PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zamawiający: Urząd Miasta Brzeziny ul. H. Sienkiewicza 16, 95-060 Brzeziny

Nazwa zamówienia:

Remont nawierzchni oraz poboczy drogi Nr 121209E - ul. Sejmu Wielkiego w Brzezinach na powierzchni 2768,00 m2 wraz z przebudową przepustu (kilometraż: 0+503, przepust km 0+252).

Kody CPV:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,
45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
45221111-3 Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych
45232451-8 Roboty odwadniające i nawierzchniowe
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

1. DEFINICJE I SKRÓTY

SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w ramach niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w jej skład wchodzą: Instrukcja dla Wykonawców, Formularz Oferty wraz z załącznikami, Formularz Umowy oraz Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz załącznikami.

PFU - Program Funkcjonalno-Użytkowy.

Zamawiający (zwany też Inwestorem) - Gmina Miasto Brzeziny

Wykonawca - podmiot realizujący niniejsze zamówienie publiczne, obejmujący wszystkie osoby fizyczne i podmioty zatrudnione do realizacji Zamówienia, w tym do projektowania i dostawy wszelkich materiałów, sprzętu, ekspertyz, konsultantów, itp.

Oferta - oznacza ofertę złożoną przez Wykonawcę, na podstawie, której podpisana jest Umowa na realizację niniejszego zamówienia publicznego.

Inspektor Nadzoru - Podmiot lub osoba fizyczna wybrana przez Zamawiającego do reprezentowania go w realizacji Zamówienia, upoważniony i zobowiązany w szczególności do kontroli jakości i prawidłowości wykonania robót budowlanych i następnie realizacji robót oraz do dokonania ich rozliczeń.

Projektant - Zatrudnione przez Wykonawcę podmioty działające w zgodzie z polskim prawem budowlanym, które wykonają projekt budowlany i projekty wykonawcze przepustu wraz z dojazdami i wszystkie inne dokumenty i projekty niezbędne do realizacji i ukończenia budowy oraz oddania odcinka drogi wraz z obiektem do użytku.

Kontrakt - Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na zaprojektowanie i wybudowanie przepustu wraz ze wszystkimi załącznikami, w tym niniejszy PFU.

Umowa - zestaw czynności, których wykonanie przez Wykonawcę przewiduje SIWZ oraz Kontrakt zawarty między Zamawiającym a Wykonawcą.

Inwestycja - przedsięwzięcie inwestycyjne wchodzące w skład Zamówienia.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. OPIS OGÓLNY

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych, które Wykonawca zaprojektuje, zrealizuje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek tj. przepust pod drogą gminną
NR 121209E. ul. Sejmu Wielkiego w Brzezinach km 0+503 wraz z przebudową przepustu (kilometraż: 0+503, przepust km 0+252) w miejscowości Brzeziny, wraz z dojazdami określone zostaną na podstawie dokumentacji projektowej opracowywanej przez siebie, zweryfikowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego, za zgodność z PFU i obowiązującym prawem.

2.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA ZOSTANIE PRZYGOTOWANA NA PODSTAWIE NINIEJSZEGO PFU ORAZ DOKUMENTÓW, DO KTÓRYCH PFU SIĘ ODWOŁUJE. PODOBNIE WYBUDOWANY OBIEKT WRAZ Z DOJAZDAMI I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ODPOWIADAĆ BĘDZIE WYMAGANIOM ZAWARTYM W NINIEJSZYM PFU I DOKUMENTACH, DO KTÓRYCH PFU SIĘ ODWOŁUJE.

2.2.1. Dane wyjściowe :

Klasa nośności "A" wg PN-85/S-10030,

Droga gminna dla KR 1/KR2

Podstawowe wymiary:

1) Szerokość jezdni zmienna: - od 4 do 5 m;
2) Opaski zewnętrzne (pobocza) - 1*0,50 m (str. lewa)+ 1*0,50 m (str. prawa)
3) Światło przepustu wynikać będzie z obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych, warunków terenowych oraz uzyskanych decyzji i uzgodnień w trakcie opracowywania projektu budowlanego;

2.2.2. Remont /przebudowa przepustu wraz z dojazdami obejmuje w szczególności:

1. Rozbiórkę[1] istniejącego, uszkodzonego obiektu.
2. Budowę nowego obiektu w tej samej lokalizacji, na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu, po uzyskaniu niezbędnych decyzji administracyjnych. Budowa realizowana będzie w zależności od przyjętej koncepcji „pod ruchem" lub przy wyłączeniu odcinka drogi z ruchu kołowego. W razie konieczności zamknięcia drogi Wykonawca wykona i zatwierdzi „Projekt Czasowej Zmiany Organizacji Ruchu"
3. Remont koryta cieku, wraz z ewentualną korektą przebiegu i niezbędnym zakresem umocnień w obrębie obiektu mostowego (zakres robót zostanie ustalony w trakcie uzgodnień z Zarządcą cieku).
4. Przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z projektowaną budową przepustu.
5. Wykonanie remontu nawierzchni oraz poboczy na powierzchni 2768 m^2 Remont nawierzchni jezdni metodą podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni.
6. W trakcie realizacji Zamówienia Wykonawca będzie tak organizował prace budowlane, aby zminimalizować utrudnienia w ruchu.

Cena Kontraktowa obejmie wszystkie czynności, których obowiązek wykonania przez Wykonawcę wynika lub może wynikać z niniejszego PFU oraz jego załączników. Obejmie ona także wszelkie opłaty i płatności, jakie Wykonawca będzie zobowiązany ponieść na rzecz właścicieli nieruchomości, instytucji i organów, itp. w związku z realizacją Zamówienia.

2.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Podstawę do sporządzenia dokumentacji projektowej i realizacji robót budowlanych będących przedmiotem niniejszego Zamówienia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, wydanych decyzjach administracyjnych dotyczących budowy przepustu oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych zezwoleń, pozwoleń, zgód i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

W zależności od przyjętej przez projektanta i uzgodnionej przez Zamawiającego koncepcji remontu.

Ustala się następujący harmonogram realizacji zadania:

1) projekt budowlano-wykonawczy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiar robót, kosztorys inwestorski, niezbędne uzgodnienia i decyzje w ramach pozwolenia na budowę lub zgłoszenia do właściwego organu w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane do **3 miesięcy** licząc od daty zawarcia umowy;
2) remont nawierzchni oraz poboczy wraz z przebudową przepustu do dnia **31 października 2013 r.**

2.4. WYMAGANIA, KTÓRE WYKONAWCA POWINIEN SPEŁNIĆ W CZASIE REALIZACJI ROBÓT.

2.5. 2.4.1. Zagadnienia ochrony środowiska

Wykonawca będzie przestrzegał ogólnych zasad realizacji inwestycji tj.:

Roboty prowadzone będą w taki sposób, aby minimalizować ilość wytworzonych odpadów budowlanych.

Bazy materiałowe oraz parkingi sprzętu i maszyn zabezpieczone będą przed dostępem osób nieupoważnionych.
Składowane materiały toksyczne, łatwopalne i ropopochodne przechowywane będą w oryginalnych opakowaniach lub przeznaczonych na ten cel pojemnikach w sposób zapobiegający uszkodzeniu opakowań i skażeniu środowiska.

Odpady powstające podczas realizacji przedsięwzięcia będą segregowane i składowane w wydzielonym miejscu, w pojemnikach; zapewniony będzie ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawiać w ramach robót budowlanych będą segregowane i oddzielane od odpadów obojętnych i innych niż niebezpieczne celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się ich utylizacją.
Ścieki socjalno - bytowe z zaplecza budowy będą odprowadzane do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywożone do najbliższej oczyszczalni ścieków.
Zaplecze budowy będzie wyposażone w sanitariaty, których zawartość będzie systematycznie usuwana przez uprawnione podmioty.

