokumentacji winien spełniać wymagania załącznika do Zarządzenia Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. pt. „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowań zadań”.

7.1.3. W opracowywanej dokumentacji należy przyjąć warunki zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach znak WŚR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z 19.10.2007r.

7.1.4. Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest dokładnie zapoznać się z będącymi w posiadaniu Zamawiającego dotychczasowymi opracowaniami oraz dokonać wizji lokalnej w terenie pod kątem zakresu opracowania objętego zamówieniem.

7.2. Wymagania dotyczące dokumentacji

7.2.1 Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy z należytą starannością, w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

7.2.2. Dokumentację projektową należy wykonać w nowym obowiązującym pikiecieżu dróg krajowych.

7.2.3. Wnioski z wystąpieniami o uzyskanie decyzji administracyjnych oraz materiały projektowe i inne opracowania z tym związane powinny uzyskać akceptację Zamawiającego. Wnioski o wydanie decyzji administracyjnych podpisuje Zamawiający. Kopie wniosków, jak również pozostałej korespondencji prowadzonej w imieniu GDDKiA, wraz z załącznikami, powinny być przekazywane do GDDKiA Oddział w Warszawie. Oryginalne decyzje powinny być natychmiast przekazywane do tut. Oddziału, w celu umożliwienia uczestniczenia w postępowaniu administracyjnym i odwoławczym.

7.2.4. Projekty dotyczące budowy / przebudowy urządzeń infrastruktury związanej i niezwiązanej z drogą (gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych) muszą bezwzględnie zawierać **aktualne** i zaktualizowane warunki techniczne budowy lub przebudowy (usunięcia kolizji). Wykonawca jest odpowiedzialny za aktualizację warunków dotyczących odpowiednich branż. Wykonawca ponosi wszelkie koszty warunków technicznych oraz uzgodnień związane z opracowywaną branżą. Warunki techniczne oraz uzgodnienia branżowe (właścicieli/zarządców sieci lub urządzeń muszą być ważne do daty ostateczności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz umożliwić dokonanie odbioru po realizacji inwestycji w zakresie danej branży. Ww. warunki i uzgodnienia stanowią integralną część projektów branżowych. Projekty branżowe podlegają uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji w Zespole ds. Infrastruktury Obcej zgodnie z wymaganiami zawartymi w **ZAŁĄCZNIKU NR 13**. Zamawiający informuje, że prześle uzyskane warunki techniczne (z etapu Konceptji Programowej oraz aktualnie uzyskane) w terminie do 2 tygodni od podpisania umowy. Uzyskanie pozostałych warunków leży po stronie Wykonawcy.

7.2.5. Wykonana dokumentacja będzie wzajemnie skoordynowana technicznie i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Zawierać będzie wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów, wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z przepisów, a także spis opracowań i dokumentacji składających się na komplet przedmiotu zamówienia. Posiadać będzie oświadczenie Wykonawcy, podpisane przez projektantów i sprawdzających odpowiedzialnych za spełnienie tych wymagań, że została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

7.2.6. Wykonawca dołączy do projektu budowlanego komplet kopii wymaganych przepisami ustawy Prawo budowlane uprawnień projektantów i sprawdzających oraz zaświadczeń z właściwej Izby Inżynierów Budownictwa. **Zaświadczenia muszą być aktualne do daty ostateczności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.**

7.2.7. Wszelkie kopie dokumentów zamieszczonych w dokumentacji projektowej będą poświadczane przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem.

7.2.8. Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która spełnia następujące wymagania:

- zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
- część opisowa i obliczeniowa powinna być pisana na komputerze,
- jest zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i wytycznych,
- format arkuszy rysunkowych będzie ograniczony do niezbędnego minimum,
- całość dokumentacji będzie oprawiona twardą oprawą, na odwrocie której będzie spis treści,
- część rysunkowa będzie wykonana przejrzysto i czytelnie,
- rysunki będą wykonane wg zasad rysunku technicznego,
- każdy rysunek powinien być opatrzony metryką, podobnie jak strony tytułowe i okładki poszczególnych części składowych opracowania projektowego.

7.2.9. Do kompletu dokumentacji zostanie dołączony Tom CD lub DVD (z odpowiednią liczbą płyt) z zapisem elektronicznym części opisowej i rysunkowej projektu z wyszczególnieniem w postaci papierowej, zawartości poszczególnych płyt.

Dokumentacja zostanie przekazana:

- w wersji edytowalnej: opis należy sporządzić za pomocą edytora tekstów w formacie .doc, podstawowe obliczenia i zestawienia powinny być sporządzone za pomocą arkusza kalkulacyjnego w formacie .xls, zaś część rysunkowa w formacie *.dwg oraz *.shp

oraz

- w wersji plików o niezmiennym formacie - całość opracowania powinna zostać przekonwertowana i zapisana w postaci plików o niezmiennym formacie np.: zalecane PDF programu Acrobat Reader lub jako dopuszczalne JPG [dla opisów] i DWF [dla rysunków]; jednocześnie na każdej z płyt należy umieścić programy umożliwiające przeglądanie i drukowanie wyżej wymienionych formatów.

7.2.10. Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń i oprogramowanie komputerowe przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodne z wymaganiami umowy, przepisów i polskich norm. Oprogramowanie komputerowe powinno posiadać wymagane prawem licencje na użytkowanie. Zakres posiadanej licencji na użytkowanie programów komputerowych musi być zgodny z zakresem i sposobem wykorzystania oprogramowania przewidzianym przez Wykonawcę do wykonania opracowań projektowych.

