

Program Funkcjonalno-Użytkowy

dla projektu pn.:

*„Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości
Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o
przebieg drogi wojewódzkiej nr 305 ”*

ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Wschowa
ADRES:	ul. Rynek 1, 67-400 Wschowa

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA PROJEKTU:	<i>Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o przebieg drogi wojewódzkiej nr 305</i>
NAZWA ZAMÓWIENIA:	Opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego budowy ścieżki rowerowej z miejscowości Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o przebieg drogi wojewódzkiej nr 305
ADRES INWESTYCJI:	119/1, 119/2, 119/3 obręb 0005 Lgiń, j. ewid. 081203_5; 308 obręb 0002 Hetmanice, j. ewid. 081203_5; 191 obręb 0008 Nowa Wieś, j. ewid. 081203_5; AR_6.2.2351/2 obręb 0012 Przyczyna Dolna, j. ewid. 081203_5; 2351/2, 2409/3, 2410 obręb 0001 Wschowa j. ewid.081203_4;
AUTOR OPRACOWANIA:	<i>mgr inż. Krzysztof Sędziak</i>
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	<i>I. Część opisowa</i> <i>II. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</i> <i>III. Warunki wykonania i odbioru robót</i> <i>IV. Część informacyjna</i>

Kod zamówienia**Usługi projektowe:**

Kod CPV	Opis
71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Roboty budowlane:

Kod CPV	Opis
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111220-9	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45111250-5	Badanie gruntu
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45113000-2	Roboty na placu budowy
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów
45232300-5	Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych
45232310-8	Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
45233129-9	Roboty budowlane w zakresie skrzyżowań dróg
45233140-2	Roboty drogowe
45233161-5	Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45233162-2	Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233221-4	Malowanie nawierzchni
45233290-8	Instalowanie znaków drogowych
45233292-2	Instalowanie urządzeń ochronnych
45233293-9	Instalowanie mebli ulicznych
45236000-0	Wyrównanie terenu
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
77211400-6	Usługi wycinania drzew

Spis Treści:

1.	<u>CZĘŚĆ OPISOWA</u>	<u>5</u>
1.1.	<u>OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</u>	<u>5</u>
1.1.1.	<u>Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych</u>	<u>6</u>
1.1.2.	<u>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</u>	<u>7</u>
1.1.2.1.	<u>Nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia</u>	<u>7</u>
1.1.2.2.	<u>Nazwa Inwestora</u>	<u>7</u>
1.1.2.3.	<u>Podstawa opracowania</u>	<u>7</u>
1.1.2.4.	<u>Opis stanu istniejącego</u>	<u>8</u>
1.1.2.5.	<u>Ogólne uwarunkowania</u>	<u>9</u>
1.1.2.5.1.	<u>Planowanie przestrzenne</u>	<u>9</u>
1.1.2.5.2.	<u>Formy ochrony</u>	<u>9</u>
1.1.2.5.3.	<u>Skomunikowanie projektowanej drogi rowerowej względem sieci istniejących tras rowerowych</u>	<u>11</u>
1.1.3.	<u>Ogólne własności użytkowe</u>	<u>11</u>
1.1.4.	<u>Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe</u>	<u>12</u>
1.1.4.1.	<u>Roboty w zakresie branży drogowej</u>	<u>12</u>
1.1.4.2.	<u>Oświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów</u>	<u>14</u>
1.1.4.3.	<u>Roboty w zakresie istniejących sieci uzbrojenia terenu</u>	<u>14</u>
1.1.4.4.	<u>Wielkości przekroczeń lub pomniejszych</u>	<u>14</u>
1.2.	<u>OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</u>	<u>15</u>
1.2.1.	<u>Wymagania ogólne</u>	<u>15</u>
1.2.2.	<u>Cechy dotyczące rozwiązań konstrukcyjno- budowlanych i wskaźników ekonomicznych</u>	<u>16</u>
1.2.2.1.	<u>Ogólne wymagania dla robót</u>	<u>17</u>
1.2.2.2.	<u>Parametry projektowe drogi rowerowej</u>	<u>17</u>
1.2.2.3.	<u>Projektowana inwestycja w planie</u>	<u>17</u>
1.2.2.4.	<u>Profil podłużny drogi rowerowej</u>	<u>17</u>
1.2.2.5.	<u>Skrajnia</u>	<u>17</u>
1.2.2.6.	<u>Konstrukcje nawierzchni</u>	<u>18</u>
1.2.2.7.	<u>Zjazdy indywidualne i publiczne</u>	<u>19</u>
1.2.2.8.	<u>Przepusty</u>	<u>19</u>
1.2.2.9.	<u>Odwodnienie</u>	<u>19</u>
1.2.2.10.	<u>Organizacja ruchu</u>	<u>20</u>
1.2.2.11.	<u>Oznakowanie trasy rowerowej</u>	<u>20</u>
1.2.2.12.	<u>Przebudowa ogrodzeń posesji przydrożnych</u>	<u>20</u>
1.2.2.13.	<u>Inwentaryzacja zieleni</u>	<u>20</u>
1.2.2.13.1	<u>Roboty w zakresie sieci elektroenergetycznych</u>	<u>21</u>
1.2.2.13.2	<u>Roboty w zakresie sieci teletechnicznych</u>	<u>22</u>
1.2.2.13.3	<u>Uwagi do zakresu instalacji elektrycznych</u>	<u>22</u>
1.2.2.14.	<u>Przełożenie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu</u>	<u>23</u>
1.2.3.	<u>Wymagania do dokumentacji projektowo-kosztorysowej</u>	<u>24</u>

1.2.4.	<u>Założenia wyjściowe do projektowania</u>	24
1.2.5.	<u>Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych</u>	25
2.	<u>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</u>	44
2.1.	<u>DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW</u>	44
2.2.	<u>OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE</u>	44
2.3.	<u>PRZEPISY PRAWNE I NORMY</u>	44
2.3.1.	<u>Ustawy</u>	44
2.3.2.	<u>Rozporządzenia i normy</u>	44
3.	ZAŁĄCZNIKI I CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

Załączniki nr 1 Koncepcja _06.2023

Koncepcja drogi rowerowej na trasie Wschowa - Lgiń, PPH AWIS sp. z o.o., 05.2023 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

