Wytyczne techniczne do projektowania



ZARZĄD DRÓG
WOJEWÓDZKICH
W BYDGOSZCZY

2021r.

Spis treści

I. Postanowienia ogólne ... 2
I.1. Przedmiot i cel zaleceń ... 2
I.2. Zakres stosowania zaleceń ... 2
II. Wymagania ogólne ... 2
III. Dokumentacja geotechniczna ... 2
V. Elementy dróg ... 3
V.1. Jezdnia ... 3
V.2. Zjazdy ... 4
V.3. Skrzyżowania ... 5
V.4. Pobocza ... 5
V.5. Chodnik ... 5
V.6. Ścieżki rowerowe ... 6
V.7. Ścieżki pieszo-rowerowe ... 6
V.8. Zatoki autobusowe ... 6
V.9. Zatoki do ważenia pojazdów ... 7
V.10. Azyle, zabruki, wyspy kanalizujące, pierścienie ronda ... 7
V.11. Zieleń ... 7
V.12. Odwodnienie ... 8
VI. Organizacja ruchu i elementy bezpieczeństwa ruchu ... 8
VI.1. Oznakowanie pionowe ... 8
VI.2. Oznakowanie poziome ... 9
VI.3. Elementy bezpieczeństwa ruchu ... 10
VI.4. Przejścia dla pieszych ... 11
VI.5. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych np: ... 12
VII. Infrastruktura techniczna ... 12
VII.1. Wymagania ogólne dla infrastruktury technicznej ... 12
VII.2. Oświetlenie ... 13
VII.3. Kanał technologiczny: ... 13
VII.4. Kanalizacja deszczowa ... 13
VIII. Obiekty inżynierskie ... 14
IX. Wymagania do projektu względem realizacji robót budowlanych ... 14
X. Wymagania względem procesu projektowania ... 15
X.1. Opracowania ... 15
X.2. Ramowa zawartość Dokumentacji Projektowej ... 15
X.3. Korespondencja ... 18

I. Postanowienia ogólne

I.1. Przedmiot i cel zaleceń

Przedmiotem Wytycznych Technicznych jest określenie standardów projektowania dróg wojewódzkich będących w administracji Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy.

Celem Wytycznych Technicznych (zwanych dalej WT) jest określenie jednolitych wymagań oraz procedur postępowania umożliwiających stworzenie spójnego systemu sieci drogowej dróg wojewódzkich oraz określenie wymagań w zakresie ich projektowania oraz budowy.

I.2. Zakres stosowania zaleceń

Wytyczne są przeznaczone dla wykonawców: dokumentacji projektowych, inwestycji realizowanych w systemie „projektuj i buduj" oraz jako materiały uzupełniające dla wykonawców robót budowlanych. Dokument odnosi się do wszystkich elementów związanych z wyposażeniem dróg oraz infrastruktury niezwiązanej z drogą, które należy uwzględnić na etapie projektowania oraz budowy. Jest dokumentem ogólnym i ma służyć usystematyzowaniu rozwiązań technicznych na całej sieci dróg wojewódzkich w woj. kujawsko-pomorskim.

Stosowane w projektach rozwiązania powinny:

- wykorzystywać materiały oraz rozwiązania proste, powtarzalne, trwałe i bezpieczne,
- być ekonomiczne na etapie realizacji jak i optymalne z uwagi na utrzymanie,
- wprowadzać szeroko pojęte zasady BRD

Zamawiający dopuszcza odstępstwo od proponowanych rozwiązań i parametrów w uzasadnionych przypadkach każdorazowo po wcześniejszych uzgodnieniach.

II. Wymagania ogólne

II.1. Do zadań Wykonawcy będzie należało pozyskanie aktualnej mapy do celów projektowych w skali min 1:500.

II.2. Przed przystąpieniem do zasadniczych prac projektowych, Wykonawca przedstawi do uzgodnienia planowany przebieg trasy wraz z wykazem nieruchomości przeznaczonych na cel inwestycji.

II.3. Rozwiązania oraz parametry funkcjonalno - techniczne należy przyjmować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Warunki szczegółowe każdorazowo będą przedstawione w OPZ.

II.4. Geometria układu drogowego powinna zostać zaakceptowana przez Zamawiającego oraz zaopiniowana przez Zarządzającego ruchem.

III. Dokumentacja geotechniczna

Dokumentacja geotechniczna powinna zostać wykonana przez inżyniera geotechnika posiadającego uprawnienia do wykonywania zawodu. Przed rozpoczęciem badań geologicznych powinien on zapoznać się z projektowanym obiektem.

Wykonania badań oraz dokumentacji geotechnicznej:

Należy wykonać badania geotechniczne i przekopy próbne zgodnie m.in. z przepisami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Badania geotechniczne należy wykonać w szczególności:

a) pod obiekty drogowe:

wzdłuż pasa drogowego należy wykonać 1 odwiert maksymalnie co 50 m mijankowo przy prostych warunkach i 1 odwiert maksymalnie co 25 m mijankowo przy warunkach złożonych, odwierty do warstwy nośnej min. 2,0 m, należy liczyć od spodu proj. konstrukcji lub spodu kanalizacji,

b) pod obiekty inżynierskie:

- dla przepustów wykonać po dwa odwierty geotechniczne do warstwy nośnej do głębokości min. 6,0 m na obiekt (po jednym na wlocie i wylocie). Głębokość należy liczyć od spodu przepustu

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych należy opracować opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego i w ramach potrzeb projektem geotechnicznym.

Dla wybranego wariantu należy wykonać uzupełniające badania geotechniczne dla zapewnienia w rozstawie nie większym niż 100 m w osi drogi na głębokości min. 3m poniżej poziomu terenu istniejącego, a w przypadku projektowania niwelety w wykopie – min. 3 metry poniżej projektowanej niwelety drogi. Dodatkowo należy wykonać po dwa odwierty w miejscach lokalizacji obiektów inżynieryjnych, na głębokość min. 5 m poniżej posadowienia obiektu oraz po 1 sondowaniu sondą CPT (U), głębokość sondowania równa długości odwiertu. Odwierty wykonać na końcach przepustów i w miejscach podpór obiektu mostowego.

Plan i zakres badań konstrukcji nawierzchni oraz podłoża gruntowego należy uzgodnić z Zamawiającym.

IV. Projektowanie konstrukcji nawierzchni

1. Konstrukcja nawierzchni powinna być opracowana na podstawie:
   - pomiarów ruchu przeprowadzonych na poszczególnych odcinkach drogi,
   - opracowaniu prognoz ruchu w oparciu o ostatni GPR
   - wyznaczonej kategorii ruchu,
   - dokumentacji geotechnicznej określającej grupę nośności podłoża,
   - ugięć sprężystych nawierzchni (np. belka Benkelmana).
2. Konstrukcję nawierzchni należy projektować w oparciu o prognozę ruchu obejmującą w przypadku przebudowy, co najmniej 10 lat, w przypadku budowy 20 lat.
3. Nawierzchnie projektować dla nośności równej 115kN/oś
4. Do projektowanie konstrukcji nawierzchni należy stosować:

a) Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016, poz. 124, z dnia 29.01.2016 r. z póz. zm. jeśli wystąpią.)

b) Dla nowo projektowanych konstrukcji: Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych z 2014 r. Instytut Badawczy Dróg i mostów. Warszawa 2014r.

c) Dla konstrukcji wzmacnianych: Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i mostów. Warszawa 2001 r. Od momentu pojawienia się ostatecznej wersji Katalogu Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych KPRNPP należy stosować ten dokument.

d) Aktualne Warunki Techniczne (WT) opublikowane przez Generalnego Dyrektora GDDKiA dotyczące: kruszyw (WT-1), nawierzchni asfaltowych (WT-2), emulsji asfaltowych (WT-3), mieszanek niezwiązanych (WT-4), mieszanek związanych spoiwem hydraulicznym (WT-5).