7.3. Współpraca Wykonawcy z Zamawiającym

7.3.1. Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego w postępowaniu administracyjnym w celu uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej od właściwego terenowo Wojewody, jak też w przypadku prowadzenia postępowania odwoławczego w II instancji. W tym celu Wykonawca przygotowuje niezbędne korekty i uzupełnienia w zakresie wymaganym przez właściwe organy.

7.3.2. Wykonawca będzie współpracował z Zamawiającym przy prowadzeniu konsultacji społecznych w zakresie organizacji, przygotowania materiałów informacyjnych i doradztwa merytorycznego. Wykonawca będzie brał czynny udział w konsultacjach społecznych oraz rozprawach administracyjnych.

Przewiduje się prowadzenie konsultacji społecznych tylko w sytuacji zaistnienia takiej potrzeby na etapie opracowywania Projektu Budowlanego.

Wykonawca opracuje raporty z każdego etapu konsultacji społecznych zawierające:

- protokoły ze spotkań i listy obecności,
- dokumentację fotograficzną,
- odniesienie się do zgłoszonych uwag i postulatów.

Liczba spotkań w ramach konsultacji – bez ograniczeń, tj. tyle, ile wymaga projekt i zainteresowanie społeczne oraz samorządowe.

7.3.3. Wykonawca będzie reprezentował Zamawiającego w kontaktach z władzami lokalnymi wszystkich szczebli w zakresie wynikającym z realizacji przedmiotu umowy.

7.3.4. Wykonawca będzie współpracował, w zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji, z innymi Wykonawcami działającymi na zlecenie Zamawiającego.

7.3.5 Wykonawca będzie związany umową z Zamawiającym do czasu przekazania kompletnej dokumentacji objętej umową, uzyskania ostatecznych decyzji objętych umową.

7.3.6 Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia poufności wszystkich informacji uzyskanych od Zamawiającego w związku z realizacją niniejszego zamówienia.

7.3.7. Wykonawca zobowiązuje się do współpracy z Zamawiającym (lub samodzielnej pracy) w zakresie udzielania odpowiedzi na pytania dotyczące projektu zawarte w korespondencji kierowanej do Zamawiającego (w ramach ceny ofertowej). Wykonawca sporządza protokoły z Rad Technicznych i spotkań i przesyła Zamawiającemu do akceptacji.

7.3.8. Wykonawca zobowiązuje się do udzielania odpowiedzi na ewentualne pytania potencjalnych oferentów (wykonawców) na etapie przetargu na realizację robót budowlanych (w ramach ceny ofertowej) w terminie umownym.

7.3.9. Strony umowy będą współpracować w sprawach merytorycznych i formalnych które wystąpią w trakcie realizacji zamówienia. W tym celu Strony wyznaczą swoich stałych przedstawicieli. Przedstawicielami Zamawiającego w sprawach dotyczących:

- elementów związanych z wykonaniem umowy oraz dokumentacji nie wymienionych poniżej jest Agnieszka Włodarczyk (Wydział Dokumentacji),
- części geodezyjnej i kartograficznej oraz formalno - prawnej opracowań projektowych jest Marcin Giżyński (Wydział Nieruchomości),
- opracowań dotyczących elementów infrastruktury obcej jest Urszula Piórkowska (Wydział Dokumentacji),
- opracowań dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego jest Wojciech Jezierski (Wydział BRD i Zarządzania Ruchem),
- raportu o oddziaływaniu na środowisko jest Monika Tuszyńska (Wydział Ochrony Środowiska),
- opracowań dotyczących obiektów inżynierskich jest Bogdan Majewski (Wydział Mostów),
- nadzoru autorskiego jest Izabela Gubała (Wydział Realizacji).

7.3.10. Wykonawca jest zobowiązany do regularnego przekazywania Zamawiającemu pisemnych raportów zawierających informację o postępie prac projektowych, o uzyskiwaniu opinii, uzgodnień, decyzji oraz o napotkanych problemach, bądź przewidywanych zagrożeniach terminowego wykonania umowy. Przedmiotowe raporty mają być dostarczone do siedziby Zamawiającego do 20 dnia każdego miesiąca, począwszy od następnego miesiąca po podpisaniu umowy.

7.4. Wynagrodzenie Wykonawcy

7.4.1. W ofercie dla określenia kosztów odpowiednich pozycji należy ująć:

- 120 działek pierwotnych do podziału w celu przejęcia na rzecz Skarbu Państwa w trwały zarząd GDDKiA w związku z projektowaną budową drogi oraz podać jednostkowe ceny za przygotowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej i wykonanie stosownych czynności, zgodnie z [ZAŁĄCZNIKIEM NR 4](#) do OPZ. Rozliczenie kosztów nastąpi w oparciu o faktyczną liczbę działek pierwotnych do podziału w celu przejęcia jako iloczyn faktycznej liczby działek i odpowiedniej ceny jednostkowej, zgodnie z [ZAŁĄCZNIKIEM NR 4](#) do OPZ.
Jednostką obmiarową jest sztuka pierwotnej działki podlegającej podziałowi lub działki w całości przeznaczonej pod pas drogowy.
- 50 działek, dla których niezbędne jest uzyskanie praw do czasowego korzystania z nieruchomości przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej i usytuowania

elementów infrastruktury drogowej oraz podać ceny jednostkowe za przygotowanie dokumentacji zgodnie z [załącznikiem nr 5](#) do OPZ. Rozliczenie kosztów nastąpi w oparciu o faktyczną liczbę działek objętych uzyskaniem praw, jako iloczyn faktycznej liczby działek i odpowiedniej ceny jednostkowej, zgodnie z [ZAŁĄCZNIKIEM NR 5](#) do OPZ. **Uwaga: w przypadku gdy na tej samej działce usytuowane będzie więcej niż jedno urządzenie infrastruktury technicznej, rozliczenie kosztów dotyczyć będzie wyłącznie tej jednej działki.**

Jednostką obmiarową jest sztuka działki w stanie po podziale.