Program Funkcjonalno-Użytkowy został opracowany na podstawie materiałów dostarczonych przez Zamawiającego tj. Gminę Wschowę:
Dokumentacja techniczna wykonawcza, temat „Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o przebieg drogi wojewódzkiej nr 305 ” opracowana 05.2023 r.,

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót Budowlanych

Program Funkcjonalno-Użytkowy został opracowany na podstawie materiałów dostarczonych przez Zamawiającego tj. Gminę Wschowę:

- 1.1.a) Budowę drogi rowerowej na odcinku Lgiń- Wschowa o długości ok. 8,3 km,
- 1.1.b) Wykonanie wywyższonego przejścia dla pieszych wraz z przejazdem dla rowerzystów oraz wywyższonego samodzielnego przejazdu dla rowerzystów,
- 1.1.c) Przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- 1.1.d) Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, oznakowanie szlaków rowerowych,
- 1.1.e) Przebudowę oraz korektę przebiegu rowów odwadniających,
- 1.1.f) Budowę oświetlenia ulicznego w obrębie dwóch przejść i przejazdów,
- 1.1.g) Przełożenie lub zabezpieczenie sieci kolidujących z inwestycją zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj. Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo- kosztorysowej dla niniejszego obiektu z uzyskaniem niezbędnych decyzji administracyjnych na ich realizację (pozwolenia na budowę lub/i zgłoszenia robót budowlanych) oraz wykonanie robót budowlanych.

Całość terenu przeznaczonego pod inwestycję administracyjnie znajduje się na terenie gminy Wschowa, powiat Wschowski , województwie Lubuskie ,

Ewentualny podział zadania na etapy Inwestor określi na etapie procedury.

Zamówienie obejmuje:

- Wykonanie badań, w tym geotechnicznych (Wykonawca zrealizuje dodatkowe badania geotechniczne do celów realizacji inwestycji oraz inne badania narzucone na etapie uzgodnień oraz opiniowania projektu),
- Sporządzenie projektów budowlanych i projektów technicznych (wykonawczych) oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 20grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 2021Poz. 2351),

- Uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego – jeśli wymagane,
- Uzyskanie decyzji środowiskowej – jeśli wymagane,
- Uzyskanie pozwolenia na budowę lub/i zgłoszenia robót oraz wszelkich niezbędnych: uzgodnień, opinii, pozwoleń i zgód wynikających z obowiązujących przepisów,
- Uzyskanie zgód właścicieli działek, gdy w efekcie przyjętych rozwiązań projektowych inwestycja będzie wykraczała poza działki Inwestora i będzie ingerować w działki prywatne, lub wyłączenia w ramach ZRID
- Sprawowanie nadzoru autorskiego w ramach wykonanych projektów,
- Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonych projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,

Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskanie odbiorów robót i przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wybudowanych obiektów (na Wykonawcy będzie ciążył obowiązek przygotowania materiałów do pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenie o zakończeniu robót do właściwego inspektoratu nadzoru budowlanego – jeśli będzie konieczne).

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

Inwestycja „Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o przebieg drogi wojewódzkiej nr 305” zlokalizowana jest na terenie gminy Wschowa.

Nazwa Inwestora

Gmina Wschowa

ul. Rynek 1

67-400 Wschowa

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Wizje w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2023 Poz. 682 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2023 Poz. 645 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. 2016 Poz. 124 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. z 2021 r. Poz. 2454),

- Projekt koncepcyjny „Budowa ścieżki rowerowej z miejscowości Wschowa do miejscowości Lgiń w oparciu o przebieg drogi wojewódzkiej nr 305” wykonany przez PPH. AWIS sp. z o.o. , maj 2023 r.
- Wizje w terenie,
- Zlecenie Inwestora,
- Inne rozporządzenia i normy.

Opis stanu istniejącego

• **Stan istniejący**

Aktualnie na tym odcinku droga wojewódzka posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6,0m , oraz obustronne pobocza gruntowe o szer. 1,0m oraz obustronne rowy odwadniające . Po obu stronach drogi zadrzewienia. W miejscowościach są istniejące chodniki (z jednej strony drogi) o szer. od 1,50 do 2,50m . Odwodnienie drogi poza miejscowościami odbywa się do rowów odwadniająco-odparowujących. Natomiast w miejscowościach do istn. kanalizacji deszczowej z której woda jest też odprowadzona do rowów .

Droga wojewódzka na większości odcinka posiada przekrój drogowy, w którym asfaltowa jezdnia posiada szerokość ok. 5,7 m - 6,5 m, natomiast wzdłuż jezdni biegną obustronne, częściowo zanikające pobocza gruntowe oraz przydrożne rowy odwadniające. Na terenie zabudowanym miejscowo zlokalizowane są chodniki. Ponadto miejscowo – w obrębie skrzyżowań i przystanków autobusowych – droga posiada przekrój półuliczny lub uliczny z jezdnią ograniczoną krawężnikami betonowymi. W sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej niskiej zlokalizowane są miejsca zatrzymywania autobusów na jezdni oraz perony przystankowe o szerokości ok. 1,50 m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej

W chwili obecnej na przedmiotowym odcinku brak jest infrastruktury rowerowej, co zwiększa niebezpieczeństwo rowerzystów oraz innych uczestników ruchu z uwagi na konieczność jazdy gruntowym poboczem, bądź drogą gminną na trasie dawnej drogi wojewódzkiej nr 305, która zlokalizowana jest na i poza obszarem zabudowanym.

W bezpośrednim otoczeniu drogi występują głównie tereny silnie zantropomorfizowane jak również tereny zadrzewione i zakrzewione, pojedyncza zabudowa mieszkaniowa niska i gospodarcza oraz tereny niezagospodarowane.

• **Stan projektowany**

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie budowy ścieżki rowerowej – dwukierunkowej drogi dla rowerów poza miejscowościami (Lgiń , Hetmanice , Nowa Wieś) . Natomiast w samych miejscowościach (Lgiń , Hetmanice , Nowa Wieś) drogi dla pieszych i rowerów

Zakres projektu obejmuje wykonanie drogi dla rowerów o nawierzchni z betonu asfaltowego i drogi dla pieszych i rowerów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Ze względu na niewystarczającą szerokość pasa drogowego konieczne jest przejście części gruntów sąsiadujących w ramach procedury ZRID . Inwestycja realizowana będzie w granicach pasa drogowego drogi wojewódzkiej DW nr 305. Celem przedsięwzięcia jest m. in. poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu poprzez utworzenie infrastruktury pozwalającej na oddzielenie ruchu rowerzystów i pieszych od ruchu innych pojazdów w pasie drogi wojewódzkiej DW nr 305, umożliwienie dostępu do miejsc i atrakcji na terenie gminy mieszkańcom Wschowy

oraz okolicznych miejscowości oraz otworzy możliwość połączenia w przyszłości z siecią dróg rowerowych w województwie Wielkopolskim.