V. Elementy dróg

V.1. Jezdnia

1. Jako warstwę ścieralną zaleca się stosowanie mieszanki SMA11 (z zastosowaniem asfaltu modyfikowanego). Jeżeli decyzja środowiskowa nakazuje zastosowania odcinkowo nawierzchni redukującej hałas należy przewidzieć mieszankę o

drobniejszym uziarnieniu lub układ warstw redukujący hałas aby osiągnąć wymagany efekt akustyczny. Należy również stosować układ warstw redukujących hałas jeżeli może to być alternatywa do stosowania ekranów akustycznych.

2. Dla warstwy ścieralnej nie dopuszcza się stosowania mieszanek bitumicznych porowatych (o bardzo dużej zawartości wolnych przestrzeni)
3. Nie dopuszcza się stosowania granulatu z destruktu do mma na warstwy wiążącą i ścieralną.
4. W przypadku projektowania poszerzeń należy pod warstwą wiążącą zaprojektować siatkę szklaną lub szklano-węglową o wytrzymałości 120/120kN/m zapewniającą odpowiednią sczepność miedzy warstwową zgodnie z wytycznymi na całej szerokości poszerzenia oraz zakładem minimum + 0,5m.
5. W przypadku projektowania wzmocnień nawierzchni, należy zaprojektować siatkę szklaną lub szklano-węglową o wytrzymałości 120/200kN/m zapewniającą odpowiednią sczepność miedzy warstwową zgodnie z wytycznymi na całej szerokości jezdni. Minimalna grubość warstw bitumicznych układanych na siatce zgodnie z zaleceniami producenta
6. W przypadku projektowania poszerzenia wraz z wzmocnieniem istniejącej nawierzchni należy zaprojektować siatkę szklano-węglową o wytrzymałości 120/200kN/m zapewniającą odpowiednią sczepność miedzy warstwową zgodnie z wytycznymi na całej szerokości jezdni.
7. Jezdnię należy ograniczyć, w miejscach gdzie jest to zasadne, krawężnikami betonowymi o szerokości 15cm
8. Na łukach o promieniu do 12 metrów należy projektować krawężniki łukowe.

V.2.Zjazdy

1. Długość zjazdu należy dowiązać do granicy pasa drogowego, a w przypadku znacznej różnicy wysokości pomiędzy koroną i przyległym terenem, na działce sąsiadującej z pasem drogowym. Wówczas budowa realizowana będzie w ramach czasowego zajęcia lub za zgodą właściciela posesji. Wykonawca uzyska zgodę właściciela na piśmie.
2. Podział zjazdów wraz z rodzajem zastosowanej warstwy ścieralnej:

W PRZEKROJU DROGOWYM			**W PRZEKROJU ULICZNYM**	
INDYWIDUALNY		PUBLICZNY	INDYWIDUALNY	PUBLICZNY
NA POSESJĘ	UŻYTKOWANY ROLNICZO			
▪ Kostka betonowa gr. 8cm koloru grafitowego (w przypadku przecięcia przez chodnik bez zastosowania oporników)	▪ Masa bitumiczna bez ograniczenia opornikiem	▪ Masa bitumiczna ograniczona opornikiem	▪ Kostka betonowa gr. 8cm koloru grafitowego (w przypadku przecięcia przez chodnik bez zastosowania oporników)	▪ Masa bitumiczna ograniczona opornikiem lub krawężnikiem

3. Najazd na zjazd należy projektować w wykorzystaniem krawężników najazdowych 22x15x100cm. Światło krawężnika najazdowego projektować na wysokości 4cm, a do

obniżenia krawężnika stosować krawężnik skośny. Zjazdy na odcinkach z przekrojem drogowym powinny mieć krawędzie wyokrąglone promieniem minimum 5,0 m.

4. W przypadku zjazdów z kostki betonowej należy zastosować skosy 1:1, natomiast dla zjazdów asfaltowych wyokrąglenie krawędzi promieniem minimum 5,0 m. Szerokości zjazdów należy zaprojektować zgodnie z przepisami.
5. Geometrię oraz konstrukcję zjazdów należy dopasować do potrzeb obsługi terenu.
6. W przypadkach uzasadnionych (zjazdy blisko siebie) Zamawiający dopuszcza łączenie zjazdów na granicy działek

V.3. Skrzyżowania

1. Geometria skrzyżowań oraz dobór dodatkowych pasów do skrętu w lewo lub w prawo powinno nastąpić m. in. na podstawie: analizy BRD, analizy przepustowości, struktury rodzajowej ruchu aktualnego na dzień opracowania dokumentacji SDR, prognozy ruchu oraz badań własnych.
2. Geometria skrzyżowania powinna być poparta analizą geometrycznej przejezdność – wyznaczenia korytarzy ruchu.
3. Rozwiązania geometryczne skrzyżowania oraz jego wyposażenie tj. umieszczanie słupów oświetleniowych, znaków drogowych, barierek wygradzających i innych powinno umożliwiać wykonanie przejazdu pojazdu ponadnormatywnego (jeżeli z uzgodnień z Zamawiającym nie wynika inaczej). Wyspa centralnej ronda powinna posiadać pas technologiczny zaprojektowany z właściwym przesunięciem umożliwiającym wjechanie nań wyłącznie takiego pojazdu.

V.4. Pobocza

1. Przekrój poprzeczny:
   - szerokość pobocza – zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danej klasy drogi, utwardzone mieszanką niezwiązaną 0/31,5 z kruszywa $C_{50/30}$ lub materiału przekazanego przez Zamawiającego gr. minimum 15cm. na szerokości min. 1 m od krawędzi jezdni.
   - Umocnienie poboczy w/w mieszanką należy zastosować na wszystkich poboczach (drogi głównej, dróg bocznych i zjazdów) co najmniej w granicach pasa drogowego.

V.5. Chodnik

1. Nawierzchnię chodników należy wykonywać z kostki betonowej fazowanej koloru szarego, gr. min 6cm, za zgodą Zamawiającego lub w sytuacji, gdy zadanie dotyczy budowy kolejnego odcinka istniejącego już chodnika dopuszcza się stosowanie innych materiałów.
2. Obramowanie chodników należy projektować z obrzeży betonowych 8x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Do szerokości chodnika nie wliczać obrzeża i krawężnika.
3. Krawężniki na przejściach dla pieszych należy obniżyć z zastosowanie krawężników skośnych do maksymalnie 1 cm
4. W obrębie przejść dla pieszych w odległości 0,5m od krawędzi jezdni należy zaprojektować rząd płytek ostrzegawczych z wypustkami okrągłymi w kolorze żółtym oraz zastosować płytki kierunkowe
5. Konstrukcję chodników należy projektować uwzględniając możliwość postoju na nich pojazdów o masie do 3,5 t oraz poruszania się pojazdów oczyszczających chodnik.
6. W terenie zabudowy należy dążyć do projektowania chodników bezpośrednio przy granicy pasa drogowego (bez pasa zieleni pomiędzy chodnikiem a działką prywatną.)
7. W przypadku projektowania chodników należy zapewnić ich prawidłowe odwodnienie.
8. W przypadku wejścia w życie zmian przepisów prawa dotyczących zakresu objętego przedmiotowymi Zasadami, należy zmiany traktować jako obowiązujące w punktach, których dane przepisy dotyczą.