Roboty prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej, tj. od godz. 6.00 do 22.00, a w przypadku istotnego narażenia na hałas zabudowy związanej ze stałym pobytem ludzi, stosowane będą przenośne ekrany akustyczne.
Nie będą prowadzone Roboty powodujące przenoszenie drgań na budynki mieszkalne, przekraczające wartości dopuszczalne określone w Polskich Normach.
Ograniczona zostanie do niezbędnego minimum wycinka drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie Placu Budowy, drzewa nieprzeznaczone do wycinki zabezpieczone będą przed uszkodzeniami mechanicznymi.
Ponadto Wykonawca zobowiązany będzie do zastosowania się do ewentualnych innych warunków realizacji Robót, jakie wynikać mogą z decyzji narzuconych w ramach postępowania w sprawie wydania pozwolenia na budowę.

2.6. INNE ZAGADNIENIA

Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać następujących zasad realizacji Robót.

2.5.1. Tymczasowa organizacja ruchu i zabezpieczenie Placu Budowy.

Wykonawca opracuje, uzgodni i wdroży tymczasową organizację ruchu na czas remontu przepustu. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przekaże Inspektorowi Nadzoru projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy z kompletem uzgodnień, zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem drogowym. Projekt organizacji ruchu powinien zawierać etapowanie robót i organizację ruchu na każdym etapie budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót, organizacja ruchu będzie na bieżąco aktualizowana i dostosowywana przez Wykonawcę, w oparciu o zatwierdzony projekt. Każda zmiana zatwierdzonego projektu organizacji ruchu wymaga ponownego jego zatwierdzenia przez organ zarządzania ruchem drogowym i przekazania go Inspektorowi Nadzoru. Wprowadzenie poszczególnych etapów czasowej organizacji ruchu wykonuje Wykonawca, a odbiera je Inspektor Nadzoru przy udziale zarządcy drogi i policji, sprawdzając zgodność z zatwierdzonym projektem.
Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania w stałej sprawności technicznej istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, zieleń, pozostałe elementy wyposażenia drogi itp.) na Placu Budowy, w okresie od dnia przejęcia Placu Budowy do dnia przekazania odcinka drogi w utrzymanie odpowiedniemu organowi administracji drogowej.
Wymaga się, aby na odcinkach drogi dopuszczonych do ruchu Wykonawca nie pozostawiał na nawierzchni jezdni i poboczy uskoków poprzecznych lub podłużnych, mogących stanowić zagrożenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego lub utrudniać prowadzenie robót utrzymaniowych. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Urządzenia te zostaną zaakceptowane przed wbudowaniem przez **Inspektora Nadzoru**. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Placu Budowy w okresie od przejęcia Placu Budowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje Plac Budowy, w sposób uzgodniony z zarządcą drogi i poinformuje Inspektora Nadzoru wraz z przekazaniem mu odpowiednich dokumentów. Na Placu Budowy Wykonawca oznaczy w sposób widoczny miejsca niebezpieczne określone przepisami BHP oraz wskazane przez Plan BIOZ.
Wjazdy i wyjazdy z Placu Budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji Robót Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z zarządcą drogi oraz poinformuje Inspektora Nadzoru wraz z przekazaniem mu odpowiednich dokumentów. Wykonawca wyposaży Plac Budowy w stanowiska do czyszczenia kół zapewniając w ten sposób, że ewentualne zabrudzenia kół pojazdów budowy zostaną usunięte przed ich wjazdem na drogi publiczne. W przypadku zanieczyszczenia gruntem lub błotem dróg publicznych przez transport budowy będą one odpowiednio czyszczone.
Wykonawca zapewni stały dojazd/dostęp do wszystkich działek w rejonie Placu Budowy, do których dotychczasowe drogi dojazdu/dostępu zostaną zlikwidowane/zamknięte w związku z prowadzeniem Robót. Dojazdy do działek i posesji zlokalizowanych w pobliżu Placu Budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę przez cały czas prowadzenia Robót. Projekt tymczasowej organizacji ruchu powinien uwzględniać ustawienie tablic informujących użytkowników dróg o zmianie organizacji ruchu.
Wykonawca niezwłocznie po rozpoczęciu realizacji Robót dostarczy, zainstaluje i utrzyma w dobrym stanie w czasie trwania Robót tablice informacyjne budowy, przedstawiające informacje dotyczące Robót, zgodnie z ustawą [1.1]. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie Placu Budowy. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.5.2. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach, sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany na podstawie odpowiednich przepisów. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

2.5.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wykonawca nie będzie używał materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia i takie materiały nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte przez Wykonawcę do Robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.5.4. Ochrona własności prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę znajdujących się w rejonie Placu Budowy instalacji napowietrznych, naziemnych i podziemnych. Uzyska on od odpowiednich instytucji będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania Robót. Wykonawca każdorazowo zobowiązany będzie powiadomić Inspektora Nadzoru, właściciela instalacji oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanego właściciela instalacji oraz (w zależności od potrzeb) władze lokalne, jak również będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Ani Inspektor Nadzoru, ani Zamawiający nie będą ingerowali w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z Kontraktem.

2.5.5. Ograniczania niedogodności związanych z Robotami

Wykonawca będzie realizować Roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznych mieszkańców. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. W celu wyjaśnienia zasadności ewentualnych roszczeń odszkodowawczych ze strony właścicieli istniejących nieruchomości, Wykonawca przed rozpoczęciem Robót sporządzi i uzyska potwierdzenie przez właścicieli inwentaryzacji stanu istniejącej zabudowy zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy, dokumentując stan techniczny tych obiektów. Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości, co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują. Podobnie w celu wyjaśnienia zasadności ewentualnych roszczeń odszkodowawczych Wykonawca przed rozpoczęciem Robót sporządzi i uzyska potwierdzenie przez właścicieli inwentaryzacji stanu istniejących studni zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy, dokumentując poziom wody w tych studniach.
Wykonawca będzie stosować się przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z Placu Budowy do obowiązujących ograniczeń na drogach publicznych w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nienormatywnych ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru**.**

2.6 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz działać zgodnie z Planem BIOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dołoży wszelkich starań dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2.7. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia przed rozpoczęciem badań, robót i organizacji Placu Budowy pod względem obecności ewentualnych niewypałów/niewybuchów oraz zabezpieczenia nadzoru saperskiego na etapie realizacji badań i Robót. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia badań lub Robót na niewypały/niewybuchy Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przerwania badań lub Robót, zabezpieczenia terenu oraz wezwania odpowiednich służb (policja, straż pożarna, pogotowie saperskie) i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

2.7.1. Znajomość i stosowanie przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować aktualne przepisy (w tym także ich wchodzące w życie zmiany) wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy, wytyczne (w zakresie, w jakim są dla Wykonawcy wiążące), które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami, i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów oraz wytycznych podczas projektowania i prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem Robót.

2.7.2. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty Odbioru Ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy pozostawały w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu Odbioru Ostatecznego. W przypadku zaniedbania przez Wykonawcę utrzymania, Inspektor Nadzoru ma prawo wydać mu polecenie prowadzenia robót utrzymaniowych, a Wykonawca ma obowiązek rozpocząć te roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W przypadku prowadzenia Robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwodnienie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie. Jeżeli na skutek zaniedbań Wykonawcy dojdzie do uszkodzenia jakiejkolwiek części budowli drogowej lub jej elementów, Wykonawca dokona naprawy takiego uszkodzenia doprowadzając budowlę drogową lub jej element do zgodności z wymaganiami Kontraktu.