Odwodnienie

Na omawianym odcinku drogi odwodnienie wszystkich elementów drogowych odbywa się poprzez spadki poprzeczne i pochylenia podłużne do przydrożnych rowów odwadniających, które miejscowo są zakrzaczone i mocno zamulone a także na przyległe tereny zielone i do lokalnych zagłębień terenu. W miejscowościach do istn. kanalizacji deszczowej

Elementy uzbrojenia terenu

W obrębie pasa drogowego oraz najbliższej okolicy znajduje się wiele elementów infrastruktury technicznej i mediów, w tym:

- sieci elektroenergetyczne,
- sieci teletechniczne,
- sieci wodociągowe,
- sieci kanalizacyjne,
- sieci gazowe,
- oświetlenie uliczne,

Zieleń

W pasie drogowym znajdują się drzewa . Częściowo znajdują się one na trasie projektowanej drogi rowerowej, więc konieczna będzie wycinka części z nich lub cięcia pielęgnacyjne.

Ogólne uwarunkowania

Planowanie przestrzenne

Na omawianym obszarze obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr XLI/489/02 Rady Miejskiej we Wschowie z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru B w obrębie wsi Lgiń.
- Uchwała nr XLII/208/04 Rady Miejskiej we Wschowie z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru B w obrębie wsi Lgiń.

Działki drogowe objęte niniejszą inwestycją w obrębie projektowanej drogi rowerowej oznaczone są symbolem B7KGP, E01KGP oraz E02KGP, wszystkie działki drogowe objęte opracowaniem zlokalizowane w obrębie Miejscowych Planów Zagospodarowania Terenu oznaczone są symbolem KGP, co ustala następujące przeznaczenie podstawowe terenu: komunikacji kołowej – ulica główna

Formy ochrony

Teren, na którym projektowana jest droga rowerowa nie podlega ochronie przyrodniczej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2023 Poz.1336 ze zm.). Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie spowoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników drogi i jej otoczenia.

Projektowana inwestycja znajduje się poza terenami podlegającymi ochronie oraz poza korytarzami ekologicznymi. Przebieg projektowanej drogi dla rowerów przylega do południowo-zachodniego krańca Przemęckiego Parku Krajobrazowego objętego programem ochrony Natura 2000

Projektowana droga rowerowa nie jest drogą w rozumieniu Ustawy o drogach publicznych, więc planowana inwestycja zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, jednak objęty jest ochroną Konserwatora Zabytków i podlega uzgodnieniu z ww.

Inwestycja nie znajduje się na terenie ochrony środowiskowej. Stosując się do zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej o wszystkich odkrytych w czasie prac ziemnych przedmiotach zabytkowych oraz obiektach nieruchomych i nawarstwieniach kulturowych polegających ochronie prawnej należy zawiadomić Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Skomunikowanie projektowanej drogi rowerowej względem sieci istniejących tras rowerowych

Projektowana droga rowerowa łączy się z istniejącą drogą rowerową zakończoną w obrębie ronda we Wschowie.

Ogólne własności funkcjonalno-użytkowe

Wszystkie podane poniżej wartości wyliczone zostały na podstawie sporządzonych w załączonej koncepcji rysunków *Projekt zagospodarowania terenu* zaakceptowanych przez Zamawiającego. Należy liczyć się z możliwością zmiany podanych wartości z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe na etapie sporządzania dokumentacji projektowej– należy przewidzieć taką ewentualność na etapie sporządzania oferty. Zawarte w części opisowej wartości w ogólnym zakresie prac oraz rozwiązania projektowe nie uwzględniają tras alternatywnych.

Inwestycja zakłada przede wszystkim budowę drogi rowerowej na odcinku o długości około 8,3 km wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 305. Projektuje się budowę drogi rowerowej o nawierzchni bitumicznej i szerokości podstawowej 2,50 m, odsuniętej od jezdni drogi wojewódzkiej oraz budowę drogi dla pieszych i rowerów w miejscowościach Hetmanice, Nowa Wieś i Lgiń o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości podstawowej 3,00 m Głównym zadaniem inwestycji jest komunikacja rowerowa gminy Wschowa oraz zapewnienie infrastruktury rowerowej dla turystów, mieszkańców, poprawa bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu oraz zwiększenie komfortu i wygody jazdy rowerzystów, a także przekierowanie ruchu rowerowego z ruchu ogólnego na drodze wojewódzkiej na projektowaną drogę rowerową – separacja ruchu rowerowego od szybko poruszających się samochodów.

Ogólny zakres prac:

Lp.	Projektowany element	Jednostka	Ilość
1.	Droga rowerowa (nawierzchnia bitumiczna)	m ²	10700
2.	Droga dla pieszych i rowerów (nawierzchnia z brukowej kostki betonowej)	m ²	11880
3.0	Przejazdy dla rowerzystów (w poziomie istn. nawierzchni)	szt.	8 (w tym 2 przejazdy dla rowerzystów i przejścia dla pieszych)
5.	Dwa miejsca obsługi rowerzystów	m ²	ca 50
6.	Rowy odwadniające – korekta przebiegu	m ²	800
9.	Kładka rowerowa	szt.	1
11.	Mur oporowy	m ²	30
12.	Punkty oświetleniowe	szt.	4

Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe

Roboty w zakresie branży drogowej

Przy opracowywaniu docelowych rozwiązań projektowych należy kierować się załączonym *Projektem koncepcyjnym Budowa ścieżki rowerowej, ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku Wschowa – Lgiń – granica województwa*, P.P.H. AWIS sp. z o.o., kwiecień 2023 r. oraz otrzymanymi warunkami technicznymi i wytycznymi do projektowania.