7.4.2. Koszty badań geologicznych i geotechnicznych, archiwizacji próbek z odwiertów, badań dodatkowych i ekspertyz należy uwzględnić w ofercie.

7.4.3. Wynagrodzenie Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty i opłaty, jakie powstaną w związku z wykonywaniem umowy, w szczególności koszty związane z wykonaniem poszczególnych opracowań i czynności, o których mowa w SIWZ, a także inne nie wymienione w SIWZ, które mogą wystąpić przy realizacji przedmiotu umowy, w tym koszty ubezpieczenia, uzgodnień, wszelkie podatki, w tym także należny podatek VAT, zysk, narzuty, ewentualne opusty oraz pozostałe składniki cenotwórcze, ewentualnie dodatkowe koszty wynikłe w trakcie postępowania administracyjnego w zakresie decyzji określonych w przedmiocie umowy w postaci: ekspertyz, opinii, uzgodnień.

W szczególności Zamawiający nie przewiduje zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy z tytułu ewentualnego wystąpienia w trakcie trwania wykonywania zamówienia zwiększonych nakładów pracy na skutek zmian warunków technicznych przebudowy/budowy urządzeń infrastruktury (gazowych, energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych, kanalizacyjnych) w trakcie realizacji zamówienia i do czasu ostateczności decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

7.4.4. Wysokość wynagrodzenia Wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy nie podlega waloryzacji z tytułu inflacji.

7.4.5. Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji z wykonania dowolnych elementów dokumentacji (lub ich części) z wymienionych w punkcie 5 niniejszego OPZ oraz dokonania zmniejszenia wartości przedmiotu zamówienia. W takiej sytuacji Strony Uzgodnią proporcjonalne zmniejszenie wartości wynagrodzenia Wykonawcy za ten element wskazany w wypełnionym Kosztorysie Ofertowym - Wycenie Opracowania, mając na uwadze ilość prac już wykonanych przez Wykonawcę w tych elementach dokumentacji (lub ich części). Z tytułu rezygnacji Strony nie będą mogły zgłaszać żadnych roszczeń.

7.5. Kontrola wykonania pracy i jej odbiór

7.5.1 Dokumentacja w trakcie opracowywania oraz przed odebraniem powinna być przedstawiana na Radach Technicznych, na posiedzeniu ZOPI (Zespołu Oceny Przedsięwzięć Inwestycyjnych) oraz KOD (Komisji Odbioru Dokumentacji) w siedzibie Zamawiającego. Protokoły z w/w spotkań przygotowuje Wykonawca, a akceptacji dokona Zamawiający.

7.5.2. Elementy dokumentacji projektowej powinny być wykonywane w odpowiedniej kolejności.

7.5.3. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń projektu po akceptacji Inwestora i przekazaniu przez niego odpowiednich pełnomocnictw.

7.5.4. Prognozy ruchu należy uzgodnić w Departamencie Studiów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko należy uzgodnić w Departamencie Środowiska GDDKiA (po uprzednim uzgodnieniu przez Wydział Środowiska Oddziału GDDKiA w Warszawie).

7.5.5. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania stosownych akceptacji nw. Wydziałów GDDKiA Oddziału w Warszawie.

- Rozwiązania projektowe na poziomie PB winny uzyskać pozytywną opinię organu zarządzającego ruchem na drogach krajowych, a projekt organizacji ruchu zatwierdzenie tego organu - przed odbiorem PB. Opinie wydaje i zatwierdzenia dokonuje odpowiednio Wydział BRD i Zarządzania Ruchem i Zastępca Dyrektora Oddziału.
- Wymagania dla znaków drogowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu należy uzgodnić z Wydziałem BRD i Zarządzania Ruchem.
- Dla dokumentacji, o której mowa w pkt 6.1 ppkt 3) i 4) należy uzyskać akceptację Wydziału Nieruchomości, który nadzoruje i rozlicza przygotowanie tej dokumentacji.
- Dokumentację obiektów inżynierskich na poziomie PB należy uzgodnić z Wydziałem Mostów.
- Projekty branżowe podlegają uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji w Zespole ds. Infrastruktury Obcej.
- Konstrukcję nawierzchni należy uzgodnić w Wydziale Technologii - Laboratorium Drogowym GDDKiA.

7.5.6. Powołana przez Zamawiającego Komisja Odbioru Dokumentacji dokona odbioru ostatecznego dokumentacji projektowej wchodzącej w zakres zamówienia. Z posiedzenia KOD zostanie sporządzony protokół komisyjnego odbioru.

Zakres ewentualnych poprawek i uzupełnień dokumentacji niewykraczający poza zakres SIWZ będącej przedmiotem komisyjnego odbioru wraz z uzgodnionym z Wykonawcą terminem ich wykonania określone zostaną w protokole komisyjnego odbioru.

Po dokonaniu przez Wykonawcę ww. poprawek i uzupełnień w dokumentacji zostanie sporządzony **protokół odbioru ostatecznego** zamówienia (w zakresie dokumentacji projektowej), który stanowi podstawę do wystawienia faktury końcowej przez Wykonawcę (w zakresie dokumentacji projektowej).