2.7.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska, które należy uwzględnić w rozwiązaniach projektowych

Wykonawca w rozwiązaniach projektowych uwzględni wszystkie uwarunkowania i wymagania narzucone w Decyzji Środowiskowej o ile taka będzie wydana.

2.8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH 2.8.1. Wymagania w zakresie koniecznej dokumentacji

2.8.1.1. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje wszystkie niezbędne do zrealizowania Zamówienia dokumenty. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest opracować:

- dokumentację geodezyjną i kartograficzną,
- dokumentację formalnoprawną wraz z wnioskiem o wydanie decyzji pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych (w tym związaną z czasowym korzystaniem z terenu),
- dokumentację geologiczno-inżynierską (w zależności od potrzeb),
- dokumentację hydrogeologiczną
- geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych oraz wyniki badań geologiczno-inżynierskich (w zależności od potrzeb),
- materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- projekt budowlany wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi oraz zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust.7 ustawy [3.1.1],
- raport o oddziaływaniu na środowisko w ramach powtórnej oceny oddziaływania na środowisko (w zależności od potrzeb),
- projekty rozbiórek obiektów istniejących (w zależności od potrzeb),
- projekt wykonawczy
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
- projekt czasowej zmiany organizacji ruchu,

Wykonawca przedstawi wszelkie wyjaśnienia i uzupełnienia oraz zmiany w powyższych dokumentach, jeżeli okaże się to potrzebne w procedurze przygotowania inwestycji.

Z racji charakteru Zamówienia (realizowanego w trybie Zaprojektuj i Zbuduj) zwrócenia szczególnej uwagi wymaga zagadnienie przygotowania przez Wykonawcę Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST). Wymaga się ich przygotowania dla każdego asortymentu Robót i przedłożenia ich wraz z projektem wykonawczym Inspektorowi Nadzoru. Przed przystąpieniem do realizacji odpowiednich Robót Wykonawca musi uzyskać ich zatwierdzenie ze strony Inspektora Nadzoru po uprzedniej weryfikacji SST z jego strony pod względem zgodności z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz obowiązującymi przepisami. W treści SST Wykonawca w pierwszej kolejności musi uwzględnić obligatoryjne warunki i wymagania dotyczące materiałów, robót, badań, itd. zawarte w niniejszym PFU. W drugiej kolejności podstawę do sporządzenia SST stanowić mają Ogólne Specyfikacje Techniczne (OST) opracowane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o., przy czym Wykonawca w procesie opracowania SST nie będzie uprawniony do obniżania założonych w OST standardów (tj. obniżać wymagania dla materiałów i robót, obniżać częstotliwości badań, zwiększać dopuszczalne przedziały tolerancji, usuwać lub ograniczać treść zastrzeżeń, itp.). Opracowując SST na podstawie OST Wykonawca dostosuje je do zakresu wynikającego z projektu wykonawczego. Wszystkie zawarte w SST wymagania, które mają spełnić materiały, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane Roboty, powinny być podane na podstawie najnowszego wydania [lub wydania poprawionego powołanych w OST norm i przepisów.
W przypadku braku OST dla danego typu Robót Wykonawca opracuje SST w ścisłym porozumieniu z Inżynierem opierając się na zapisach odpowiednich norm, a w przypadku ich braku na istniejących wytycznych i instrukcjach dotyczących tego typu Robót i związanych z nimi badań.
Dodatkowo Wykonawca opracuje następujące dokumenty, w pełnej zgodności z obowiązującym prawem, niniejszym PFU i pozostałą częścią wykonanej dokumentacji (w szczególności SST):

- projekty wzmocnienia podłoża (w zależności od potrzeb),
- projekty umocnienia, zabezpieczenia i regulacji dna i brzegów cieków wodnych,
- inne dokumenty, których obowiązek sporządzenia wynika z niniejszego PFU, SST lub obowiązujących przepisów prawa.

Wszystkie projekty muszą być sporządzone i sprawdzone (zgodnie z przepisami obowiązującego prawa) przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

2.8.1.2. Weryfikacja i zatwierdzanie dokumentacji przez Inspektora Nadzoru. Dokumentację projektową zatwierdza Zamawiający

Dokumenty i opracowania projektowe sporządzane przez Wykonawcę podlegać będą weryfikacji ze strony Inspektora Nadzoru w zakresie ich zgodności z obowiązującym prawem i niniejszym PFU. Wykonawca przekazywać będzie Inspektorowi Nadzoru wszelkie dokumenty do weryfikacji i od niego będzie otrzymywał uwagi i zastrzeżenia do dokumentów (co do zasady: w formie protokołów weryfikacji). Proces weryfikacji danego dokumentu (opracowania projektowego) będzie zakończony jego zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru. Nie umniejsza to roli Zamawiającego, gdyż w przypadku dokumentów i opracowań opisanych w pkt, 2.8.1.1 Inspektor Nadzoru będzie zobowiązany wcześniej

uzgodnić swe stanowisko z Zamawiającym lub też uzyskać zatwierdzenia ze strony Zamawiającego. Wykonawca będzie uprawniony do zaproponowania zmian do opisu procedur, które miałyby na celu ułatwienie współpracy między Wykonawcą i Inspektorem Nadzoru i usprawnienie procesu projektowania. Uwzględnienie tych zmian w procedurach uzależnione będzie od uzgodnień między Zamawiającym a Inspektorem Nadzoru**.**

Inspektor Nadzoru będzie sprawował kontrolę nad postępem prac projektowych i na bieżąco weryfikował, sprawdzał kompletność i oceniał zgodność opracowań projektowych z PFU i obowiązującymi przepisami prawa. Działania Inspektora Nadzoru powinny z jednej strony zagwarantować wypełnienie jego obowiązków kontraktowych, z drugiej strony zapewnić, aby proces weryfikacji przebiegał bez zbędnej zwłoki i nieuzasadnionych komplikacji dla Wykonawcy.

Aby etap weryfikacji finalnej przez Inspektora Nadzoru dla danego opracowania mógł się rozpocząć, muszą być spełnione następujące warunki:

- przekazane opracowanie (dokument) powinno być kompletne,
- wszystkie elementy wchodzące w skład opracowania projektowego (dokumentu) powinny być wcześniej przekazane przez Wykonawcę Inspektora Nadzoru do weryfikacji wstępnej.

W przypadku, jeśli weryfikacja finalna dokonana przez Inspektora Nadzoru wykaże w opracowaniu (dokumencie) braki lub uchybienia powodujące jego niezgodność z Kontraktem to Inspektora Nadzoru poinformuje o tym Wykonawcę przekazując mu bez zwłoki protokół z weryfikacji.

Wykonawca uwzględni w opracowanej dokumentacji wynik weryfikacji i ponownie przekaże ją Inspektorowi Nadzoru**.**

Proces weryfikacji danego opracowania projektowego dobiega końca, gdy Inspektor Nadzoru uznaje, że zostało ono sporządzone bez braków i uchybień powodujących jego niezgodność z Kontraktem, z tym, że w przypadku dokumentów i opracowań wymienionych w 2.8.1.1 uznanie to uzależnione będzie od pozytywnego stanowiska Zamawiającego O pozytywnym wyniku weryfikacji i zatwierdzeniu opracowania (dokumentu) Inspektor Nadzoru niezwłocznie informuje pisemnie Wykonawcę.