V.6. Ścieżki rowerowe

1. Nawierzchnię ścieżek rowerowych należy projektować z betonu asfaltowego dwuwarstwowo. Jako warstwę ścieralną stosować AC8S.
2. W przypadku konieczności zastosowania jako warstwy ścieralnej kostki betonowej należy stosować kostkę bezfazową koloru czerwonego.
3. Wszystkie krawężniki poprzeczne i skośne do ruchu powinny być układane równo z nawierzchnią.
4. Krawężniki na przejazdach należy obniżyć z zastosowaniem krawężników skośnych do maksymalnie 1 cm.
5. Nawierzchnia ścieżki rowerowej nie może być „przerywana" przez zjazdy, przy czym należy zachować konstrukcję zjazdu, a jedynie warstwa ścieralna powinna zostać dostosowana do nawierzchni ścieżki rowerowej.
6. Konstrukcję ścieżki rowerowej należy projektować uwzględniając możliwość postoju na nich pojazdów o masie do 3,5 t oraz poruszania się pojazdów oczyszczających chodnik.
7. W przypadku projektowania ścieżek rowerowych należy zapewnić ich prawidłowe odwodnienie.
8. W przypadku wejścia w życie zmian przepisów prawa dotyczących zakresu objętego przedmiotowymi Zasadami, należy zmiany traktować jako obowiązujące w punktach, których dane przepisy dotyczą.

V.7. Ścieżki pieszo-rowerowe

1. Nawierzchnię ścieżek pieszo-rowerowych należy wykonać:
   - w terenie zabudowy z kostki betonowej bezfazowej koloru czerwonego
   - poza terenem zabudowy z betonu asfaltowego dwuwarstwowo. Jako warstwę ścieralną stosować AC8S.
2. Wszystkie krawężniki poprzeczne i skośne do ruchu powinny być układane równo z nawierzchnią.
3. Krawężniki na przejściu należy obniżyć z zastosowaniem krawężników skośnych do maksymalnie 1 cm.
4. Nawierzchnia ciągu nie może być „przerywana" przez zjazdy.
5. Konstrukcja ścieżek pieszo-rowerowych powinna być zaprojektowana na obciążenie pojazdem do 3,5 tony.
6. W przypadku projektowania ścieżek pieszo - rowerowych należy zapewnić ich prawidłowe odwodnienie.
7. W przypadku wejścia w życie zmian przepisów prawa dotyczących zakresu objętego przedmiotowymi Zasadami, należy zmiany traktować jako obowiązujące w punktach, których dane przepisy dotyczą.

V.8. Zatoki autobusowe

1. Zatoki autobusowe zaleca się projektować o szerokości 3,0m i krawędzi zatrzymania równej 20,00m, ze skosem wyjazdowym z drogi 1:8 oraz skosem wjazdowym na drogę 1:4.
2. Nawierzchnię zatok autobusowych należy zaprojektować z betonu cementowego C30/37 zbrojonego.
3. Lokalizację zatok autobusowych uzgodnić w szczególności z przewoźnikiem, samorządami i organem zatwierdzającym projekt organizacji ruchu.
4. Należy projektować zatoki autobusowe wraz z peronem oraz miejscem pod budowę wiat przystankowych. Parametry i lokalizację wiat należy uzgodnić z właściwym

zarządcą drogi lub organizatorem publicznego transportu drogowego. W przypadku wiat istniejących należy przewidzieć ich przestawienie lub odtworzenie.

5. Wszystkie perony należy wykonać z brukowej kostki betonowej o konstrukcji jak dla chodników.
6. Wzdłuż peronów zatok autobusowych w odległości 0,5m od krawędzi jezdni należy zaprojektować rząd płytek kierunkowych w kolorze żółtym.
7. Do peronów wszystkich przystanków i zatok autobusowych należy zaprojektować dojścia. Na odcinkach drogi w przekroju ulicznym dojścia powinny posiadać konstrukcję jak dla chodników. Za zgodą Zamawiającego, poza obszarem zabudowanym, w przekroju drogowym dopuszcza się wykonanie dojść z mieszanki niezwiązanej C90/3. Dojścia powinny zostać poprowadzone co najmniej od najbliższego skrzyżowania bądź zjazdu publicznego na drogę niepubliczną.

V.9. Zatoki do ważenia pojazdów

Projektować zgodnie z aktualnymi wytycznymi ITD.

V.10. Azyle, zabruki, wyspy kanalizujące, pierścienie ronda

1) Nawierzchnie:

a) W obszarze skrzyżowania (w tym ronda), w miejscach gdzie będzie przejeżdżał pojazd **tj. pierścień wyspy centralnej, „pachwiny”** należy wykonać z betonu cementowego
b) W obszarze miejsc gdzie pojazd może pojawić się wyjątkowo **tj.: wyspy segregacyjne otwierające, azyle dla pieszych** oraz innych elementów należy wykonać nawierzchnie z kostki kamiennej rzędowej o wymiarach min. 15/17 ze spoinami wypełnionymi masami na bazie żywic.
c) Jeżeli konieczne do zaprojektowania są **wyspy kanalizujące ruch** lub **wyspy spowalniające ruch na wjazdach** do miejscowości, zaleca się zaprojektować jako warstwę ścieralną kostkę brukową betonową w obramowaniu z krawężnika betonowego gr. 15cm. Dopuszcza się stosowanie wysp kanalizujących z elementów prefabrykowanych.

2) Krawężniki

We wszystkich miejscach, o których jest mowa w pkt. 1a) należy wykonać krawężniki trapezowe z materiału kamiennego na ławie betonowej z oporem. Opór powinien sięgać minimum do 2/3 wysokości krawężnika i posiadać szerokość min. 15 cm.

V.11. Zieleń

1. Projektowana zieleń musi respektować zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla danej inwestycji.
2. Do usunięcia należy przeznaczać wyłącznie rośliny kolidujące z inwestycją (wycinka roślinności kolidującej) lub takie, których stan, stwierdzony po dokonaniu ekspertyzy, nie pozwala na zachowanie (wycinka sanitarna).
   Pozostałe drzewa i krzewy znajdujące się na placu budowy, należy zabezpieczyć zgodnie z „Zasadami zabezpieczania drzew i krzewów podczas prowadzenia inwestycji”.
3. Nasadzenia nie powinny ograniczać widoczności użytkownikom drogi i nie powinny stwarzać dodatkowych zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego
4. Projektowana zieleń musi być zgodna z zapisami dokumentu: „Wytyczne do realizacji nasadzeń przy drogach wojewódzkich”.