Za datę odbioru ostatecznego uważa się datę dokonania poprawek i uzupełnień, o których mowa wyżej.

7.5.7. Wszystkie wady, które zostaną ujawnione w okresie rękojmi, będą usunięte przez Wykonawcę na jego koszt, lub po uprzednim pisemnym bezskutecznym wezwaniu Wykonawcy do ich usunięcia – przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy.

7.5.8. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji terenowej wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej z udziałem Wykonawcy.

7.6. Rozliczenie należności

7.6.1. Rozliczenie należności za wykonanie przedmiotu zamówienia będzie następować po wykonaniu zakresu prac przewidzianych dla poszczególnych etapów dokumentacji, w sposób określony w p. 10 OPZ.

7.6.2. Należności będą płatne na podstawie protokołów zdawczo – odbiorczych (odbioru częściowego) oraz na podstawie protokołu odbioru ostatecznego, w terminie do 30 dni od otrzymania faktury od Wykonawcy.

7.6.3. Datą zapłaty wynagrodzenia jest data złożenia w banku polecenia przelewu przez Zamawiającego.

7.7. Rękojmia

7.7.1. Wykonawca ponosi pełną i nieograniczoną odpowiedzialność za wszelkie wady prawne i konsekwencje istnienia tych wad ujawnione, lub mogące się ujawnić w przyszłości.

7.7.2. Wykonawca udzieli rękojmi na dokumentację projektową będącą przedmiotem umowy.

7.7.3. Okres rękojmi rozpoczyna swój bieg od dnia przekazania Zamawiającemu przez Wykonawcę dokumentacji projektowej będącej przedmiotem umowy.

7.8. Prawa autorskie

7.8.1. W ramach wynagrodzenia Wykonawca:

- 1) przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszystkich utworów w rozumieniu ustawy o Prawie autorskim i prawach pokrewnych wytworzonych w trakcie realizacji przedmiotu Umowy, w szczególności takich jak: raporty, mapy, wykresy, rysunki, plany, dane statystyczne, ekspertyzy, obliczenia i inne dokumenty powstałe przy realizacji Umowy oraz broszury, zwanych dalej utworami;
- 2) zezwala Zamawiającemu na korzystanie z opracowań utworów oraz ich przeróbek, oraz na rozporządzanie tymi opracowaniami wraz z przeróbkami – tj. udziela Zamawiającemu praw zależnych.

7.8.2. Nabycie przez Zamawiającego praw, o których mowa w ust. 7.8.1, następuje:

- 1) z chwilą faktycznego wydania poszczególnych części przedmiotu Umowy Zamawiającemu, oraz
- 2) bez ograniczeń co do terytorium, czasu, liczby egzemplarzy, w zakresie następujących pól eksploatacji:
 - a) użytkowania utworów na własny użytek, użytek swoich jednostek organizacyjnych oraz użytek osób trzecich w celach związanych z realizacją zadań Zamawiającego,
 - b) utrwalenie utworów na wszelkich rodzajach nośników, a w szczególności na nośnikach video, taśmie światłoczułej, magnetycznej, dyskach komputerowych oraz wszystkich typach nośników przeznaczonych do zapisu cyfrowego (np. CD, DVD, Blue-ray, pendrive, itd.),
 - c) zwielokrotnianie utworów dowolną techniką w dowolnej ilości, w tym techniką magnetyczną na kasetach video, techniką światłoczułą i cyfrową, techniką zapisu komputerowego na wszystkich rodzajach nośników dostosowanych do tej formy zapisu, wytwarzanie jakiegokolwiek techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
 - d) wprowadzania utworów do pamięci komputera na dowolnej liczbie stanowisk komputerowych oraz do sieci multimedialnej, telekomunikacyjnej, komputerowej, w tym do Internetu,
 - e) wyświetlanie i publiczne odtwarzanie utworu,
 - f) nadawanie całości lub wybranych fragmentów utworu za pomocą wizji albo fonii przewodowej i bezprzewodowej przez stację naziemną,
 - g) nadawanie za pośrednictwem satelity,
 - h) reemisja,
 - i) wymiana nośników, na których utwór utrwalono,
 - j) wykorzystanie w utworach multimedialnych,
 - k) wykorzystywanie całości lub fragmentów utworu do celów promocyjnych i reklamy,
 - l) wprowadzanie zmian, skrótów,
 - m) sporządzenie wersji obcojęzycznych, zarówno przy użyciu napisów, jak i lektora,
 - n) publiczne udostępnianie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez niego wybranym.

7.8.3. Równocześnie z nabyciem autorskich praw majątkowych do utworów Zamawiający nabywa własność wszystkich egzemplarzy, na których utwory zostały utrwalone.**7.8.4. Wykonawca zobowiązuje się, że wykonując umowę będzie przestrzegał przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631, ze zm.) i nie naruszy praw majątkowych osób trzecich, a utwory przekaże Zamawiającemu w stanie wolnym od obciążeń prawami tych osób.****8. Dokumentację należy opracować w nw. liczbie egzemplarzy:**

- materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej – 5 egz. wersji papierowej i elektronicznej (pdf i dwg) (w razie potrzeby Wykonawca wykona dodatkowe egzemplarze w ramach ceny ofertowej)
- projekt budowlany – 5 egzemplarzy wersji papierowej i elektronicznej (pdf i dwg)
- raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – 5 egzemplarzy wersji papierowej i elektronicznej (pdf i dwg) (w razie potrzeby Wykonawca wykona dodatkowe egzemplarze w ramach ceny ofertowej)

- inne opracowania nie wymienione powyżej – co najmniej 2 egz. w wersji papierowej i elektronicznej, a w razie potrzeby Wykonawca wykona dodatkowe egzemplarze w ramach ceny ofertowej

Uwaga: Wykonawca prześle Zamawiającemu zeskanowany egzemplarz PB wraz z wszystkimi załącznikami zawierającymi pieczęcie organu wydającego decyzje ZRID. Wszystkie egzemplarze w wersji elektronicznej pdf muszą zawierać podpisy autorów dokumentacji.