2.8.1.3. Zagadnienia wymagające akceptacji/zatwierdzenia Zamawiającego.

Niektóre z elementów Dokumentacji Projektowej wymagać będą zatwierdzenia lub akceptacji ze strony Zamawiającego, Czas na wyrażenie stanowiska przez Zamawiającego 2 tygodnie.

2.8.1,3.1. Odstępstwo od warunków technicznych

Wykonawca przedstawi pisemnie Zamawiającemu (za pośrednictwem Inspektora Nadzoru**)** uzasadnienie potrzeby dokonania odstępstwa od obowiązujących warunków technicznych. W przypadku, gdy Zamawiający zgodzi się z przedstawionym uzasadnieniem, Wykonawca przygotuje wniosek do starosty wraz z niezbędnymi materiałami i uzgodnieniami, a następnie przekaże te dokumenty Zamawiającemu za pośrednictwem Inspektora Nadzoru**.** W przeciwnym wypadku Wykonawca będzie zobowiązany uzupełnić uzasadnienie przedłożone Zamawiającemu lub poszukiwać innego rozwiązania projektowego. Zamawiający bez zwłoki wyśle przekazany mu kompletny wniosek o zgodę na odstępstwo od warunków technicznych. Zgodę na odstępstwo należy uzyskać przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

2.8.1.3.2. Raport o oddziaływaniu na środowisko (wg potrzeb).

Dla planowanych przedsięwzięć nie jest wymagane uzyskanie decyzji środowiskowej

2.8.1.3.3. Projekt czasowej organizacji ruchu

Zgodnie z [3.2.12] projekty organizacji ruchu muszą być zatwierdzone przez organ zarządzający ruchem drogowym, którym w odniesieniu do dróg gminnych jest Starosta Brzeziński.

Szczegółowe specyfikacje techniczne podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.8.1.3.4. Projekt budowlany

Projekt budowlany zweryfikowany przez Inspektora Nadzoru wymaga uzyskania pozytywnej opinii Zamawiającego.

Szczegółowe wymagania w odniesieniu do części składowych dokumentacji Szczegółowe wymagania w zakresie sposobu opracowania, szczegółowości, procedur, w tym uzgodnienia i akceptacji Dokumentacji Projektowej, jaką przygotować ma Wykonawca, zawarto w Specyfikacji Technicznej na Wykonanie Dokumentacji Projektowej. W załączniku tym odniesiono się do podstawowych opracowań projektowych i dokumentów formalnych, jakie powinien przygotować Wykonawca w trakcie realizacji Kontraktu. Pominięcie w tym Załączniku jakiegokolwiek elementu dokumentacji projektowej czy dokumentu formalnego, jakiego sporządzenie będzie niezbędne, aby zrealizować Kontrakt zgodnie z obowiązującym prawem nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku sporządzenia tej dokumentacji i przekazania jej do weryfikacji Inspektorowi Nadzoru**.**

2.8.1.4. Zakres przenoszonych autorskich praw majątkowych

Wraz z odbiorem opracowań projektowych Zamawiający nabywa prawo do używania opracowań projektowych wykonanych w ramach Zamówienia. Z chwilą wystawienia Świadectwa Przejęcia na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do opracowań projektowych wykonanych w ramach Zamówienia.

Zamawiający uzyskuje prawo odpowiednio do używania opracowań projektowych i rozporządzania opracowaniami projektowymi bez odrębnej zgody Wykonawcy oraz bez dodatkowego wynagrodzenia na jego rzecz, bez żadnych ograniczeń czasowych i ilościowych w następującym zakresie:

- rozporządzania opracowaniami projektowymi oraz użytkowania ich na własne potrzeby, dla potrzeb ustawowych i statutowych zadań, w tym w szczególności przekazania opracowań projektowych lub ich dowolnej części, także ich kopii;
- innym wykonawcom, jako podstawy lub materiału wyjściowego do wykonania opracowań projektowych;
- innym wykonawcom, jako podstawy dla wykonania lub nadzorowania robót budowlanych;
- stronom trzecim biorącym udział w procesie inwestycyjnym.
- wykorzystywania opracowań projektowych lub ich dowolnej części do prezentacji w tym udostępniania opracowań projektowych w taki sposób, aby każdy mógł mieć do nich dostęp (m.in. w sieci Internet);
- wprowadzania opracowań projektowych lub ich części do pamięci komputera na dowolnej liczbie własnych stanowisk komputerowych.
- zwielokrotniania opracowań projektowych lub ich części dowolną techniką.

2.8.2. Wymagania w zakresie kontroli Robót i badań

2.8.2.1. Materiały

Przy wykonaniu Robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego spełniające wymagania ustawy [3.1.1] oraz zgodne z ustawami [3.1.6] i [3.1.7] oraz ich aktami wykonawczymi. W dokumentacji projektowej mogą być przewidziane, a następnie dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do użycia w Robotach, tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa wydany przed 1 maja 2004, ważny do czasu wygaśnięcia dokumentu;

deklarację zgodności wyrobów na podstawie oceny zgodności z Polską Normą (niemającą statusu normy wycofanej) bądź aprobatą techniczną,

oznakowanie znakiem B (wyrób oznakowany w oparciu o krajową deklarację zgodności wyrobu z PN lub AT wydaną przez producenta) lub znakiem CE (oznakowanie w oparciu o deklarację zgodności z PN-EN lub EAT, wystawioną przez producenta lub upoważnionego przedstawiciela) zgodnie z przepisami ustawy o wyrobach budowlanych. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte powinny być wynikami wykonanych przez niego badań właściwości tych produktów. Kopie wyników tych badań dostarczone będą przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru i na jego życzenie.

Wszystkie dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Definiując w dokumentacji projektowej i SST parametry, jakie spełniać mają materiały użyte do Robót, kierować się należy zapisami PFU i Ogólnych Specyfikacji Technicznych oraz aktualnych norm i przepisów.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w SST przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji (określonego w odpowiednich normach). Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość stosowanych materiałów. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na Plac Budowy lub na jego terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, to Inspektor Nadzoru takie materiały odrzuci i zostaną one zastąpione właściwymi, a wadliwe elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych wiążących dla Wykonawcy. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

2.8.2.1.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów pozyskiwanych z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów lub z innych miejsc na terenie budowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru (w przypadku możliwości ich składowania w liniach rozgraniczających). Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji projektowej lub SST, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

2.8.2.1.2. Materiały pochodzące z rozbiórek.

Materiały budowlane pochodzące z rozbiórek nie posiadające pełnowartościowych właściwości materiałowych i nie nadające się do wykorzystania do wbudowania, Wykonawca przekaże Zamawiającemu.

Elementy pochodzące z rozbiórek sieci uzbrojenia terenu Wykonawca zdemontuje i przetransportuje w miejsce uzgodnione z odpowiednim właścicielem sieci uzbrojenia. W zakresie elementów pochodzących z rozbiórek istniejących ulic i dróg

będących własnością samorządów lokalnych Wykonawca przed wykonaniem rozbiórek uzgodni z odpowiednim właścicielem, jakie materiały musi przekazać właścicielowi, a jakie zostaną uznane za niepełnowartościowe i wymagają wywiezienia poza Plac Budowy na składowisko.

2.8.2.1.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z Placu budowy i złożone w miejscu, które zorganizuje staraniem własnym Wykonawca i dla którego uzyska zgodę na składowanie materiałów ze strony odpowiednich władz samorządowych. Każdy rodzaj Robót, w którym wykorzystuje się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i koniecznością usunięcia.