V.12. Odwodnienie

1. Przy projektowania odwonienia należy uwzględnić istniejące stosunki wodne oraz przewidzieć wpływ inwestycji na gospodarkę wodną. Należy dążyć do odprowadzania wód do odbiorników.
2. Podstawowym rozwiązaniem odprowadzającym wody opadowe i roztopowe poza terenem zabudowy wzdłuż dróg wojewódzkich są otwarte rowy drogowe trapezowe o spadkach skarp 1:1,5 z umocnieniem dna w zależności od wartości pochylenia rowu. W przypadkach uzasadnionych (teren zabudowy, konieczność odwodnienia chodników, ścieżek rowerowych lub istniejąca sieci kanalizacji deszczowej) wody opadowe z drogi należy odprowadzać systemami kanalizacji.
3. Dla jezdni ograniczonej krawężnikami przy pochyleniu podłużnym jezdni ≤0,4% należy stosować ścieki przykrawędziowe.
4. Elementy prefabrykowane betonowe stosowane do prowadzenia wody np. ścieki powinny posiadać nasiąkliwości nie większej niż 5%.
5. Rowy drogowe powinny być umocnione w zależności od ich spadków podłużnych. Wykonawca określi w czytelny sposób rodzaj umocnienia rowu w odniesieniu do pochylenia rowu oraz czytelnie wskaże miejsca umocnień.
6. Przy projektowaniu rowów odwadniających należy zapewnić ich ciągłość i dowiązanie do istniejącego systemy odwodnienia.
7. Przepusty w zależności od lokalizacji należy wykonywać:
   - pod jezdnią do średnicy 800mm z rur PEHD karbowanych
   - pod jezdnią powyżej średnicy 800mm z rur stalowych
   - pod zjazdami stosować rury PEHD karbowane o średnicy min 400mm
8. Czoło przepustu należy dostosować do pochylenia skarpy nasypu. Nie powinno być ono mniejsze niż 1:1,5. Wlot, wylot oraz dno rowu na odcinku co najmniej 1m w obszarze przepustu, należy umocnić poprzez wybrukowanie. Nie wymaga się umacniania dna obiektów pełniących funkcję przejścia dla zwierząt. Zaleca się stosować materiał naturalny w postaci kamienia polnego grubego posadowionego na stabilnym fundamencie (np. beton C8/10) o odpowiedniej grubości.
   - W trakcie przebudowy lub rozbudowy drogi wszystkie istniejące przepusty położone w ciągu drogi należy dostosować do powyższych wymogów.
   Przepusty pod drogą będące elementem odwodnienia drogi należy:
   - przebudować – w przypadku konieczności zachowania przepustów dla funkcjonowania systemu odwodnienia drogi, gdy stan techniczny będzie tego wymagał lub światło przepustów nie będzie spełniać wymagań warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie
   - wyremontować (wykonać z nowych materiałów) – w przypadku konieczności zachowania przepustów dla funkcjonowania systemu odwodnienia drogi, gdy stan techniczny będzie dobry, a światło przepustów będzie spełniać wymagania warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie
   - zlikwidować – gdy w związku z przebudową systemu odwodnienia drogi nie będzie potrzeby przeprowadzania wody pod drogą i tym samym przepust będzie zbędny.

VI. Organizacja ruchu i elementy bezpieczeństwa ruchu

VI.1. Oznakowanie pionowe

- Należy stosować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.).
- Przy czasowej organizacji ruchu należy stosować wielkość znaków: duże (D).

- Przy stałej organizacji ruchu należy stosować wielkość znaków: średnie (S) lub mini (MI) na drogach dla rowerów, drogach dla rowerów i pieszych oraz drogach dla pieszych – w przypadku znaków przeznaczonych wyłącznie dla kierujących rowerem i pieszych; dopuszcza się w zależności od warunków widoczności stosowanie znaków na tych drogach w grupach wielkości obowiązujących na danej drodze. Wielkości te nie dotyczą znaków stosowanych w związku z zabezpieczeniem miejsca zdarzenia drogowego.
- Znaki nakazu C-9, C-10, C-11, w zależności od warunków widoczności, mogą być stosowane w grupach wielkości niższych niż obowiązujące na danej drodze.
- Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50–2,00 m od krawędzi jezdni, a wysokość min. 2,0 m, chyba że warunki techniczne dla znaków i sygnałów stanowią inaczej.
- Na drodze dla rowerów znaki umieszcza się w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi tej drogi, a w przypadku znaków umieszczanych nad drogą dla rowerów, wysokość umieszczenia znaku powinna wynosić nie mniej niż 2,50 m.
- Należy przewidzieć wymianę oznakowania pionowego na całym odcinku drogi.
- Istniejące oznakowanie oraz należy przetransportować do Rejonu Dróg Wojewódzkich wskazanego przez Zamawiającego.
- Konstrukcje wsporcze lokalizować poza chodnikiem, ścieżką rowerową lub ścieżką pieszo-rowerową (w celu spełnienia wymagań odpowiedniej skrajni pionowej i poziomej stosować np. słupki gięte lub konstrukcje wsporcze np. bramownice).
- Na łukach poziomych należy przewidzieć tablice prowadzące U-3.
- Na wyspach kanalizujących i centralnych należy stosować gniazda do montażu znaków drogowych.
- Dla tarcz znaków należy zastosować folię 2 generacji lub 3 generacji.
- słupki znaków drogowych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o średnicy min. 2cali (63mm)
- zastosować osłony z tworzywa przy podstawie słupków hektometrowych (osłona antyporostowa słupka).

Znaki o zmiennej treści są uzupełnieniem znaków stałych o niezmiennej treści i formie.
Rozróżnia się dwie odmiany znaków o zmiennej treści:
- o rysunku ciągłym,
- postaci nieciągłej (świetlne).

Znaki o zmiennej treści umieszcza się nad pasami ruchu na konstrukcjach bramowych lub obok jezdni z zachowaniem skrajni dla odpowiedniego rodzaju dróg.

VI.2. Oznakowanie poziome

Wykonanie oznakowania poziomego winno być zgodne z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.)

Oznakowaniu poziomemu podlegają na całej długości:
- drogi krajowe i wojewódzkie w zakresie linii segregacyjnych i krawędziowych, na odcinkach o szerokości jezdni 6 m i większej,
- drogi krajowe i wojewódzkie w zakresie linii krawędziowych, na odcinkach o szerokości mniejszej niż 6 m.

Na drogach krajowych i wojewódzkich o szerokościach jezdni mniejszych niż 6 m organ zarządzający ruchem może:
- dopuścić stosowanie linii krawędziowych tylko w miejscach niebezpiecznych,

- zdecydować o wprowadzeniu oprócz linii krawędziowych linii segregacyjnych (wydzielić pasy ruchu) na jezdni o szerokości od 5,8 m do 6,0 m.

Do miejsc i odcinków niebezpiecznych zalicza się w szczególności:
- skrzyżowania,
- przejazdy kolejowe i tramwajowe,
- przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerzystów,
- łuki poziome i pionowe o niedostatecznej widoczności,
- łuki oznaczone znakami ostrzegawczymi ostrzegającymi o niebezpiecznych zakrętach,
- tunele i dojazdy do tuneli,
- odcinki dróg o wzmożonym ruchu pieszym i rowerowym bez wydzielonych ciągów dla tego ruchu,
- odcinki dróg o zwiększonej wypadkowości.