9. Terminy wykonania zamówienia

Wykonawca w ciągu 10 dni od daty podpisania umowy przedłoży Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy harmonogram prac projektowych (z konkretnymi datami) uwzględniający przewidywane terminy uzyskania decyzji administracyjnych i niżej wymienione terminy dla elementów dokumentacji.

9.1. Termin wykonania zamówienia w zakresie opracowań projektowych

| | |
|---|--|
| - Materiały do audytu brd | - do 22.03.2013r. |
| - Materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz ze złożeniem należycie przygotowanego wniosku do Zamawiającego | - do 18.04.2013r. |
| - Projekt budowlany wraz z Audytem BRD | - do 18.04.2013r. |
| - Raport do ponownej OOS* | - do 18.04.2013r. |
| - wykonanie map podziałowych | - do 18.04.2013r. |
| - Materiały do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz ze złożeniem należycie przygotowanego wniosku do Wojewody | - do 23.04.2013r. |
| - Uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (z rygorem) | - do 5 miesięcy od złożenia wniosku |
| - Opisy stanu nieruchomości | - do 30 dni od uzyskania decyzji ZRID (stan na dzień wydania decyzji ZRID) |
| Ostateczny termin realizacji zamówienia | - do 31.10.2013r. |

* - data określa termin przekazania Zamawiającemu dokumentu z ostatecznym uzgodnieniem Centrali GDDKiA.

10. Płatności

Zamawiający przewiduje następujący sposób dokonywania płatności:

10.1. Stadium - zezwolenie na realizację inwestycji drogowej (wraz uzyskaniem decyzji) - poz. 1.1, 1.2, 1.3 Formularza Szczegółowa wycena opracowania

a) 80 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po dokonaniu odbioru bez uwag przez Zamawiającego oraz po wszczęciu postępowania przez Wojewodę Mazowieckiego w oparciu o wniosek złożony przed 23.04.2013r.

b) 20 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po uzyskaniu przez Zamawiającego ostatecznej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

10.2. Stadium Projektu budowlanego - poz. 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Formularza Szczegółowa wycena opracowania

a) 80 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po dokonaniu odbioru bez uwag przez Zamawiającego oraz po wszczęciu postępowania przez Wojewodę Mazowieckiego w oparciu o wniosek złożony przed 23.04.2013r.

b) 20 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po uzyskaniu przez Zamawiającego ostatecznej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

10.3. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach ponownej oceny - poz. 3 Formularza Szczegółowa wycena opracowania

a) 80 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po dokonaniu odbioru bez uwag przez Zamawiającego oraz po wszczęciu postępowania przez Wojewodę Mazowieckiego w oparciu o wniosek złożony przed 23.04.2013r., a w sytuacji nie wywiązania się Wykonawcy z terminów umownych po złożeniu wniosku o nowa decyzję środowiskową

b) 20 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po uzyskaniu przez Zamawiającego ostatecznej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, a w sytuacji nie wywiązania się Wykonawcy z terminów umownych po złożeniu wniosku o nową decyzję środowiskową

10.4. Inne prace niezbędne do realizacji zamówienia - poz. 4 Formularza Szczegółowa wycena opracowania

a) 100 % należności Wykonawcy za to Opracowanie po odebraniu przez Zamawiającego całego przedmiotu zamówienia

12. Spis załączników

Wyszczególnione poniżej załączniki określające wymagania dla opracowań projektowych zostały opracowane m. in. na podstawie *Zarządzenia Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. pt. „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”*.

ZAŁĄCZNIK NR 1 - Plan orientacyjny

ZAŁĄCZNIK NR 2 - nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 3 - wymagania dotyczące opracowań geodezyjno – kartograficznych dla celów projektowych oraz formalno – prawnych dotyczących nieruchomości
- część 4.2.1 „Stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”

ZAŁĄCZNIK NR 4 - szczegółowe wymagania dotyczące dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i formalno-prawnej dla uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej oraz czynności po uzyskaniu decyzji - w zakresie nieruchomości przeznaczonych pod projektowany pas drogowy

ZAŁĄCZNIK NR - szczegółowe wymagania dotyczące dokumentacji geodezyjno-kartograficznej i formalno-prawnej z nabywania praw do czasowego korzystania z nieruchomości, przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej oraz usytuowania elementów infrastruktury drogowej – nieruchomości poza projektowanym pasem drogowym

ZAŁĄCZNIK NR 6 - wymagania dotyczące materiałów do decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej - część 4.2.4 „Stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”

ZAŁĄCZNIK NR 7 - wymagania dotyczące stadium projektu budowlanego - część 4.2.3 „Stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań”

ZAŁĄCZNIK NR 7a lista zagadnień i pytań pomocniczych dla przeprowadzania Audytów BRD, dla etapu projektu budowlanego

ZAŁĄCZNIK NR 8 – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 9 – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 9a – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 10 – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 11 – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 12 - nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK NR 13 – Wymagania dotyczące projektów branżowych

ZAŁĄCZNIK Nr 14 – Wytyczne postępowania z infrastrukturą oświetlenia drogowego zlokalizowaną w pasach dróg krajowych

ZAŁĄCZNIK Nr 15 – nie dotyczy

ZAŁĄCZNIK Nr 16 - kopia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak WSR.I.SM,EM/6613/1/80/05 z 19.10.2007r

ZAŁĄCZNIK Nr 17 - Protokół KOPI nr 4/99

13. Przepisy związane

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia, w brzmieniu obowiązującym w okresie obowiązywania umowy, w zakresie niezbędnym do realizacji umowy, a w szczególności niżej wymienione. Gdziekolwiek w Opisie Przedmiotu Zamówienia przywołane są konkretne przepisy, normy, wytyczne i katalogi, które spełniać mają opracowania projektowe, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych przepisów, norm, wytycznych i katalogów. Wykonawca powinien na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w ww. przepisach i zasadach wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień złożenia wniosków o dokonanie odbioru opracowań projektowych.