2.8.2.1.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją pierwotną jakość
1 właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania materiałów należy lokalizować w obrębie Placu Budowy po uzgodnieniu z Inżynierem lub
poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru**.**

2.8.2.2. Sprzęt i środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien każdorazowo zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru**.** Liczba i wydajność sprzętu muszą gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru harmonogramie Wykonawcy.
W przypadku awarii sprzętu podstawowego Wykonawca winien niezwłocznie zastąpić go przez inny sprzęt, spełniający wszystkie wymagania, o wydajności gwarantującej zachowanie przewidywanej wydajności.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy
Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.
Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez powiadomienia Inspektora Nadzoru**.** Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

2.8.2.3. Kontrola Robót

2.8.2.3.1. Zasady ogólne kontroli Robót

Wszystkie wykonane Roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną
kontrolę Robót i jakości materiałów.
Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.
Przed zaakceptowaniem systemu kontroli, Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
Parametry określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w SST przedziału tolerancji.
W przypadku, gdy Roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy, z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem czasowej organizacji ruchu oraz poleceniami Inspektora Nadzoru wydanymi zgodnie z Kontraktem.
Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.
Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt. Sprawdzenie przez Inspektora Nadzoru wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i

wytycznych wiążących dla Wykonawcy. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót.

2.8.2.3.2. Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować Program Zapewnienia Jakości i uzyskać dla niego akceptację Inspektora Nadzoru pod względem zgodności z niniejszym PFU oraz obowiązującymi przepisami. W Programie Zapewnienia Jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru harmonogramem Robót i odpowiednimi przepisami prawa. Program Zapewnienia Jakości uwzględniać będzie pracę sprzętu, kadry technicznej i zespołów roboczych w systemie minimum dwuzmianowym (wykaz sprzętu, kadry technicznej i zespołów roboczych dla każdej zmiany). Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót, sposób zapewnienia BHP,

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,

wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru**;**

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. 2.8.2.4. Badania Robót i materiałów

2.8.2.4.1. Zasady ogólne badań Robót i materiałów

Zasady przeprowadzania wszystkich badań i pomiarów powinny zostać ujęte w SST w oparciu o odpowiednie normy. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, przyjąć należy procedury, które zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru**.**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca bez zbędnej zwłoki przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość będą określone w SST. W przypadku, gdyby nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom SST i norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

2.8.2.4.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Stosowane będą statystyczne metody pobierania próbek, oparte na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Ponadto Inspektor Nadzoru będzie pobierać próbki i badać materiały niezależnie od Wykonawcy, korzystając w tym celu z niezależnego od Wykonawcy laboratorium.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą pobierane komisyjne. W skład komisji będzie wchodził Inspektor Nadzoru, przedstawiciel Zamawiającego oraz Przedstawiciel Wykonawcy. Próbki do Laboratorium Zamawiającego nie mogą być dostarczane przez Wykonawcę.

2.1.2.4.3 Ogólne zasady prowadzenia badań przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinni udzielić mu niezbędnej pomocy.
Inspektor Nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników zleconych przez siebie badań kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki badań kontrolnych wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru oprze się wyłącznie na zlecanych przez siebie badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium.
Niezależne laboratorium będzie wykonywało następujące badania zlecone przez Inspektora Nadzoru**:**

a) przed rozpoczęciem Robót:
   badania materiałów przewidzianych do wbudowania
b) w trakcie Robót:
   badania jakości stosowanych materiałów i wykonywanych Robót, badania sprawdzające do odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, badania i pomiary do odbioru ostatecznego w zakresie podanym w poszczególnych SST dla danego asortyment Robót.

W czasie trwania Robót próbki będą dostarczane sukcesywnie w miarę postępu robót.

2.8.2.4.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według zaaprobowanego przez niego wzoru.

2.8.2.4.4. Koszty badań

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań przez Wykonawcę ponosi Wykonawca. Koszty badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru i na jego zlecenie ponosi Zamawiający. Odstępstwa od tej zasady dotyczą dwóch poniżej opisanej sytuacji. Wykonawca ponosi koszty przeprowadzonych przez niezależne laboratorium badań materiałów zaproponowanych przez Wykonawcę oraz wykonanych Robót w przypadku, gdy wyniki tych badań wykazały, że materiały/Roboty nie spełniają wymagań jakościowych.
Ponadto Inspektor Nadzoru może zlecić (także Wykonawcy) pobranie dodatkowych próbek i przeprowadzenie przez niezależne laboratorium badania tych materiałów/Robót, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały/Roboty nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań zleconych przez Inżyniera obciążają Wykonawcę tylko w przypadku uzyskania negatywnych wyników tych badań, potwierdzających niedostateczną, jakość materiałów lub Robót; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. W tym drugim wypadku Wykonawca nie poniesie także kosztów badań przeprowadzonych przez niezależne laboratorium, które prowadziły do zakwestionowania, jakości materiałów/Robót.

2.8.3. Wymagania w zakresie odbiorów częściowych 2.8.3.1. Dokumenty budowy

2.8.3.1.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę bez względu na charakter decyzji zezwalającej na prowadzenie robót budowlanych (czy to decyzja o pozwoleniu na budowę czy zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych) w całym okresie prowadzenia Robót.
Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru**.**
Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót wraz z określeniem sposobu i zakresu tymczasowej organizacji ruchu,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru**,**
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,

> wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
> stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
> zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
> dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
> dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
> dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
> wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
> inne istotne informacje o przebiegu Robót.
> Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru i do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

2.8.3.1.2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

2.8.3.1.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub potwierdzenie braku sprzeciwu do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych;
- protokoły przekazania Placu Budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru Robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencję na budowie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest dostarczenie wszystkich dokumentów wymaganych prawem budowlanym, w celu umożliwienia uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie.

2.8.3.1.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Kierownika budowy na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przez Wykonawcę. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego i instytucji kontrolnych.

2.8.3.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą służyły określeniu postępu rzeczowego lub wykazaniu poprawności wykonania Robót. Obmiar gotowych robót, o ile okaże się konieczny, będzie przeprowadzony według zasad ustalonych przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru**,** a ich częstość wynikać będzie albo z ustaleń między Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru albo z technologicznej kolejności i ciągłości prowadzonych robót.
W tym drugim wypadku:

> obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
> obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania,
> obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

2.8.3.2.1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

2.8.3.3. Odbiór Robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- > odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- > odbiorowi częściowemu,
- > odbiorowi ostatecznemu,
- > odbiorowi pogwarancyjnemu.

2.8.3.3.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru przedmiotowych Robót dokonuje Inżynier.
Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru**.** Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i SST i uprzednimi ustaleniami. Wykonawca jest zobowiązany również do dokumentowania odbieranych Robót w postaci fotograficznej. Dokumentacja ta powinna być skatalogowana w sposób nie budzący wątpliwości, co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje, oraz każdorazowo załączana do dokumentów odbiorowych poszczególnych Robót.

2.8.3.3.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Komisja w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy i Zamawiającego. Komisja jest powoływana przez Zamawiającego. Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest uprzednie wystawienie przez Inżyniera Świadectwa Przejęcia w zakresie części Robót, o ile Wykonawca jest uprawniony do uzyskania takiego świadectwa zgodnie z warunkami Kontraktu.