Oznakowanie tymczasowe
Znaki poziome barwy żółtej stosuje się w przypadku czasowych zmian organizacji ruchu, jeżeli na jezdni pozostaje oznakowanie stałe barwy białej.
Znaki barwy białej, które nie obowiązują w czasowej organizacji ruchu, powinny być przekreślone kreskami barwy żółtej o szerokości minimum 12 cm. Do wykonywania oznakowania tymczasowego barwy żółtej należy stosować materiały łatwe do usunięcia, np. taśmy odblaskowe

Oznakowanie poziome jezdni należy wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne lub grubowarstwowe termoplastyczne, Dla uzyskania odblaskowości oznakowania stosuje się mikrokulki szklane lub ceramiczne o współczynniku załamania światła powyżej 1,5. Dopuszcza się stosowanie na liniach krawędziowych wygarbień o szerokości od 4 do 10 cm i całkowitej wysokości do 8 mm, umieszczanych w regularnych odstępach do 25 cm.
Całkowity zakres oznakowania poziomego zgodnie z projektem należy wykonać przed końcowym odbiorem robót.

Oznakowanie poziome na ciągach pieszo rowerowych, chodnikach/ ścieżkach rowerowych o nawierzchni z kostki betonowej należy wykonać jako cienkowarstwowe.

VI.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na drodze można umieszczać urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie właściwie oznaczone, dla których:
- wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie odpowiednich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów niepodlegających certyfikacji,
- wydano atest lub certyfikat w kraju wytworzenia, co do których nie jest wymagane nadanie znaku bezpieczeństwa.

Bariery, poręcze oraz inne elementy brd należy przewidzieć zgodnie z (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z.późn. zm.) oraz zgodnie z (Dz. U. z 2016 r. , poz. 124, z późn. zm.) oraz zgodnie z Wytycznymi stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych GDDKiA (Zarządzenia Nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010), Warszawa 2010, a także jako pomocnicze w przypadku gdy powyższe opracowanie nie zawiera rozwiązania należy

korzystać z wzorców i standardów (WIS) rekomendowanych i opublikowanych przez Ministra Infrastruktury.
Bezpieczeństwo ruchu zostanie zapewnione poprzez:
- drogowe bariery ochronne z elementami odblaskowymi
- bariery stalowe skrajne w miejscach niebezpiecznych, należy dobrać odpowiednie bariery do cech funkcjonalnych:
  a) poziom powstrzymania na podstawie badań zderzeniowych (od N2 do H4b);
  b) odkształcenia wyrażonego szerokością pracującą (od W1 do W8);
  c) poziomu intensywności zdarzenia (A, B lub C);

Bariera ochronna jest urządzeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego, ale jest także fizyczną przeszkodą, która w przypadku uderzenia w nią pojazdu stanowić może zagrożenie dla zdrowia lub życia uczestników ruchu drogowego.
Zasadniczym celem stosowania drogowych barier ochronnych jest ochrona zdrowia i życia uczestników ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa osób i budowli znajdujących się w otoczeniu drogi. Bariery ochronne można stosować jedynie wtedy, gdy ich brak mógłby mieć bardziej negatywne skutki dla osób przebywających w pojeździe oraz dla osób i obiektów znajdujących się w obszarze zagrożonym, niż w przypadku zastosowania barier.

- balustrady i poręcze (U-11a), ogrodzenia (U-12a) koloru żółtego lub innego wskazanego przez Zamawiającego (początek i koniec ciągu z zastosowaniem elementów odblaskowych)

- ogrodzenia łańcuchowe (U-12b) kolor – słupków na przemian biała i czerwona, w formie pasów o wysokości 25 cm, przy czym pierwszy dolny pas jest biały lub wyjątkowo szary, – łańcucha – szara lub biało-czerwona w odcinkach po 25 cm.
Dopuszcza się stosowanie ogrodzeń łańcuchowych dostosowanych do architektury otoczenia o barwach innych niż biało-czerwone.

- zastosować osłony z tworzywa przy podstawie słupków hektometrowych U-1 (osłona antyporostowa słupka).

Poza obszarem zabudowanym oraz na wlotach do miejscowości, na wyspach kanalizujących ruch na skrzyżowaniach należy zamontować znaki aktywne. Znaki aktywne montować w sposób umożliwiający ich łatwy demontaż na czas przejazdu pojazdów ponadnormatywnych np. posadowienie w gniazdach systemowych.
Stosowanie odblaskowych elementów (tzw. kocie oczka) w miejscach niebezpiecznych na łukach poziomych oraz przed wyspami kanalizującymi ruchu według potrzeb i wymagań technicznych

VI.4. Przejścia dla pieszych

Lokalizację przejść dla pieszych należy poprzedzić szczegółową analizą pomiędzy źródłem a celem ruchu pieszych, a także w oparciu o inne elementy zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.).
Przejścia dla pieszych należy bezwzględnie obustronnie doświetlić, dedykowanymi lampami LED wraz z zastosowanie odpowiednich materiałów opisanych w pkt. VI.5 niniejszych wytycznych.
Pomocnym źródłem w tym zakresie będą wytyczne rekomendowne przez ministra infrastruktury:

WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych.
WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych.

Przedstawione wytyczne do WR-D stanowią materiał wyjściowy i pomocniczy do opracowania przez Wykonawcę projektu org. ruchu/audytu BRD, zawierają minimalne wymagania Zamawiającego i należy je traktować poglądowo.
W przypadku, gdy powyższe opracowanie nie zawiera rozwiązania należy korzystać z wzorców i standardów (WIS) rekomendowanych przez Ministra Infrastruktury.
WiS są przeznaczone do dobrowolnego stosowania. Oznacza to, że nie stanowią one obligatoryjnych przepisów techniczno-budowlanych (PTB) w rozumieniu ustawy – Prawo budowlane oraz że nie zwalniają osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie z odpowiedzialności zawodowej.

VI.5. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych :

1. Parametry poszczególnych materiałów lub urządzeń mogą być zmieniane, jednak pod warunkiem zachowania równorzędnych lub lepszych efektów i przy zagwarantowaniu bezpieczeństwa osobom niepełnosprawnym.
2. Celem ułatwienia orientacji w przestrzeni osobom z dysfunkcją narządu wzroku należy zastosować rozwiązania projektowe z użyciem odpowiednio dobranych rodzajów materiałów o powierzchni fakturowanej, wyczuwalnej stopą. Przejścia dla pieszych wykonać jako wyniesione, pozostałe z uwzględnieniem obniżenia krawężników do maksymalnie 1 cm, umożliwiających korzystanie z nich przez osoby niepełnosprawne ruchowo.
3. Przed każdym przejściem dla pieszych należy umieścić pasmo nawierzchni z płytek ostrzegawczych z wypustkami barwy żółtej oraz płytek kierunkowych prostopadłych do nich służących osobom niepełnosprawnym o gr. min. 6 cm. Łączna szerokości pasma min. 30 cm. Pasmo płytek ostrzegawczych należy odsunąć od krawędzi jezdni o ok. 50 cm. Dotyczy to również azylów dla pieszych o szer. równej 2 m i powyżej 2 m.
4. Dojścia do peronów nie mogą posiadać stopni oraz barier architektonicznych.
5. W przypadku zastosowania sygnalizacji świetlnej należy przewidzieć zintegrowaną z nią sygnalizację akustyczną dla pieszych. W przypadku sygnalizacji wzbudzanej przyciskiem pas dojścia powinien przebiegać w poprzek chodnika i dochodzić do sygnalizatora z guzikiem.
   Poziom sygnału podstawowego generowanego z sygnalizatora akustycznego powinien być dostosowany do hałasu ulicznego. W żadnym punkcie przejścia dla pieszych stosunek sygnału dochodzącego z sygnalizatora akustycznego do hałasu ulicznego nie może być mniejszy niż (- 20) dB
6. Projekt powinien zawierać rysunki w odpowiednio dużej skali z rozrysowanymi przekrojami i szczegółami przejść dla pieszych z niezbędnymi opisami wymiarami i domiarami.