Rozwiązania projektowane , Etapowanie

Koncepcyjny przebieg projektowanej drogi rowerowej pokazano w części graficznej na rysunkach planu zagospodarowania terenu. Oś drogi rowerowej wytyczono wzdłuż istniejącej drogi wojewódzkiej nr 305) – przebieg projektowanej drogi rowerowej wg koncepcji znajduje w aktualnym pasie drogowym, lub poza pasem na terenie wydzielonym z działek obcych (ZRID) Początek projektowanej drogi rowerowej przyjęto na jako kontynuację istn. ścieżki rowerowej przed rondem we Wschowie natomiast koniec na granicy województwa lubuskiego i wielkopolskiego

Inwestycja podzielona jest na 3 etapy :

- 1/ **ETAP 1 : od km 0 + 000 do km 2 + 825** – od połączenia z istn. ścieżką rowerową za rondem do końca m. Nowa Wieś
- 2/ **ETAP 2 : od km 2 + 825 do km 5 + 670** – od pocz. m. Nowa Wieś do końca m. Hetmanice
- 3/ **ETAP 3 : od km 5 + 670 do km 8 + 270** – od pocz. m. Hetmanice wraz z przebudową skrzyżowania (zjazdu na dr. gminną) do granicy województwa

Jednak ze względu na konieczność pozyskania dodatkowych gruntów w ramach procedury ZRID w każdym z 3 etapów wyróżnia się podetapy związane z innymi wymogami proceduralnymi wymaganymi do uzyskania zgody na realizację inwestycji.

w **Etapie 1** wystąpią podetapy :

- 1a/ od km 0 + 000 do km 0 + 985 – procedura ZRID
- 1b/ od km 0 + 985 do km 2 + 825 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.

w **Etapie 2** wystąpią podetapy :

- 2a/ od km 2 + 825 do km 5 + 150 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.
- 2b/ od km 5 + 150 do km 5 + 170 – procedura ZRID
- 2c/ od km 5 + 170 do km 5 + 435 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.
- 2d/ od km 5 + 435 do km 5 + 670 – procedura ZRID

w **Etapie 3** wystąpią podetapy :

- 3a/ od km 5 + 670 do km 5 + 690 – procedura ZRID
- 3b/ od km 5 + 690 do km 6 + 760 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.
- 3c/ od km 6 + 760 do km 7 + 050 – procedura ZRID
- 3d/ od km 7 + 050 do km 7 + 320 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.

- 3e/ od km 7 + 320 do km 7 + 360 – procedura ZRID
- 3f/ od km 7 + 360 do km 8 + 070 – zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę.
- 3g/ od km 8 + 070 do km 8 + 270 – procedura ZRID

Lokalizacje miejsc obsługi rowerzystów i elementy małej architektury z tym związane należy uzgodnić na etapie projektowym.

Należy przewidzieć do przebudowy zjazdy indywidualne i publiczne występujące na trasie projektowanej drogi rowerowej.
Z uwagi na fakt występowania przeszkód naturalnych i sztucznych na projektowanej trasie

Koncepcyjny przebieg projektowanej drogi rowerowej przedstawiono na załączonych

rysunkach *Projekt zagospodarowania terenu*.

Parametry techniczne

Projektowana droga rowerowa posiada normatywną szerokość 2,50 m z miejscowo uwzględnionym poszerzeniem 0,60 m w miejscach, w których geometria trasy wymusza zastosowanie poszerzenia. Trasę drogi rowerowej należy kształtować przede wszystkim z linii prostych i łuków o dużych promieniach. Najmniejszy dopuszczalny wewnętrzny promień łuku poziomego dla pozostałych tras rowerowych wynosi 15 m (w rejonie skrzyżowań dopuszcza się mniejsze promienie, ale nie mniejsze niż 2 m). Na łukach poziomych o promieniu mniejszym niż 20 m należy wprowadzać poszerzenia przekroju poprzecznego drogi dla rowerów o minimum 30% szerokości drogi na całej długości łuku. Na dojazdach do przejazdów dla rowerzystów bez pierwszeństwa lub z sygnalizacją świetlną należy projektować obszar akumulacji – w tym celu na długości minimum 2 m należy poszerzyć drogę dla rowerów o 30%. Szerokość drogi dla rowerów to szerokość warstwy ścieralnej – obrzeża betonowe, krawężniki lub inne podobne elementy nie wliczają się do szerokości drogi dla rowerów.

Pochylenie poprzeczne drogi dla rowerów powinno być jednostronne i wynosić co najmniej 2% w celu zapewnienia sprawnego odwodnienia powierzchni drogi. Na łukach poziomych o promieniu mniejszym niż 20 m spadek pochylecia poprzecznego należy skierować ku wewnętrznej stronie łuku.

Konstrukcje nawierzchni

Wg pkt. 1.2.2.7 Konstrukcje nawierzchni

Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi rowerowej odbywać się będzie poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej, dzięki zaprojektowanym spadkom poprzecznym i pochyleciam podłużnym. Woda opadowa z drogi rowerowej odsuniętej od krawędzi jezdni drogi gminnej będzie odprowadzana do przydrożnych rowów odwadniających i betonowych korytek ściekowych oraz na pobliskie tereny zielone.

Rowy są miejscowo zakrzaczone i mocno zamulone, dlatego przewidziano ich odtworzenie oraz oczyszczenie przepustów i/lub ich remont. W miejscach kolizji rowów z projektowaną drogą rowerową przewidziano ich przebudowę polegającą na korekcie skarp lub korektę ich przebiegu (bez zmiany spadków dna) – w miejscach, gdzie szerokość pasa drogowego na to pozwala lub zabudowę rowu i wykonanie przepustu.

Należy liczyć się z możliwością wystąpienia konieczności przebudowy lub zabudowy innych odcinków rowów oraz budowy lub przebudowy innych przepustów z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe – należy przewidzieć taką ewentualność na etapie sporządzania oferty.

Uzbrojenie terenu

Elementy uzbrojenia terenu, które kolidują z projektowanym przebiegiem drogi rowerowej należy uwzględnić do przełożenia w uzgodnieniu z Gestorami sieci. W szczególności należy uwzględnić słupy elektroenergetyczne, teletechniczne oraz oświetlenia ulicznego, tak aby zapewnić wymaganą skrajnie dla drogi rowerowej.

Zieleń

Po ustaleniu dokładnego przebiegu drogi rowerowej oraz zakresu zabezpieczenia i przełożenia istniejących sieci uzbrojenia terenu należy dokonać aktualizacji inwentaryzacji zieleni przeznaczonej do usunięcia i cięć pielęgnacyjnych.