- [1] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. ***o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*** (Dz.U. 2008r. nr 193 poz.1194 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 18 października 2006r. ***o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych oraz o zmianie niektórych ustaw*** (Dz.U. nr 220 poz.1601)
- [3] Ustawa z dnia 25 lipca 2008r. ***o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych ustaw*** (Dz.U. nr 154 poz.958)
- [4] Ustawa z dnia 21 marca 1985r. ***o drogach publicznych*** (Dz.U. 2007r. nr 19 poz.115 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004r. ***w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych*** (Dz.U. nr 128 poz. 1334 z późn. zm.)
 - b) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2008r. ***w sprawie dokumentacji bezpieczeństwa tunelu*** (Dz.U. nr 193 poz.1192)
- [5] Ustawa z dnia 27 października 1994 r. ***o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym*** (Dz.U. 2004r. nr 256 poz. 2571 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002r. ***w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych*** (Dz.U. nr 12 poz.116 z późn. zm.)
- [6] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ***Prawo budowlane*** (Dz.U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
 - a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. ***w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*** (Dz.U. nr 120 poz.1133 z późn. zm.)
 - b) rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. ***w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie*** (Dz.U. nr 25 poz.133)
 - c) rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. ***w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*** (Dz.U. nr 126 poz.839)

- d) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie** (Dz.U. nr 43 poz. 430 z późn. zm.)
 - e) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie** (Dz.U. nr 63 poz. 735 z późn. zm.)
 - f) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006r. **w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie** (Dz.U. nr 83 poz. 578 z późn. zm.)
 - g) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie** (Dz.U. nr 33 poz.144 z późn. zm.)
 - h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
 - i) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. **w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** (Dz. U. nr 120 poz.1126)
 - j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. **w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę** (Dz. U. Nr 120, poz. 1127 z późniejszymi zmianami)
- [7] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne** (Dz.U. 2010r. nr 193 poz.1287 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. **w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych** (Dz.U. nr 70 poz. 821)
 - b) rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. **w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej** (Dz.U.2001 nr 38 poz. 455)
 - c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. **w sprawie rozgraniczania nieruchomości** (Dz. U. Nr 45 poz. 453)
 - d) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. **w sprawie ewidencji gruntów i budynków** (Dz. U. Nr 38 poz. 454)
 - e) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001 r. **w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz** (Dz. U. Nr 78 poz. 837).
- [8] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. **Prawo zamówień publicznych** (Dz.U. 2010r. nr 113 poz.759 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. **w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym** (Dz.U. nr 130 poz.1389)
 - b) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego** (Dz.U. nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- [9] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. **o gospodarce nieruchomościami** (tekst jednolity Dz.U. 2010r. nr 102 poz. 651 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004r. **w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości** (Dz. U. nr 268, poz. 2663)

- b) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 września 2004 r. **w sprawie wyceny nieruchomości i sporządzania operatu szacunkowego** (Dz. U. Nr 207 poz. 2109, z późn. zm.)
- [10] Ustawa z dnia 6 lipca 1982 r. **o księgach wieczystych i hipotece** (tekst jednolity Dz. U. z 2001 Nr 124 poz. 1361, z późn. zm.).
- a) Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości z dnia 17 września 2001 r. **w sprawie prowadzenia ksiąg wieczystych i zbiorów dokumentów** (Dz. U. Nr 102 poz. 1122 z późn. zm.)
- [11] Ustawa z dnia 19 października 1991 r. **o gospodarowaniu nieruchomościami rolnymi Skarbu Państwa** (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 231 poz. 1700 z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 8 września 2000 r. **o komercjalizacji, restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstwa państwowego "Polskie Koleje Państwowe"** (Dz. U. Nr 84 poz. 948 z późn. zm.)
- [13] Ustawa z dnia 13 października 1998r. – **Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną** (Dz.U. nr 133, poz. 872 z późn. zm.).
- [14] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** (Dz.U. nr 80 poz. 717 z późn. zm.)
- [15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. **Prawo ochrony środowiska** (tekst jednolity Dz.U. 2008r. nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
- [16] Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. **o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw** (Dz.U. nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
- [17] Ustawa z dnia 3 października 2008r. **o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko** (Dz.U. nr 199 poz. 1227 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U 213 poz. 1397)
- b) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie **dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** (Dz. U. poz. 1109)
- c) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 kwietnia 2008 r. **w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji** (Dz.U. nr 47 poz. 281)
- d) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17.12.2008 r. **w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu** (Dz.U. z 2009 nr 5 poz. 31)
- e) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26.01.2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U nr 16 poz. 87)
- f) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. **w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem** (Dz.U. nr 140 poz. 824)
- g) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. **w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji** (Dz.U. nr 18 poz. 164)
- h) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 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. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.)
- [18] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. **Prawo wodne** (Dz.U. 2005 r. nr 239 poz. 2019 z późn. zm.)
- [19] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o ochronie przyrody** (Dz.U. z 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.)
- [20] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. **o lasach** (Dz.U. 2011 nr 12, poz. 59 z późn. zm.)
- [21] Ustawa z dnia 3 lutego 1995r. **o ochronie gruntów rolnych i leśnych** (Dz.U. 2004 nr 121 poz. 1266 z późn. zm.)