VII. Infrastruktura techniczna

VII.1. Wymagania ogólne dla infrastruktury technicznej

1. Zabrania się:
   a) włączania gminnych ciągów KD oraz KS do kolektora KD obsługującego drogę bez pisemnej zgody Zamawiającego,

b) lokalizowania w korpusie drogowym (rowach, poboczach, itp.) wystających niezabezpieczonych studni kanalizacyjnych,
c) włączania do jednej studni więcej niż 4 przykanalików,
d) lokalizowania sieci KD w jezdni; w indywidualnych przypadkach wyłącznie za zgodą Zamawiającego dopuszcza się budowę studni oraz kolektora w jezdni na obszarze terenu zabudowanego. W przypadku takim studnie lokalizować w osi pasa ruchu.
e) lokalizowania słupów oświetleniowych w ciągach rowerowych oraz należy dążyć do nie lokalizowania słupów w ciągach pieszych
f) lokalizowania linii kablowych i światłowodowych pod nawierzchniami utwardzonymi o ile w pasie drogowym zachowany jest teren zielony. Lokalizacja sieci w pasie wyłącznie po uwzględnieniu warunków o których mowa w pkt. 2.
g) lokalizowania studni kablowych w nawierzchni ścieżek rowerowych.

VII.2. Oświetlenie

Rozwiązania projektowe należy dostosować przede wszystkim do parametrów projektowanej drogi, projektowego układu drogowego i do wymagań Zamawiającego oraz prognozy ruchu, dla horyzontu min. 20 lat od oddania drogi do użytkowania.
W związku z powyższym na etapie opracowywania Projektu Budowlanego i Wykonawczego, należy wystąpić w imieniu Zamawiającego z wnioskami do Gestorów sieci o wydanie technicznych warunków przyłączenia do sieci infrastruktury drogowej/związanej z drogą. Treść zapisów w w/w wnioskach wraz z załącznikami podlega uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego, przed ich złożeniem u Gestora sieci.

a) Projektowane oświetlenie drogi powinno posiadać odrębne obwody zasilające wraz ze skrzynką oraz licznikiem pomiarowym dla każdej gminy oddzielnie.
b) Dopuszcza się zasilanie za pomocą zasilania hybrydowego w miejscach, gdzie nie ma możliwości podłączenia zasilania z sieci energetycznej
c) Przy projektowaniu należy zwarcic szczególną uwagę na doświetlenie przejść dla pieszych oraz innych miejsc niebezpiecznych
d) stosować słupy typowe, stalowe, ocynkowane
e) stosować oprawy LED Wykonawca dokumentacji zobowiązany jest do sprawdzenia podanych przez gestora sieci warunków przebudowy sieci oświetlenia pod względem własności elementów oświetlenia np. opraw oświetleniowych, które w niektórych przypadkach są własnością gminy. W tych kwestiach należy uzyskać stanowisko właściwych gmin w celu akceptacji wydanych warunków.

VII.3. Kanał technologiczny:

Należy zaprojektować i wykonać kanały technologiczne dla sieci światłowodowej na całym odcinku projektowanej drogi. Po uzgodnieniu z Zamawiającym możliwe jest uzyskanie odstępstwa dla wykonania kanału technologicznego.

VII.4. Kanalizacja deszczowa

1. Budowę kanalizacji deszczowej związanej wyłącznie z drogą wojewódzką realizujemy w istniejącym/projektowanym pasie drogowym.
2. Przy przebudowach układu drogowego z projektowaną kanalizacją deszczową uwzględnić istniejące stosunki wodne.
3. Należy przewidzieć odwodnienie zjazdów.
4. Wpusty należy lokalizować uwzględniając maksymalną zlewnię utwardzonej części korony drogi dla jednego wpustu nie większą niż 400 m2.
5. Studnie końcową/początkową kanalizacji deszczowej związanej wyłącznie z drogą wojewódzką należy umieścić w pasie drogowym drogi wojewódzkiej.

6. Odprowadzenie wody opadowej do istniejącej kanalizacji deszczowej możliwe jest wyłącznie po przeprowadzeniu wizji stanu technicznego istniejącej kanalizacji oraz wykonania obliczeń co do możliwości odprowadzenia do niej dodatkowej wody.
7. Wyłącznie za pisemną zgodą ZDW do projektowanej lub istniejącej sieci KD będącej w zarządzie ZDW można włączyć wody spoza pasa drogowego.
8. Lokalizacja kanałów, jeśli to tylko jest możliwe poza obiektem drogowym, a jeżeli to nie jest możliwe poza konstrukcją drogi,
9. Przykanaliki oraz kolektory KD należy stosować z tworzyw sztucznych jak: PP, PVC-U, PE z rur obustronnie gładkich o wytrzymałości obwodowej min. SN8, która powinna zostać dostosowana w zależności od obciążenia i warunków gruntowych
10. Stosować włazy studni rewizyjnych żeliwne klasy D400
11. Stosować pierścienie odciążające
12. Stosować kosze osadcze na wpustach
13. W przypadku umiejscowienia włazu studni w nawierzchni z kostki betonowej należy wykończyć ją na okrągło.

VIII. Obiekty inżynierskie

Warunki techniczne do projektowania obiektów inżynierskich (w tym mostów, wiaduktów, estakad, kładek dla pieszych, przepustów o świetle poziomym i pionowym powyżej 1,5m, tunele, konstrukcje oporowe) :

1. Obiekty inżynierskie powinny być zaprojektowane w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie oraz innymi obowiązującymi przepisami Prawa Polskiego.
2. Obiekty mostowe powinny być zaprojektowane na klasę obciążenia co najmniej A, w zależności od klasy drogi – zgodnie załącznikiem nr 2 do w/w rozporządzenia.
3. Obiekty powinny posiadać płyty przejściowe, zgodnie z przepisami prawa.
4. Do umocnienie stożków nie stosować płyt ażurowych
5. Obiekty inżynierskie powinny zapewniać dostęp obsłudze do obiektu zgodnie z przepisami.
6. Schody projektować zgodnie z warunkami jak dla schodów zewnętrznych , a w przypadku zaprojektowania schodów technologicznych przewidzieć zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych
7. Balustrady na obiektach należy projektować ze stali nierdzewnej lub ze stali ocynkowanej ogniowo dodatkowo malowanej proszkowo jeżeli jest warunek malowania. W części opisowej dokumentacji projektowej dla drogowych obiektów mostowych należy podać klasy MLC, wyznaczone w oparciu o załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2010r w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych.