2.8.3.3.3. Odbiór ostateczny Robót. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru, który informuje o tym Zamawiającego. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie 14 dni licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego przez **Inspektora Nadzoru**, że Roboty zostały zakończone a dokumenty, o których mowa poniżej, przyjęte. O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych. Warunkiem dokonania odbioru ostatecznego jest uprzednie wystawienie przez Inspektora Nadzoru ostatniego Świadectwa Przejęcia.
Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru**,** Wykonawcy i Zamawiającego. Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykona niezależne laboratorium na próbkach pobranych przez Inspektora Nadzoru w obecności Wykonawcy. Inspektor Nadzoru wskaże miejsca poboru próbek. Próbki do badań odbiorczych dostarcza do niezależnego laboratorium Inspektor Nadzoru**.**
Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, w tym przede wszystkim badań niezależnego laboratorium, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z dokumentacją projektową i SST.
Komisja dokona odbioru ostatecznego Robót, jeżeli ich jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z Warunkami Kontraktu, SST oraz ustaleniami i poleceniami Inspektora Nadzoru**.** Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.
W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST, Komisja powinna nakazać Wykonawcy wykonanie Robót poprawkowych, wyznaczając jednocześnie nowy termin odbioru ostatecznego.
Dokumenty do odbioru ostatecznego.
Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, wchodzące w skład operatu odbiorowego:

- Dokumentację powykonawczą. Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie *.pdf, *.dwg) wraz z obliczeniami obiektów inżynierskich, przygotuje i przekaże Zamawiającemu za pośrednictwem Inspektora Nadzoru dokumentację powykonawczą, która będzie zawierać wszystkie rysunki konstrukcyjne zrealizowanych obiektów w odpowiednim stopniu szczegółowości, opisy techniczne z podaniem wymiarów elementów i rodzajem użytych materiałów. Rysunki powykonawcze należy wykonywać na kopii projektu budowlanego stanowiącego załącznik do wydanego zezwolenia na realizację inwestycji drogowej (a tam, gdzie to uzasadnione także na rysunkach projektu wykonawczego) i będzie ona obejmować dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Robót. Wymaga się przy tym, żeby dokumentacja została tak opracowana graficznie, aby wszelkie naniesione zmiany były łatwo rozpoznawalne;
- Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew, uzupełniające lub zamienne);
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);

- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i PZJ;
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i PZJ;
- Opinię technologiczną opracowaną przez Wykonawcę, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru,
- Ocenę techniczną realizacji Kontraktu opracowaną przez Inspektora Nadzoru, zawierającą m.in.: krótki opis przebiegu realizacji Kontraktu pod kątem spełnienia przez Wykonawcę wymagań dotyczących sprzętu, materiałów, kadry, harmonogramów, PZJ, ilości i jakości wykonanych pomiarów i badań kontrolnych, jakości dokumentacji technicznej itp. w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznych, energetycznych, gazowych, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Dokumentację fotograficzną skatalogowaną w sposób nie budzący wątpliwości, co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- Decyzje pozwolenie na użytkowanie obiektów budowlanych (w razie konieczności), W oparciu o poligonizację państwową i osnowę realizacyjną należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem [3.2.9] geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót, sieci uzbrojenia terenu i wszystkich obiektów, nanieść zmiany na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Mapa zasadnicza powinna zawierać następujące elementy:

> kilometraż dróg,
> punkty referencyjne o Ne występują,
> znaki drogowe pionowe i poziome,
> rzędne wysokościowe wszystkich elementów drogi w granicach pasa drogowego mierzone co 20 m oraz w punktach charakterystycznych trasy,
> rury ochronne i rzędne wysokościowe sieci uzbrojenia terenu,
> oznaczenia rodzajów nawierzchni dróg, chodników, zjazdów i placów,
> obiekty inżynierskie (rzędne wlotu, wylotu, skrajnie i światło),
> granice pasa drogowego.

Brakujące znaki graniczne Wykonawca uzupełni (zapewniając, że graniczniki spełniają wymagania określone w Załączniku nr 11) i zastabilizuje.

W przypadku, gdy wg Komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

2.8.3.3.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót".

2.9. OPIS CECH OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wymienione poniżej wymagania dla poszczególnych elementów obiektu określają wymagania minimalne, które muszą być spełnione przy ich projektowaniu i wykonaniu. Zalecenia szczegółowe dla wszystkich materiałów i Robót zostaną opracowane przez Wykonawcę w formie Specyfikacji Technicznych i poddane weryfikacji przez Inspektora Nadzoru**.**

2.9.1. Przygotowanie Placu Budowy.

Jako plac budowy Zamawiający udostępni Wykonawcy pas drogowy w bezpośrednim sąsiedztwie remontowanego przepustu w zakresie niezbędnym do wykonania remontu wraz z dojazdami na odcinku objętym wydanymi decyzjami.
Dodatkowe miejsce na zaplecze budowy i place składowe Wykonawca pozyska własnym staraniem i na własny koszt.

2.9.2. Architektura.

Wykonawca dołoży starań aby przepust wraz z dojazdami oraz wszystkimi elementami wyposażenia były jak najlepiej wpasowane w otoczenie i wzbogacały je pod względem estetycznym.

2.9.3. Konstrukcja

Wszystkie materiały oraz Roboty spełniać muszą wymagania określone w SST, które sporządzi Wykonawca uwzględniając w pierwszym rzędzie wymagania niniejszego PFU oraz opierając się na wzorcu w postaci Ogólnych Specyfikacji Technicznych (OST), przy czym standardy założone w OST nie będą zaniżane, a wszelkie przywołania norm i przepisów odnosić będą się do najbardziej aktualnej wersji tych norm i obowiązującego brzmienia przepisów regulujących dane zagadnienie. Sporządzone przez Wykonawcę SST podlegają opiniowaniu oraz zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.9.3.1. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni na dojazdach i obiekcie należy zaprojektować dla obciążenia 80 kN/oś, przyjmując okres eksploatacji nawierzchni na 20 lat

Konstrukcja nawierzchni na dojazdach powinna zostać zaprojektowana indywidualnie, tak aby spełnić następujące wymagania:

Konstrukcja podbudowy pomocniczej i zasadniczej jezdni na dojazdach i obiekcie:

> kategoria ruchu: - KR1/KR2
> obciążenie nawierzchni: - 80 kN/oś
> pozostałe warstwy konstrukcji nawierzchni zgodnie z rozporządzeniem [3.2.3].

2.9.3.2. Elementy wyposażenia.

Przy projektowaniu elementów wyposażenia należy przyjąć wyszczególnione poniżej wymagania:

> na obiekcie zastosować bariery ochronne

2.9.3.3. Konstrukcja nasypów i wykopów

Projektując i wykonując nasypy i wykopy Wykonawca powinien kierować się następującymi zasadami:

> Pochylenie skarp 1:1,5 (w przypadku braku możliwości uzyskania takich pochyleń należy zaprojektować odpowiednie umocnienie,
> Skarpy wykopów i nasypów należy tak zaprojektować i wykonać, aby zapobiec możliwości wymywania humusu i konstrukcji skarp (np. poprzez nałożenie mat antyerozyjnych).
> Parametry materiałów użytych do konstrukcji wzmocnienia należy ustalić na podstawie obliczeń ich stateczności zgodnie z normą [3.5.24].
> W przypadku przecięcia zwierciadła wody gruntowej w wykopach zostanie wykonane rozwiązanie pozwalające trwale obniżyć poziom wody do 1 m od spodu nawierzchni jezdni.
> Wykonane powierzchnie robót ziemnych, w tym skarpy nasypów i wykopów zostaną zabezpieczone, aby zapobiec erozji.