- [22] Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. **Prawo geologiczne i górnicze** (Dz.U. 2011r. Nr 163 poz.981 z późn. zm.)
- a) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005r. **w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrologiczne i geologiczno - inżynierskie** (Dz.U. nr 201 poz.1673)
- b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 grudnia 2001r. **w sprawie projektu prac geologicznych** (Dz.U. nr153 poz.1777)
- [23] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. **o odpadach** (tekst jednolity Dz.U. 2010 Nr 185 poz. 1243 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. **w sprawie katalogu odpadów** (Dz.U. nr 112 poz.1206)
- b) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004r. **w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne** (Dz.U. nr 128 poz.1347)
- [24] Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. **o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami** (Dz.U. nr 162 poz. 1568 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27.07.2011 r. **w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych** (Dz.U. Nr 165 poz. 987)
- [25] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. **Prawo o ruchu drogowym** (Dz.U. 2005r. nr 108 poz.908 z późn. zm.)
- a) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. **w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem** (Dz.U. nr 177 poz.1729)
- b) rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. **w sprawie znaków i sygnałów drogowych** (Dz.U. nr 170 poz.1393 z późn. zm.)
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. **w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach** (Dz.U. nr 220 poz.2181 z późn. zm.)
- d) 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. nr 157 poz.1031 z późn. zm.)
- [26] Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. - **o transporcie kolejowym** (Dz.U. 2007 r. nr 16 poz.94 z późn. zm.)
- [27] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. - **o ochronie przeciwpożarowej** (Dz.U. 2009 r. Nr 178 poz. 1380 z późn. zm.)
- [28] Ustawa z dnia 14 marca 1985r. - **o Państwowej Inspekcji Sanitarnej** (tekst jednolity Dz.U. z 2011r. nr 212, poz.1263 z późn. zm.)
- [29] Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. - **o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych** (Dz.U. nr 167 poz.1399 z późn. zm.)
- [30] Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - **Prawo lotnicze** (tekst jednolity Dz.U. 2006r. nr 100 poz.696 z późn. zm.)
- [31] Zarządzeniem Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. **w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych**
- [32] Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. **o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów** (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późniejszymi zmianami)
- [33] Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. **Kodeks cywilny** (Dz. U. z 1964 r. Nr 16 poz. 93 wraz z późniejszymi zmianami)
- [34] Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. **Kodeks postępowania cywilnego** (Dz. U. z 1964 r. Nr 43 poz. 296 wraz z późniejszymi zmianami)
- [35] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. - **Kodeks Postępowania Administracyjnego** (tekst jednolity Dz.U. 2000r. nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

- [36] Ustawa z dnia 7 listopada 2008 r. **o zmianie niektórych ustaw w związku z wdrażaniem funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności** (Dz.U. nr 216 poz. 1370)
- [37] Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. **o zasadach prowadzenia polityki rozwoju** (tekst jednolity Dz.U. z 2009, Nr 84, poz. 712 z późn. zm.)
- [38] Ustawa z dnia 27.08.2009 r. **o finansach publicznych** (Dz.U., Nr 157 poz. 1240 z późn. zm.)
- [39] 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
- [40] Rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1260/1999
- [41] Rozporządzenie (WE) nr 1080/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1783/1999
- [42] Rozporządzenie (WE) nr 1081/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady a dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Społecznego i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1784/1999
- [43] Rozporządzenie Rady (WE) nr 1084/2006 z dnia 11 lipca 2006r. ustanawiające Fundusz Spójności i uchylające rozporządzenie (WE) 1164/94 Rozporządzenie (WE) nr 1082/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 lipca 2006r. w sprawie europejskiego ugrupowania współpracy terytorialnej (EUWT)
- [44] Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsar w dniu 2 lutego 1971r. (Dz.U. z 1978r. nr 7, poz. 24)
- [45] Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn w dniu 23 czerwca 1979r. (Dz.U. z 2003r. nr 2 poz. 17)
- [46] Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie w dniu 19 września 1979r. (Dz.U. z 1996r. nr 58 poz.263)
- [47] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30.11.2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
- [48] Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory
- [49] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008r., w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej
- [50] Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27.06.1985 r. w sprawie oceny skutków wymienionych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne

9. Wytyczne, instrukcje, standardy

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wytyczne, instrukcje, standardy (w tym GDDKiA) związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia, w brzmieniu obowiązującym w okresie obowiązywania umowy, a w szczególności niżej wymienione:

- (1) Zarządzenie nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 21 września 1998 r. - **Katalog Robót Mostowych**.
- (2) Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 czerwca 2001 r. **w sprawie wprowadzenia zasad technicznych w zakresie projektowania skrzyżowań drogowych**.
- (3) Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 29 października 2001 r. **zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia Systemu Referencyjnego**.
- (4) Zarządzenie nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002 r. **w sprawie wprowadzenia jednolitej metodyki w zakresie oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych**.