IX. Wymagania do projektu względem realizacji robót budowlanych

1. Nie dopuszcza się rozwiązań projektowych, z których będzie wynikała konieczność zamknięcia drogi wojewódzkiej w trakcie realizacji robót budowlanych. Dla umożliwienia realizacji robót budowlanych na obiekcie mostowym należy zaprojektować i uwzględnić w decyzjach tymczasowy obiekt mostowy wraz z dojazdami. Istnieje wyjątek od reguły dla obiektów mostowych o ile zostaną spełnione wszystkie poniższe warunki:
   a) istnienie alternatywny objazd w bezpośrednim sąsiedztwie zamykanego odcinka po drogach gwarantujących ruch w obu kierunkach (nie wahadłowy), przy zachowaniu co najmniej dostatecznego poziomu bezpieczeństwa,

b) Projektant uzyska akceptację przedstawiciela Gminy i Powiatu na obszarze których znajduje się zamykany odcinek drogi,
c) Projektant uzyska zgodę wszystkich zarządców dróg oraz organów zarządzających ruchem na drogach, po których będzie przebiegał objazd,
d) wypełni w dokumentacji projektowej warunki wynikające z powyższego, opracuje niezbędne projekty, w tym organizacji ruchu, projekty dla remontu lub przebudowy wynikające z utrzymania ruchu na objazdach oraz doprowadzenia objazdów po wykonaniu robót, co najmniej do stanu pierwotnego, koszty uwzględni w projekcie.

2. Sprawy związane z zarządzaniem ruchem na drogach, a w szczególności dotyczące sporządzania projektów organizacji ruchu oraz wymagań technicznych i sposobu umieszczania znaków na drogach, regulują przepisy ustawy – Prawo o ruchu drogowym. Tym samym nie są one częścią przepisów techniczno-budowlanych (PTB) w drogownictwie, a co za tym idzie, nie można np. uzyskać zgody na odstępstwo od tych przepisów.
   Powyższe nie wyklucza jednak możliwości wydawania przez ministra właściwego do spraw transportu wzorców i standardów (WiS) w tym zakresie. Również Polskie Normy (PN) obejmują kwestie dotyczące znaków i sygnałów drogowych.
3. Wykonawca dokumentacji skalkuluje w ofercie koszty wykonania opracowań związanych z uzyskaniem warunków, opinii, uzgodnień na czas wykonania/wprowadzenia, utrzymania oraz doprowadzenia objazdów do stanu pierwotnego. Koszty realizacyjne należy przewidzieć i uwzględnić w podstawach płatności oraz w osobnej pozycji kosztorysowej kosztorysu i ogólnej STWiORB.

X. Wymagania względem procesu projektowania

X.1. Opracowania

Zakres i forma dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego powinna zostać opracowana m.in. zgodnie z:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2020 r. poz. 1363 z późn. zm
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2020 r. poz.1609
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j. z dnia 2013.09.24)

X.2. Ramowa zawartość Dokumentacji Projektowej

- Projekt Budowlany:
  - Projekt zagospodarowania terenu.

Zawartość opracowania powinna składać się z części opisowej spójnej z częścią rysunkową, oraz z osobnego pracowania część formalno-prawna (warunki, opinie, uzgodnienia). Zawartość projektu powinna być zgodna z rozporządzeniem. Część opisowa powinna być trwale zszyta z częścią rysunkową. Strony powinny byś kolejno ponumerowane (część opisowa oraz część rysunkowa), a do opracowania należy dołączyć spis treści. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa muszą być aktualne na dzień składania wniosku o pozwolenie na budowę/ZRID.
W skład części rysunkowej wchodzą:

- Plan orientacyjny

- Plan zagospodarowania terenu

Na planach zagospodarowania terenu w tabelkach rysunkowych muszą znaleźć podpisy wszystkich projektantów i sprawdzających poszczególnych branż.

- Projekt architektoniczno- budowlany.

Projekt powinien być podzielony na wszystkie niezbędne branże (odrębne tomy). Zawartość opracowania powinna składać się z części opisowej połączonej z częścią rysunkową opracowanej na aktualnej mapie do celów projektowych (pozyskanej przez Wykonawcę). Zawartość projektu powinna być zgodna z rozporządzeniem. Część opisowa powinna być trwale zszyta z częścią opisową. Strony powinny być kolejno ponumerowane (część opisowa oraz część rysunkowa).
W skład części rysunkowej branży drogowej wchodzą:

- Plan orientacyjny
- Plan sytuacyjny
- Przekroje normalne
- Profile Podłużne

Profile normalne powinny mieć wskazane odniesienie do planu sytuacyjnego poprzez wskazanie kilometrażu, w którym dany przekrój się znajduje oraz poprzez zaznaczenie na planie sytuacyjnym miejsca przekroju normalnego.
Na planie sytuacyjnym należy zaznaczyć rzędne projektowanych zjazdów w miejscu krawędzi projektowanej jezdni oraz na końcu projektowanego zjazdu (na krawędzi pasa drogowego). Za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się wykonanie zestawienia z rzędnymi projektowanych zjazdów w części opisowej.
Dodatkowo, na żądanie Zamawiającego, należy dostarczyć rysunki przejezdności, plan warstwicowy, profile podłużne zjazdów, profile poprzeczne w miejscach wątpliwych wskazanych przez Zamawiającego.
W skład części rysunkowej pozostałych branż wchodzą miedzy innymi plan orientacyjny oraz plan sytuacyjny. Pozostałe rysunki zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Na planach sytuacyjnych wszystkich branż należy zaznaczyć jednakowym stylem wszystkie linie rozgraniczające teren inwestycji.

- Projekt techniczny zgodnie z przepisami.

W przypadku opracowywania Projektu Budowlanego wykonawca dokumentacji jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu aktualne wypisy z rejestru gruntów dla wszystkich działek związanych z inwestycją lub inne dokumenty potwierdzające własność.

W projekcie budowlanym trzeba przewidzieć miejsce na znaki i sygnały drogowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Dlatego projekt stałej albo zmiennej organizacji ruchu sporządza się przed wszczęciem postępowania w sprawie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o pozwoleniu na budowę albo przed zgłoszeniem wykonywania robót budowlanych.

- Projekt Wykonawczy:

Projekt wykonawczy należy opracować na podstawie Projektu budowlanego. Projekt wykonawczy jest rozszerzeniem projektu budowlanego i powinien zawierać zagadnienia istotne z punktu widzenia potrzeb wykonawstwa robót budowlanych.
W skład części rysunkowej branży drogowej wchodzą:

- Plan orientacyjny
- Plan sytuacyjny
- Przekroje normalne
- Profile Podłużne
- Szczegóły Konstrukcyjne

Należy pokazać wszystkie niezbędne szczegóły potrzebne do realizacji robót.

- Rysunki przejezdności

- Rysunki widoczności

Należy opracować rysunki widoczności na skrzyżowaniu oraz rysunki widoczności na zatrzymanie.

- Plany warstwicowe
- Przekroje poprzeczne

Przekroje należy wykonać co 50m oraz w miejscach charakterystycznych (początki i końce łuków oraz krzywych przejściowych). Na przekrojach poprzecznych należy pokazać granice pasa drogowego oraz linie czasowego zajęcia. Na każdym przekroju należy podać wartość robót ziemnych.

- Plansze tyczenia
- Plansze rozbiórek

Profile normalne powinny mieć wskazane odniesienie do planu sytuacyjnego poprzez wskazanie kilometrażu w którym dany przekrój się znajduje oraz poprzez zaznaczenie na planie sytuacyjnym miejsca przekroju normalnego.
W skład części rysunkowej pozostałych branż wchodzą miedzy innymi plan orientacyjny, plan sytuacyjny, profile podłużne, szczegóły konstrukcyjne. Pozostałe rysunki w miarę potrzeb zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Plansza zbiorcza uzbrojenia,

Plansza zbiorcza uzbrojenia powinna być odzwierciedleniem części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

- Projekty stałej i czasowej organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- Przedmiar Robót

Przedmiary Robót powinny składać się z:

- strony tytułowej,
- opisu zasad i metodologii opracowania,
- tabeli Przedmiaru Robót,

W przedmiarze robót powinno znaleźć się pozycja odnosząca pozycje przedmiarową do Specyfikacji Technicznych.