Należy liczyć się z możliwością wystąpienia konieczności wycinki dodatkowych drzew lub krzewów z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe – należy przewidzieć taką ewentualność na etapie sporządzania oferty.

Oświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów

W ramach przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów przez drogę wojewódzką nr 305 należy je doświetlić poprzez zastosowanie dedykowanych opraw oświetleniowych do oświetlenia przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów.

Roboty w zakresie istniejących sieci uzbrojenia terenu

Elementy uzbrojenia terenu, które kolidują z projektowanym przebiegiem drogi rowerowej należy uwzględnić do zabezpieczenia lub przełożenia zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi oraz w uzgodnieniu z Gestorami sieci. Dokładny zakres wymaganego przełożenia i zabezpieczenia sieci należy określić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Należy liczyć się z możliwością wystąpienia konieczności zabezpieczenia i przełożenia istniejących sieci z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe – należy przewidzieć taką ewentualność na etapie sporządzania oferty.

Szczegółowe wytyczne wg pkt. 1.2.2.18 Przełożenie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu.

Wielkości przekroczeń lub pomniejszeń

Należy przewidzieć rezerwę podanych wartości powierzchni oraz wskaźników na poziomie 15%. Należy liczyć się z możliwością wystąpienia dodatkowych robót wynikających z warunków zaistniałych lub narzuconych na etapie opracowania dokumentacji projektowej.

Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wymagania ogólne

Wykonawca składający ofertę winien uwzględnić w swojej cenie ofertowej również dodatkowe elementy budowlane, instalacji, wyposażenia i prac, które nie zostały wyszczególnione w Wymaganiach Zamawiającego, lecz są ważne lub niezbędne dla zapewnienia poprawnego funkcjonowania projektowanych obiektów, sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji wynikające z doświadczenia i wiedzy Oferenta. Przedłożone w ofercie rozwiązania winny gwarantować osiągnięcie celu, jakim jest prawidłowo działające elementy wykonane w trakcie realizacji niniejszej inwestycji. Cechy materiałów i elementów budowli, muszą być jednorodne i wykazywać zbieżności z danymi określonymi w Wymaganiach Technicznych.

Zawarty w programie funkcjonalno- użytkowym zakres należy traktować, jako zakres robót „nie mniej niż.....”.

Niniejsza inwestycja realizowana będzie w schemacie „zaprojektuj i wybuduj”.

Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru, który będzie prowadził administrację kontraktu i poświadczał płatności wg ryczałtu dla wydzielonych zadań.

Wykonawca podczas robót budowlanych musi liczyć się z możliwością wystąpienia konieczności wybudowania dróg technologicznych podczas prowadzonych robót. Dodatkowo może zaistnieć potrzeba pompowania wody z wykopów przed przystąpieniem do robót budowlanych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205. Wykopy fundamentowe należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Zastosowane rozwiązania w załączonej koncepcji należy traktować, jako przykładowe i przy tworzeniu docelowej dokumentacji projektowej sugerując się tymi rozwiązaniami należy sprawdzić ich poprawność w świetle obowiązujących przepisów oraz norm.

Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni należy zweryfikować po przeprowadzeniu dodatkowych badań podłoża gruntowego na etapie wykonywania projektu.

Grunty słabonośne oraz organiczne należy wymienić lub zastosować wzmocnienie z kruszywa grubookruchowego o grubości ustalonej w docelowej dokumentacji projektowej i zweryfikowanej na budowie lub w oparciu o opracowane projekty szczegółowe wzmocnienia podłoża.

Wykonawca musi liczyć się z możliwością wystąpienia dodatkowych zabezpieczeń lub usunięcia kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, które mogą wynikać na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej lub wykonawstwa.

Na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej i w efekcie przyjętych rozwiązań może zaistnieć konieczność wykonania prac na innych obiektach inżynierskich. Taką ewentualność należy przewidzieć przy sporządzaniu oferty.

Po stronie Wykonawcy będzie leżeć także uzyskanie wszelkiego rodzaju odstępstw od obowiązujących przepisów oraz norm w przypadku zaistnienia takiej konieczności.

Załączony plan sytuacyjny wymaga weryfikacji po wykonaniu mapy do celów projektowych, otrzymaniu lub aktualizacji warunków technicznych i opinii gestorów sieci oraz po ostatecznych uzgodnieniach z Inwestorem.

Cechy dotyczące rozwiązań konstrukcyjno- budowlanych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań architektoniczno- budowlanych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych zapewniających wykonanie robót w sposób przyjazny dla użytkowników i środowiska.

Zamawiający wymaga, aby wykonane prace były dostosowane do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie obiektów w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

Wymagania dotyczące trwałości elementów: dla nawierzchni drogi rowerowej 20 lat, dla dróg z betonu cementowego 30 lat, dla elementów konstrukcyjnych co najmniej 50 lat, orurowania sieci około 30 lat. Pozostałe wymagania szczegółowe dotyczące użytych materiałów zostaną zawarte w Szczegółowej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót.

Ogólne wymagania dla robót

Na obszarze inwestycyjnym w gminie Wschowa wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 305 wykonana zostanie droga rowerowa a także w miejscowościach Hetmanice , Nowa Wieś oraz Lgiń wykonane zostaną drogi dla pieszych i rowerów, dzięki czemu zostanie zwiększone bezpieczeństwo oraz komfort poruszania się rowerzystów, jak i innych uczestników ruchu. Sieć połączeń rowerowych utworzy funkcjonalną siatkę na terenie całej gminy, co pozwoli na używanie roweru, jako środka transportu nie tylko w formie turystyczno-rekreacyjnej, ale także jako codzienny dojazd np. do miejsc pracy.

Podstawowym założeniem jest budowa drogi rowerowej o szerokości 2,50m tak, aby zapewnić swobodne poruszanie się rowerzystów wraz z budową miejsca obsługi rowerzystów. W razie kolizji z planowaną trasą należy także przełożyć instalacje podziemne i naziemne – szczególnie tyczy się to słupów sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych i oświetlenia ulicznego, jako elementy niedopuszczalne w skrajni drogi rowerowej. To samo dotyczy drzew i krzewów, które powinny być usunięte z najbliższego otoczenia drogi rowerowej.