2.9.3.4. Wymagania ogólne dla obiektów

Wykonawca przedłoży do akceptacji Zamawiającemu 2 rozwiązania wariantowe remontu przepustu
Sposób i rodzaj posadowienia winien być adekwatny do warunków geologicznych. Trwałość obiektów inżynierskich należy przyjmować na podstawie Działu V rozdział I Rozporządzenia [3.2.4].
Poniżej wymieniono dodatkowe wymagane parametry techniczne i inne wymagania dodatkowe w stosunku do tych wymienionych we wcześniejszych punktach: Obiekt mostowy będzie trwały i trwale powiązany z gruntem. Obiekt i jego wyposażenie będzie umożliwiał łatwy dostęp dla celów utrzymania i konserwacji. Obiekt będzie umożliwiał niezakłócone prowadzenie zimowego utrzymania dróg przy użyciu sprzętu mechanicznego.
Przepust będzie wyposażony w nowoczesne urządzenia bezpieczeństwa ruchu, bariery energochłonne, balustrady aluminiowe lub barieroporęcze zabezpieczające powinny być znakowane znakiem CE i być zgodne z PN-EN 1317-1 i 2 oraz skutecznie chronić przed wydostaniem się pojazdów albo pieszych poza obiekt. Poniżej zestawiono minimalne wymagane szerokości elementów przekroju

Element	Szerokość (m)	
Opaski na jezdni	2*0,50 m	1.00
Pasy ruchu	2 x 2,00 m; 2 x 2,50 m	4,00 ; 5,00

Do wymiarów zewnętrznych należy doliczyć szerokości barieroporęczy lub barier ochronnych oraz odległości elementów bezpieczeństwa wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2010 r. (Dz. U. 65 poz. 411)

2.9.3.4.1. Wymagania konstrukcyjne Fundamenty

Fundamenty należy dostosować do warunków gruntowych występujących w miejscu posadowienia. Dopuszcza się posadowienie obiektów na fundamentach bezpośrednich. Przy projektowaniu fundamentów oprócz warunków gruntowych należy wziąć pod uwagę warunki lokalne i możliwości ich wykonania tj. m. in. bliskość zabudowy.

Konstrukcja części przelotowej

Zamawiający nie wprowadza ograniczeń i żadnych preferencji dotyczących rodzaju zastosowanej konstrukcji. Wykonawca w procesie projektowania powinien uwzględnić możliwości realizacji obiektu w warunkach ograniczonej przestrzeni. Kolejnym aspektem jest trwałość konstrukcji, która powinna być określona na podstawie Działu V rozdział I Rozporządzenia [3.2.4]

Materiały

Wymagania szczegółowe dla wszystkich materiałów zostaną opisane przez Wykonawcę w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Sporządzone przez Wykonawcę SST podlegają opiniowaniu oraz zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.9.3.4.2. Wyposażenie obiektu

Poniżej podano wymagania ogólne dla podstawowych elementów wyposażenia obiektów. **Izolacja**
Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się gruntem zabezpieczyć izolacją cienką. **Nawierzchnia jezdni** Jak w pkt. 2.9.3.1

Odwodnienie

Obiekt należy wyposażyć w odwodnienie powierzchniowe. Odwodnienie powierzchniowe obiektów zrealizowane będzie przez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni. Minimalne spadki podłużne podano w rozporządzeniu [3.2.4], W przypadku kiedy niweleta drogi będzie przebiegać przez obiekt w spadku mniejszym niż 0.5% Spadki poprzeczne powinny być dostosowane do przekroju poprzecznego drogi. Minimalne spadki poprzeczne określono w rozporządzeniu [3.2.3].

Zastosowane odwodnienie powinno być odpowiednie dla rodzaju zastosowanej konstrukcji. Odprowadzenie wód opadowych ma nastąpić zgodnie z operatem wodno-prawnym. **Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Na obiekcie należy zastosować bariery lub bariero-poręcze zgodne z PN-EN 1317-1 i 2 oraz Rozporządzeniem Bariery i bariero-poręcze musza spełniać wymagania rozporządzenia [3.2.4] oraz wytycznych [3.6.1].

Balustrady powinny spełniać wymagania Rozporządzenia [3.2.4]. **Kolorystyka**

W odniesieniu do konstrukcji betonowych i żelbetowych Wykonawca powinien zastosować taką technologię i takie szalunki, które pozwolą uzyskać powierzchnie na obiektach, niewymagające malowania.

Bariery energochłonne, balustrady i inne elementy wyposażenia zaprojektować i wykonać jako zabezpieczone przez cynkowanie ogniowe. Balustrady należy zaprojektować z aluminium lub wykonać jako stalowe ocynkowane z dodatkowym zabezpieczeniem zestawami malarskimi, gwarantującymi trwałość 30 lat.

Umocnienie skarp

Przy obiekcie należy stosować pochylenia skarp 1:1.5. Umocnienie zaprojektować jako szczelne typu ciężkiego dyblami, trylinką wklęsłą lub innymi drobnowymiarowymi, pełnymi prefabrykatami.

U podłoża umocnień należy zaprojektować murek oporowy z betonu klasy min. B25 (C20/25).

Umocnienia skarp i koryta cieku wykonać według uzgodnień z Zarządcą cieku.

2.9.4. Instalacje

Wszystkie budowane i przebudowywane instalacje i sieci należy zaprojektować i wykonać w uzgodnieniu z ich zarządcami, przy zachowaniu n/w zasad:

1) zastosowane rozwiązania będą umożliwiały łatwy dostęp w celu konserwacji, utrzymania lub naprawy,
2) rozwiązania będą uniemożliwiać dostęp osób niepowołanych,
3) konstrukcje należy dostosowane do warunków atmosferycznych panujących w regionie Podkarpacia,
4) Instalacje będą bezpieczne w użytkowaniu oraz tak zaprojektowane żeby minimalizować akty wandalizmu i kradzieży jak również minimalizować wykorzystanie do innych celów niż te do których są przewidziane.

2.9.4.1. Sieci teletechniczne

Wykonawca ma obowiązek zaprojektowania i wykonania przebudowy urządzeń i sieci teletechnicznych kolidujących z projektowaną inwestycją o ile zajdzie taka potrzeba.

2.9.4.2. Sieci wodno - kanalizacyjne.

2.9.4.3. Wykonawca ma obowiązek zaprojektowania i wykonania przebudowy urządzeń i sieci wodno - kanalizacyjnych kolidujących z projektowaną inwestycją o ile zajdzie taka potrzeba.

2.9.4.4. Sieci energetyczne

Wykonawca ma obowiązek zaprojektowania i wykonania przebudowy urządzeń i sieci energetycznych kolidujących z projektowaną inwestycją o ile zajdzie taka potrzeba.

2.9.4.5. Urządzenia wodne i melioracyjne

Wykonawca zobowiązany będzie zaprojektować, uzgodnić i wykonać umocnienie koryta cieku w obrębie projektowanego obiektu z administratorem cieku ZMiUW w Łodzi Terenowy Inspektorat w Rawie Maz.. Zaprojektowane rozwiązania muszą zostać pozytywnie zaopiniowane i być zgodne z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi.

2.9.5. Wykończenie

2.9.5.1. Organizacja i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W razie konieczności zmiany stałej organizacji ruchu, tylko wykonany projekt stałej organizacji ruchu, który zawiera wszystkie niezbędne uzgodnienia i opinie właściwych organów i został ostatecznie zatwierdzony przez Zarządcę drogi, może zostać uwzględniony w dokumentacji projektowej oraz stanowić podstawę wykonanych Robót.

<u>Oznakowanie pionowe</u>

Oznakowanie pionowe zaprojektować należy zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Dz.U.2002r. Nr 170, poz. 1393 oraz w

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U.2003 Nr 220 poz. 2181.

Konstrukcje pod oznakowanie należy wykonać zgodnie z normą [3.5.8]. Oznakowanie poziome Nie występuje.
Bariery ochronne zaprojektować należy zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniach [3.2.2], [3.2.3], [3.2.6].
Na obiekcie mostowym i dojazdach bariery jednostronne:

- poziom powstrzymywania: H2,
- szerokość pracująca: W4,

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że dysponuje terenem w granicach istniejącego pasa drogowego tj. pomiędzy podnóżem skarpy nasypu z lewej strony drogi i przeciwskarpą rowu po prawej stronie drogi.