- Kosztorys inwestorski oraz kosztorys ofertowy

- Materiały do wniosku ZRID:

Należy przygotować wszystkie niezbędne załączniki zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Wszystkie materiały należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.
Poza wymaganymi przepisami załącznikami należy przygotować zestawienie tabelaryczne działek przeznaczonych do przejęcia w całości, działek przeznaczonym do podziału wraz z podaniem powierzchni podziału oraz działek przeznaczonych do ograniczonego korzystania wraz z podaniem powierzchni ograniczenia.
Należy przygotować wniosek ZRID w wersji edytowalnej i przekazać Zamawiającemu.
Wniosek o ZRID składa Zamawiający.

- Pozwolenie na budowę:

Wykonawca dokumentacji przygotuje wniosek wraz z wszystkimi niezbędnymi załącznikami. **Wniosek o pozwolenie na budowę składa Wykonawca Dokumentacji.** Przygotowane materiały należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.

- Materiały do wniosku o zgłoszenie robót:

Wykonawca dokumentacji przygotuje wniosek wraz z wszystkimi niezbędnymi załącznikami. Zgłoszenie robót uzyskuje wykonawca dokumentacji. Przygotowane materiały należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.
Poza wymaganymi załącznikami, Wykonawca Dokumentacji na żądanie Zamawiającego dostarczy w miejscach wskazanych profile podłużne, plany warstwicowe, przekroje poprzeczne, rysunki przejezdności w celu weryfikacji dokumentacji.

- Koncepcja programowa, część rysunkowa PFU:

Należy opracować dokumentację w której skład wchodzą:
- Plan orientacyjny
- Plan sytuacyjny

Na planie sytuacyjnym należy zaznaczyć istniejący pas drogowy drogi wojewódzkiej ze wskazaniem działek, których nie jest ZDW.
- Przekroje normalne
- Profile Podłużne
- Plansza zbiorcza uzbrojenia

Plansza zbiorcza uzbrojenia na której należy pokazać wszystkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.
- Opis techniczny
- Założenia do projektów docelowej i tymczasowej organizacji ruchu
- Wstępny projekt odwodnienia z analizą odbioru wód, policzonymi zlewniami (z uwzględnieniem obszarów przyległych)
- Projekt zieleni
- Wstępny kosztorys

Na planie sytuacyjnym należy zaznaczyć rzędne projektowanych zjazdów w miejscu krawędzi projektowanej jezdni oraz na końcu projektowanego zjazdu (na krawędzi pasa drogowego). Za zgodą Zamawiającego dopuszcza się wykonanie zestawienia z rzędnymi projektowanych zjazdów w części opisowej.
Dodatkowo na żądanie Zamawiającego należy dostarczyć rysunki przejezdności, plan warstwicowy, profile podłużne zjazdów, profile poprzeczne w miejscach wątpliwych wskazanych przez Zamawiającego.
Projektowaną geometrię należy uzgodnić z Departamentem Infrastruktury Drogowej.
Opracowywane dokumentacji należy wykonać na mapie do celów projektowych.
Inne materiały:
Pozostałe nie wymienione wyżej dokumentacje należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy uzyskać akceptacje Zamawiającego przed ostatecznym przekazaniem dokumentacji.

X.3. Korespondencja

Zamawiający wymaga od Wykonawcy przekazywania korespondencji niezwłocznie po jej otrzymaniu/odebraniu w terminie do 3 dni roboczych, a w przypadku dokumentu, na który należy udzielić odpowiedzi w wyznaczonym terminie, w ciągu 2 dni roboczych. Zamawiający zastrzega prawo zachowania właściwej formy korespondencji:
Skany pism/opinii/decyzji itp. przekazywanych Zamawiającemu
Nazwa przekazywanego dokumentu powinna składać się z następujących informacji:
- Data pisma - rok.miesiąc.dzień pisane po kropce,
- Nr drogi – skrót DW wraz cyfrowym oznaczeniem drogi,
- tytuł/treść pisma – w sposób rzeczowy i zwięzły informacja czego pismo dotyczy.

Skany pism przekazywanych Zamawiającemu w trakcie realizacji zamówienia np. w formie mailowej, oraz na jego zakończenie na nośniku CD należy nazywać zgodnie z poniższym wzorem:
- 2014.05.21_DW221_wniosek o odstępstwo od WT.doc

- 2015.01.05_DW188_uzgodnienie RZGW.doc
- 2016.11.15_DW222_odp.WójtaGminyPruszczGd.ws.działki.nr168obr.Jagatowo.doc

Korespondencja mailowa
W tytule maila należy umieścić „nr drogi wraz ze skróconym tytułem projektu" oraz „przedmiot korespondencji" np.

- DW212 Osowo – pozwolenie wodnoprawne wraz operatem wodnoprawnym
- DW214 Lębork – Raport OOŚ
- DW226 Chopina – warunki PKP odnośnie wiaduktu nad linią 229

Korespondencję należy kierować do osoby prowadzącej zadanie oraz do wiadomości naczelnikowi właściwego wydziału.

X.4. Raport z realizacji prac

1. Zamawiający wymaga comiesięcznego raportowania postępu prac projektowych. Na życzenie Zamawiającego wykonawca jest zobowiązany do załączenia do raportu plików w formacie PDF z przedstawionym zaawansowaniem dokumentacji.
2. Raport musi uwzględniać:
   - zestawienie wykonywanych prac z uwzględnieniem chronologii
   - odniesienie każdej pozycji do harmonogramu i wyszczególnienie czy pozycja jest w opóźnieniu (jeżeli tak to jaki jest powód) czy idzie zgodnie z harmonogramem
   - okres raportowania obejmuje okres od pierwszego do ostatniego dnia miesiąca (wyjątek pierwszy i ostatni miesiąc)

X.5. Forma przekazania Dokumentacji

Szata graficzna powinna spełniać wymagania rozporządzenia.
Na każdym etapie uzgadniania dokumentacji należy załączyć płytę CD z wersją elektroniczną w formacie PDF oraz DWG zgodną z przekazaną dokumentacją.
Oryginały uzyskanych uzgodnień, opinii, decyzji należy przekazać w Opisanym Segregatorze. Na pierwszej stronie należy umieścić spis treści z podaną datą ważności warunków/ uzgodnień/ decyzji. Pisma należy skatalogować wg branży z zachowaniem chronologii.
Dokumentacje należy przekazać z podziałem na odpowiednie tomy. Dokumentację należy przekazać w teczkach bądź kartonach odpowiednio oklejonych:

- Na przedniej ścianie naklejka z nazwą zadania, fazą projektu, nazwą wykonawcy projektu, nazwą zamawiającego, nr umowy oraz datą opracowania
- Na tylnej ścianie naklejka z spisem zawartości

Ostateczna wersja dokumentacji przekazana Zamawiającemu musi być podzielona na poszczególne egzemplarze.
Należy dołączyć płytę CD z wersją multimedialną (pliki PDF + pliki edytowalne) przekazywanej dokumentacji. Rysunki należy przekazać w wersji *.dwg.