Koncepcje rozwiązań przedmiotowego projektu, na podstawie których Wykonawca sporządzi kompletną dokumentację projektową zostały przedstawione w załączonej koncepcji oraz w niniejszym programie funkcjonalno- użytkowym. W razie konieczności należy dokonać aktualizacji wydanych warunków lub opinii Gestorów sieci. Wykonawca dokona weryfikacji przyjętych rozwiązań na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.

Parametry projektowe drogi rowerowej

PARAMETRY PROJEKTOWE DROGI ROWEROWEJ	
Funkcja drogi dla rowerów	- turystyczna
Kategoria trasy rowerowej	- pozostała-rekreacyjna
Liczba kierunków ruchu	- 2

Szerokość podstawowa	- min. 2,50 m
Prędkość projektowa	- co najmniej 20 km/h
Minimalny wewnętrzny promień łuku poziomego	- 15 m
Współczynnik wydłużenia	< 1,4
Współczynnik opóźnienia	< 30 s

Projektowana inwestycja w planie

Przedstawiona w części graficznej koncepcja będzie stanowiła podstawę do prowadzenia prac projektowych i Wykonawca powinien liczyć się z tym, że na etapie uzgodnień zajdzie konieczność wprowadzenia zmian do przedstawionej koncepcji, zgodnie ze stanowiskami instytucji opiniujących oraz dostosowania jej do standardów obowiązujących w rejonie objętym inwestycją. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów, norm, wytycznych i warunków technicznych oraz uzyskać niezbędne odstępstwa w przypadku zaistnienia takiej konieczności.

Profil podłużny drogi rowerowej

Pochylenie podłużne drogi dla rowerów nie powinno być większe niż 5%. W uzasadnionych przypadkach pochylenie podłużne może wynosić do 12%. W razie konieczności zastosowanie pochylenia przekraczającego 5% należy przede wszystkim:

- unikać stosowania łuków poziomych o małych promieniach (poniżej 4 m),
- unikać wprowadzania rozwiązań zmuszających rowerzystów do zatrzymania się,
- dla kierunku „pod górę” nie prowadzić trasy pod górę bez przerw na odcinku o przewyższeniu większym niż 3 m,
- dla różnicy wysokości większych niż 3 metry stosować spoczniki o długości ok. 25 m, co 3 – 5 m różnicy poziomów, a dla spadku większego niż 10% co 2 m różnicy poziomów,
- stosować takie rozwiązania, aby wysiłek rowerzysty był jak najmniejszy.

Niwelety zjazdów należy projektować tak, aby nie zakłócać niwelety drogi rowerowej bez obniżania niwelety drogi rowerowej na wysokości zjazdu, natomiast w przypadku braku możliwości należy minimalizować obniżenie niwelety ciągu rowerowego w obrębie zjazdów.

Skrajnia

Skrajnią drogi rowerowej jest jej szerokość powiększona o 0,50 m od krawędzi. W skrajni zabrania się umieszczania wszelkiej infrastruktury oraz przedmiotów, których wysokość jest większa niż 0,05 m. Ponadto odległość dwukierunkowej drogi dla rowerów od krawędzi jezdni nie może być mniejsza niż 0,50 m.

Konstrukcje nawierzchni

Na potrzeby projektu należy przeprowadzić badania geotechniczne.

Przedstawione konstrukcje stanowią propozycję rozwiązań i należy je zweryfikować po wykonaniu dodatkowych badań podłoża gruntowego pod kątem przyjętego wzmocnienia konstrukcji, a także docelowe konstrukcje nawierzchni należy uzgodnić z Zarządcą Drogi. Dopuszcza się zmianę dolnych warstw konstrukcji drogi rowerowej. Na przejazdach rowerowych należy dokonać wzmocnienia konstrukcji drogi rowerowej dostosowując ją do ruchu na drogach lub zjazdach. W przypadku natrafienia na grunty nienośne, należy dokonać wzmocnienia gruntu z zastosowaniem kruszywa grubookruchowego lub wymiany. Wykonawca winien przewidzieć taką ewentualność w swojej ofercie.

Droga rowerowa

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S – grubość 4 cm,
- Skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm – grubość 15 cm,
- Warstwa filtracyjna z piasku średnioziarnistego, żwiru lub pospółki zagęszczona do $I_s^{\min} \cdot 0,98$ – grubość 15 cm,
- Geotkanina,
- Istn. oczyszczone podłoże gruntowe (wyrównane i oczyszczone z elementów organicznych), wstępnie zagęszczone.

Droga rowerowa na zjazdach

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S – grubość 4 cm,
- Skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W – grubość 5 cm,
- Skropienie międzywarstwowe emulsją asfaltową,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm – grubość 20 cm,
- Warstwa filtracyjna z piasku średnioziarnistego, żwiru lub pospółki zagęszczona do $I_s^{\min} \cdot 0,98$ – grubość 35 cm,
- Geotkanina,
- Istn. oczyszczone podłoże gruntowe (wyrównane i oczyszczone z elementów organicznych), wstępnie zagęszczone.

Droga pieszo – rowerowa

- Nawierzchnia z kostki betonowej – grubość 8 cm,
- Podsypka cem. - piask. 1 ; 3 , grubości 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm – grubość 15 cm,
- Warstwa filtracyjna z piasku średnioziarnistego, żwiru lub pospółki zagęszczona do $I_s^{\min} \cdot 0,98$ – grubość 15 cm,
- Geotkanina,
- Istn. oczyszczone podłoże gruntowe (wyrównane i oczyszczone z elementów organicznych), wstępnie zagęszczone.

Droga pieszo – rowerowa na zjazdach

- Nawierzchnia z kostki betonowej – grubość 8 cm,
- Podsypka cem. - piask. 1 ; 3 , grubości 3 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm – grubość 25 cm, zagęszczona do $I_s^{\min} 1,00$
- Warstwa filtracyjna z piasku średnioziarnistego, żwiru lub pospółki zagęszczona do $I_s^{\min} 0,98$, gr. 15 cm
- Geotkanina,
- Istn. oczyszczone podłoże gruntowe (wyrównane i oczyszczone z elementów organicznych), wstępnie zagęszczone.

Uwaga:

- Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205.
- Należy usunąć warstwę gruntu urodzajnego.
- Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych. Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu, gdyż może to skutkować degradacją gruntu.
- Nasypy należy schodkować i wykonywać warstwami.
- W przypadku posadowienia obiektu w obrębie gruntów pylastych nie należy używać ciężkiego sprzętu budowlanego i wibracyjnego ze względu na tiksotropowe właściwości tych gruntów.