- (5) Zarządzenie nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 27 października 2003 r. **w sprawie zasad ustalania i prowadzenia kilometrażu dróg krajowych.**
- (6) Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 r. **w sprawie wytycznych stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych**
- (7) Zarządzenie nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 września 2009 r. **w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury drogowej.**
- (8) 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”.**
- (9) 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.**
- (10) Zarządzenie nr 21 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2004 r. **w sprawie wprowadzenia ogólnych specyfikacji istotnych warunków zamówienia na prace projektowe.**
- (11) Zarządzenie Nr 32a Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 28 grudnia 2004 r. **w sprawie rozpatrywania projektów organizacji ruchu i zatwierdzania organizacji ruchu w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.**
- (12) Zarządzenie nr 19 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 07 maja 2010 r. **w sprawie Standardu Gromadzenia Danych o Nieruchomościach GDDKiA.**
- (13) Zarządzenie nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 sierpnia 2005 r. **w sprawie zasad projektowania dodatkowych pasów ruchu na dwupasowych drogach dwukierunkowych.**
- (14) Zarządzenie Nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 lutego 2006 r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących łóżytkowania obiektów mostowych oraz kontroli łóżysek podczas eksploatacji.**
- (15) Zarządzenie Nr 15 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 marca 2006 r. **w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych.**
- (16) 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.**
- (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.**
- (20) Zarządzenie Nr 14 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 21 marca 2007 r. **zmieniające zarządzenie w sprawie zlecania i realizacji prac archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.**
- (21) Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 22 maja 2007 r. **w sprawie zasad opisu węzłów drogowych i kilometrowania łącznic.**
- (22) Zarządzenie Nr 77 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 grudnia 2008 r. **zmieniające zarządzenie w sprawie wprowadzenia zaleceń dotyczących doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wybudowania i odbioru.**

- (23) Zarządzenie Nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009r. **w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań**
- (24) Zarządzenie nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 września 2009 r. **w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo projektów infrastruktury oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego**
- (25) Zarządzenie nr 2 GDDP z dnia 11.02.1998 roku **w sprawie wprowadzenia Instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych**
- (26) Zarządzenie nr 39 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 listopada 2007 r. **w sprawie sposobu obliczania miarodajnego ruchu godzinowego na drogach krajowych**
- (27) **Wytyczne GDDKiA dotyczące zieleni przydrożnej**
- (28) **Ogólne specyfikacje istotnych warunków zamówienia na prace projektowe dla dróg i mostów** GDDKiA Warszawa 2003, w tym:
 - (a) **P-30.20 Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna związana z nabywaniem nieruchomości i z czasowym korzystaniem z nieruchomości** (podziały nieruchomości)
- (29) **Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości** GDDP Warszawa 1998, w tym:
 - (a) GG-00.00.00. – **Wymagania ogólne**
 - (b) GG-00.11.01. – **Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg**
 - (c) GG-00.01.04. – **Pomiar odkształceń i przemieszczeń obiektów mostowych metodami geodezyjnymi**
 - (d) GG-00.21.01. – **Opracowanie materiałów do wniosku o uzyskanie zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i leśne**
 - (e) GG-00.21.02. – **Opracowanie materiałów do wniosku o wydanie decyzji na wyłączenie gruntów rolnych i leśnych z produkcji rolnej i leśnej**
 - (f) GG-00.21.03. – **Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z nabywaniem nieruchomości pod pasy drogowe**
 - (g) GG-00.21.04. – **Opracowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej związanej z uregulowaniem stanu prawnego gruntów zajętych pod pasy drogowe w latach ubiegłych**
 - (h) GG-00.21.05. – **Opracowanie dokumentacji formalno-prawnej niezbędnej w celu nabywania nieruchomości pod pasy drogowe**
- (30) **Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych** Załącznik do Zarządzenia GDDP z 11.12.1998 r.
- (31) **Wytyczne Instytucji Zarządzającej do wskaźników monitorowania dla projektów drogowych**, opracowane przez Konsorcjum Scott Wilson – ARUP – PM
- (32) **„Instrukcja oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych”** IBDiM, Warszawa, wprowadzona do stosowania na drogach krajowych i autostradach Zarządzeniem nr 64 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 12 sierpnia 2002 r. – aktualizowana corocznie
- (33) **„Instrukcja GDDKiA dla audytorów bezpieczeństwa ruchu drogowego”**, określona w załączniku nr 1 do Zarządzenia nr 46 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 września 2009 r.
- (34) **„Niebieska Księga”** - dla projektów dotyczących transportu publicznego przygotowana przez inicjatywę JASPERS (wersja aktualna dostępna na stronie internetowej CUPT)
- (35) **„Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych”** opracowany na zlecenie GDDKiA, aktualna wersja zamieszczona jest na stronie internetowej GDDKiA.
- (36) **Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach** Rafał T. Kurek Warszawa 2010
- (37) **Poradnik ochrony płazów** Rafał T. Kurek 2011

GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
Oddział w Warszawie
Kierownik Zespołu
Warszawski Węzeł Drogowy
mgr inż. Bartłomiej Ratyński

Sporządził:

Bartłomiej Ratyński

Kierownik Zespołu WWD w Wydziale Dokumentacji

Zweryfikowali:

Radosław Pietrak

Naczelnik Wydziału Dokumentacji

Beata Kłopotcka – Gzyra

Z-ca Naczelnika Wydziału Dokumentacji

Uzgadniają w zakresie:

- części geodezyjnej i kartograficznej oraz formalno – prawnej opracowań projektowych

Marcin Giżyński

Z-ca Naczelnika Wydziału Nieruchomości

- części środowiskowej

Monika Tuszyńska

Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska

- w zakresie geologii i geotechniki

TOMASZ SUROWERA