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

Zamówienie należy zrealizować w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, z których podstawowe wymieniono poniżej. Poniżej wymienione normy (oraz ewentualne inne, na które powołano się w niniejszym PFU) i inne dokumenty należy uznać za wiążące dla Wykonawcy. W przypadku ewentualnej sprzeczności tych dokumentów z treścią PFU przeważają treści zapisane w PFU.

Ustawy

[3.1.1] Ustawa z dnia 07. 07.1994r. Prawo Budowlane. Tekst jednolity Dz.U.2010r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami.

[3.1.2] Ustawa z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Dz.U.2003r. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami.

[3.1.3] Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska. Dz.U.2001r. Nr 62, poz. 627, z późniejszymi zmianami.

[3.1.4] Ustawa z dnia 3.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dz.U.2008r. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami.

[3.1.5] Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo Wodne. Dz.U.2001r. Nr 115, poz. 1229, z późniejszymi zmianami.

[3.1.6] Ustawa z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych. Dz.U.2004r. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami.

[3.1.7] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności. Dz.U.2004r. Nr 204, poz. 2087, z późniejszymi zmianami.

[3.1.8] Ustawa z dnia 20.06.1997 r. Prawo o ruchu drogowym. Dz.U.2003. Nr 58, poz. 515, z późniejszymi zmianami.

[3.1.10] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Dz.U.2003. Nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami.

[3.1.11] Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. Dz.U.2005. Nr 229, poz. 1954 z późn. zmianami.

[3.1.13] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zmianami.

[3.1.14] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Dz.U. 2001 nr 62 poz. 628 z późn. zmianami.

[3.1.15] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze. Dz.U. 2005 nr 228 poz. 1947 z późn. zmianami.

[3.1.16] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U. 2005 nr 240 poz. 2027 z późn. zmianami.

[3.1.17] Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz.U. z 2001 r. nr 11, poz. 84 wraz z późniejszymi zmianami).

[3.1.18] [3.1.17] USTAWA z dnia 11 sierpnia 2001 r. o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu. (Dz.U. Nr 84, poz. 906 z 2001 r z późn. zmianami)

[3.1.19] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późn. zm.).

[3.1.20] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 717, z późn. zm.).

[3.1.21] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

[3.1.22] Ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2006 r. nr 225, poz. 1635, z późn. zm.).

[3.1.23] Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010 r. nr 106 poz. 675 z późn. zm.).

Rozporządzenia

[3.2.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U.2003r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zmianami.

[3.2.3] Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.1999r. Nr 43, poz. 430.

[3.2.4] Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735.

[3.2.5] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Dz.U.2002r. Nr 170, poz. 1393.

[3.2.6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U.2003 Nr 220 poz. 2181.

[3.2.7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia

[3.2.8] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213, poz. 1397).

[3.2.9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U.2001r. Nr 97, poz. 1055.

[3.2.10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgodnień dokumentacji projektowej Dz.U.2001r. Nr 38, poz. 455.

[3.2.11] Rozporządzenie Ministra Środowiska 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.2006r. Nr 137, poz. 984

[3.2.12] Rozporządzenie Ministra Finansów w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji Dz.U.2001r. Nr 137, poz. 1541 z późn. zm.

[3.2.13] 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.2003r. Nr 177, poz. 1729

[3.2.14] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym. Dz. U. z 2004 r. nr 16 , poz. 156.

[3.2.15] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 10 października 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz.U. z 2005 r, nr 212, poz. 1769.

[3.2.16] Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dnia 1 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym. Dz.U. z 2004 r, nr 16, poz. 156.

[3.2.17] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2003r. Nr 75, poz. 690, Dz.U.2004r. Nr 109, poz. 1156, Dz.U.2008r. Nr 201, poz. 1238, Dz.U.2008r, Nr 228, poz. 1514 oraz Dz.U.2009r. Nr 56, poz. 161.

[3.2.18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie. Dz. U, z 2005 r. Nr 243, poz. 2063.

Normy

[3.5.1] PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne. [3.5.2] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

[3.5.3] PN-91/S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

[3.5.3] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

[3.5.4] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie. [3.5.5] PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych. [3.5.6] PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[3.5.7] PN-81/B-03020 Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[3.5.8] PN-EN 12767 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych - wymagania i metody badań.

[3.5.9] PN-EN 1317 - 3:2003 Systemy ograniczające drogę - Część 3: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań poduszek zderzeniowych.

[3.5.10] PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne

[3.5.11] PN-E-5100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

[3.5.12] N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

[3.5.13] PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność [3.5.14] PN 89/S 10050 [3] Obiekty. Mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania. [3.5.15] PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

[3.5.16] PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg. Wybór klas oświetlenia

[3.5.17] PN-EN 13201-2:2005(11) Oświetlenie dróg. Wymagania oświetleniowe

[3.5.18] PN-EN 13201-3:2005(11) Oświetlenie dróg. Obliczenia oświetleniowe

[3.5.19] PN-EN 13201-4:2005(U) Oświetlenie dróg. Metody pomiarów parametrów oświetlenia

[3.5.23] PN-EN 1343; 2003 Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań.

[3.5.24] PN-S-02205 Roboty ziemne. Wymagania i badania

[3.5.25] PN-S-10080:1993 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.

[3.5.26] PN-EN 12699:2000. Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale przemieszczeniowe. PKN, czerwiec 2003.

[3.5.27] PN-EN 12794:2007 (U) Prefabrykaty betonowe. Pale fundamentowe.

[3.5.28] PN-H-04310:91 Próba statyczna rozciągania stali

[3.5.29] PN-H-04623:86 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

[3.5.30] PN - EN 1317 - 1:2001 Systemy ograniczające drogę - Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań.

[3.5.31] PN - EN 1317 - 2:2001/A1: 2006 Systemy ograniczające drogę - Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych.

Wytyczne, instrukcje, wymagania techniczne, katalogi, inne

[3.6.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,

[3.6.2] Wytyczne stosowania ogrodzeń drogowych

[3.6.3] Instrukcją Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych, Warszawa 1998, GDDKiA

[3.6.4] Wymagania Techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych (WT-1 Kruszywa 2008). IBDiM 2008

[3.6.5] Wymagania Techniczne. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych (WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008). IBDiM 2008

[3.6.6] Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych [3.6.7] Katalog Typowych Nawierzchni Sztywnych (2001)

[3.6.8] Wymagania Techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych (WT-3 Emulsje asfaltowe 2009). IBDiM 2009

[3.6.9] Wytyczne projektowania ścian szczelinowych - wersja ankietowa rozszerzona, opracowanie IBDiM Warszawa 1991.

[3.6.10] Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne

i ich usytuowanie. Część I - Wprowadzenie. Część II - Zagadnienia techniczne. "Transprojekt-Warszawa" 2000 i 2002

[3.6.11] Światła mostów i przepustów - Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP. Opr. IBDiM - Filia Wrocław 2000

[3.6.12] Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. GDDP. Opr. IBDiM, Warszawa 2002

[3.6.13] Zalecenia projektowe i technologiczne dla podatnych konstrukcji inżynierskich z blach falistych. GDDKiA. Opr. IBDiM - Filia Wrocław 2004

[3.6.14] Projektowanie konstrukcji oporowych, stromych skarp i nasypów z gruntu zbrojonego geosyntetykami, ITB, Warszawa, 2008