- Należy liczyć się z koniecznością pompowania wód z wykopów.

Obramowania drogi rowerowej i miejsca obsługi rowerzystów należy wykonać z wtopionego betonowego obrzeża 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem. Na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów oraz w innych wskazanych miejscach należy zastosować krawężnik najazdowy 20x22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, o wyniesieniu równym odpowiednio 2 cm i 0 cm ponad nawierzchnię jezdni.

Zjazdy indywidualne i publiczne

Na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej należy określić konieczność budowy/przebudowy zjazdów (wraz z zatwierdzeniem u Zamawiającego lokalizacji i typu zjazdów oraz rodzaju nawierzchni) lub wyłączenie/dostosowanie nawierzchni zjazdów w obrębie projektowanej drogi rowerowej.

W razie konieczności w ramach inwestycji na etapie docelowej dokumentacji projektowej należy przewidzieć w ciągu drogi rowerowej budowę i przebudowę zjazdów indywidualnych na przydrożne posesje, natomiast do budynków, w których prowadzona jest działalność gospodarcza należy przewidzieć budowę lub przebudowę zjazdów publicznych. Jezdnia zjazdów indywidualnych powinna posiadać szerokość co najmniej 3,00 m, natomiast zjazdów publicznych 3,50 m oraz nie powinna być większa niż szerokość jezdni drogi, mierzonej w osi zjazdu. Ponadto należy przewidzieć obustronne pobocza o szerokości 0,75 m każde (poza chodnikiem i drogą rowerową). Połączenie zjazdów z jezdnią drogi należy wykonać przy pomocy łuków o promieniach min. 3,00 m lub skosów 1:1 – dla zjazdów indywidualnych oraz łuków o promieniach min. 5,00 m – dla zjazdów publicznych.

Przepusty

Na trasie projektowanej drogi rowerowej znajdują się istniejące przepusty przewidziane do remontu lub przebudowy. Ponadto należy także zaprojektować nowe przepusty ze względu na charakter przedsięwzięcia i warunki terenowe. W zakres inwestycji wchodzi rozbiórka istniejących przepustów, wykonanie ławy pod przepust, wymiana lub montaż elementów przepustu, wykonanie ścianek czołowych oraz wykonanie zasypki przepustu i konstrukcji drogi rowerowej, a także konserwacja i remont uszkodzonych elementów przepustów. Dodatkowo należy liczyć się z koniecznością zastosowania barier drogowych zgodnie z PN-EN 1317 lub innych urządzeń bezpieczeństwa. Przepusty oraz zabezpieczenie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z warunkami odpowiednich Zarządców dróg i Zarządców cieków. Materiał, kształt, średnice, wymiary, spadek, długość oraz rodzaj ścianek czołowych przepustów należy określić na etapie sporządzania i uzgadniania szczegółowej dokumentacji projektowej oraz operatu wodnoprawnego.

Dodatkowo ok. km 8+175 zamiast przepustu, możliwe jest wykonanie kładki dla rowerów. (W uzgodnieniu z Inwestorem i Zarządcą drogi)

Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej drogi rowerowej odbywać się będzie poprzez spływ powierzchniowy wody opadowej, dzięki zaprojektowanym spadkom poprzecznym i pochylem podłużnym. Woda opadowa z drogi rowerowej odsuniętej od krawędzi jezdni drogi gminnej będzie odprowadzana do przydrożnych rowów odwadniających i betonowych korytek ściekowych oraz na pobliskie tereny zielone. Należy zapewnić prawidłowe odwodnienie terenów przyległych – szczególnie zwrócić uwagę na zabezpieczenie przed spływem wody na projektowaną drogą rowerową.

Zaleca się wykonanie rowów w postaci rowu trapezowego z nachyleniem skarp rowu 1:1,5, głębokości min. 0,50 m i szerokości dna min. 0,50 m. Należy zapewnić odpowiedni spadek podłużny rowów, pozwalający na sprawny przepływ wód. W razie konieczności skarpy oraz dno cieku umocnić. Dokładny zakres prac należy uzgodnić z Zarządcą drogi i rowów na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej – prace należy wykonać zgodnie z wymogami Zarządców.

Organizacja ruchu

Wykonawca w ramach sporządzanej dokumentacji projektowej opracuje projekty organizacji ruchu stałej i czasowej dla zakresu inwestycji. Projekty należy zatwierdzić u odpowiednich Zarządców dróg.

Roboty prowadzone w pasie drogowym uwarunkowane są przez przyjęte przez Wykonawcę technologie wykonywania robót oraz organizację wykonania tychże robót, dlatego też koncepcja nie zawiera dokładnego planu sytuacyjnego robót ani podziału ich na etapy – całość prac i uzgodnień przy sporządzaniu tymczasowej organizacji ruchu spoczywa więc na Wykonawcy z uwagi na przyjętą technologię oraz odcinkowe miejsca rozpoczęcia prac budowlanych przy ewentualnym podziale prac na etapy.

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu na projektowanej nawierzchni przewiduje się wykonanie oznakowania poziomego oraz w obrębie drogi rowerowej oznakowania pionowego. Stałe oznakowanie pionowe i poziome dla przedmiotowej drogi rowerowej należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych z dnia 31 lipca 2002 r. (tekst jedn. Dz. U. 2019 Poz. 2310 z późn. zm.), z uwzględnieniem Załączników Nr 1 – 4 do 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 (tekst jedn. Dz. U. 2019 Poz. 2311 z późn. zm.).

W celu zabezpieczenia rowerzystów przed nieszczęśliwymi wypadkami w miejscach niebezpiecznych przewiduje się zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego: barier segmentowych U-12a, wyniesionego przejścia dla pieszych wraz z przejazdem dla rowerzystów i wyniesionego samodzielnego przejazdu dla rowerzystów.

Oznakowanie trasy rowerowej

Wykonane w ramach projektu trasy rowerowe należy oznakować zarówno znakowaniem pionowym, jak i poziomym powinno zapewniać odpowiednią trwałość i estetykę.

Przebudowa ogrodzeń posesji przydrożnych

Z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe może zaistnieć konieczność przebudowy istniejących ogrodzeń posesji przylegających do pasa drogowego wraz z bramami wjazdowymi i furtkami wejściowymi, a także tablic reklamowych. Do robót przy ich przestawianiu należy użyć:

- elementów uzyskanych z rozbiórki, nadających się do ponownego zastosowania,
- nowych elementów, zastępujących istniejące elementy uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie i kształtach.

Zakres niezbędnej przebudowy należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.

Inwentaryzacja zieleni

Należy minimalizować konieczność wycinki istniejących drzew i krzewów. Z uwagi na przyjęte rozwiązania projektowe Wykonawca w ramach sporządzanej dokumentacji zaktualizuje inwentaryzację zieleni oraz uzyska zezwolenie na wycinkę kolidujących drzew i przygotuje stosowne wnioski. Usunięcie drzew będzie obejmowało również usunięcie karpin i wyrównanie terenu. Ponadto w rejonie projektowanej drogi rowerowej w razie konieczności należy dokonać cięć pielęgnacyjnych gałęzi znajdujących się w skrajni i wpływających negatywnie na widoczność oraz inne warunki bezpieczeństwa.

Jeżeli będzie taka możliwość należy dokonać usunięcia drzew i karpin bez ponoszenia opłat środowiskowych. W przypadku uwarunkowania uzyskania zwolnienia z opłat środowiskowych po dokonaniu nasadzeń zastępczych, Wykonawca Robót będzie zobowiązany do ich realizacji – miejsce nasadzeń należy uzgodnić z Inwestorem. Powyższe należy uwzględnić w swojej ofercie.

Dokładny zakres wycinki należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.

Roboty w zakresie sieci elektroenergetycznych

Wskazane dane należy traktować jako szacunkowe, a ich dokładną ilość należy określić po opracowaniu docelowej dokumentacji projektowej.

Należy dokonać zabezpieczenia kolidujących z projektowaną inwestycją drogową odcinków sieci elektroenergetycznych napowietrznych oraz kablowych zgodnie z warunkami wydanymi przez Enea.

Sieci należy lokalizować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn zm.), normach i przepisach branżowych elektroenergetycznych. Na ewentualne odstępstwa należy uzyskać stosowne zgody.

Budowę należy wykonać na podstawie uzgodnionej i zatwierdzonej przez właściciela infrastruktury dokumentacji projektowej.

W związku z projektowaną budową dróg rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych i

realizowanych w ramach przedmiotowego zadania należy dokonać:

- Wybudować oświetlenie dla przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowego – wybudowanie latarni oświetleniowych, lub oświetlenie solarne (W uzgodnieniu z inwestorem)

Wybudować zasilanie nowo projektowanych latarni oświetleniowych

Dodatkowo w imieniu i na rzecz Zamawiającego należy uzyskać warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Operatora Systemu Dystrybucyjnego i na ich podstawie wykonać przyłączenie do sieci nowych urządzeń i obiektów takich jak np. znaki aktywne, oświetlenie przejść i przejazdów.

W ramach zadania przewiduje się również budowę nowych punktów oświetlenia drogowego oraz elementów Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, które należy wykonać w zakresie robót elektroenergetycznych i sterowania dla nowoprojektowanego przejścia dla pieszych oraz przejazdu rowerowego.

W miejscach przebiegu trasy kabli oświetleniowych przez przejazdy drogowe należy dodać specjalne rury PCV.

W powyższych miejscach należy zapewnić zasilanie do nowych obiektów energetycznych oraz podłączenie ich do infrastruktury umożliwiającej kontrolę, nadzór oraz monitoring. W każdym z powyższych odcinków, należy także zapewnić zasilanie nowym opracom oświetleniowym oraz podłączenie ich do istniejącej sieci.

Ogólny zakres robót budowlanych do wykonania:

- Tyczenie trasy linii kablowych i napowietrznych,
- Zabezpieczenie linii napowietrznych wraz z ewentualnymi podwieszonymi liniami telekomunikacyjnymi,
- Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nowoprojektowanych obiektów,
- Wykonanie instalacji i urządzeń odbiorczych (oświetlenie drogowo, znaki aktywne, itp.),
- Wykonanie infrastruktury sterującej, nadzorującej i monitorującej zabudowanymi nowymi instalacjami i urządzeniami odbiorczymi,
- Pomiary kontrolne i sprawdzenia zabezpieczanych i wybudowanych elementów infrastruktury elektroenergetycznej,

Roboty w zakresie sieci teletechnicznych

Wskazane dane należy traktować jako szacunkowe, a ich dokładną ilość należy określić po opracowaniu docelowej dokumentacji projektowej.

Należy dokonać zabezpieczenia kolidujących z projektowaną inwestycją drogową odcinków sieci teletechnicznych napowietrznych oraz kablowych. Sieci należy lokalizować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 , poz. 124, z późn zm.) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2005.219.1864 z późn. zm.). Na ewentualne odstępstwa należy uzyskać stosowne zgody.

Zabezpieczenie należy wykonać na podstawie uzgodnionej i zatwierdzonej przez właściciela infrastruktury dokumentacji projektowej.

Prace należy przewidzieć i wykonać tak, aby nie powodowały przerw w łączności (np. dla kabli miedzianych wstawki na zasadzie zrównoleglenia, dla kabli światłowodowych

wymiana odcinków pomiędzy złączami lub pomiędzy złączem, a przełącznicą).

Ogólny zakres robót budowlanych do wykonania:

- Tyczenie trasy linii kablowych i napowietrznych,
- Zabezpieczenie linii napowietrznych,
- Zabezpieczenie duktów dla linii ziemnych (kanalizacja TT, rurociągi TT),
- Budowa nowych odcinków kabli i innych elementów infrastruktury TT (np. szafy) oraz wykonanie połączeń z istniejącymi elementami bez przerw w łączności,
- Zabezpieczenie/ regulacja głębokości posadowienia linii ziemnych, studni kablowych.

Uwagi do zakresu instalacji elektrycznych

Część elektryczna obejmuje wykonanie oświetlenia ulicznego przejścia dla pieszych i przejazdu, zabezpieczenie istniejącej sieci energetycznej oraz sieci teletechnicznej.

W wyznaczonych punktach projektu należy zaprojektować nowe słupy oświetlenia ulicznego wraz z odpowiednimi nowoczesnymi oprawami LED. Słupy powinny być typu parkowego o wysokości około 7m. Wytyczone punkty i wszystkie skrzyżowania kablowe linii nN oraz wszelkie przejazdy pod posesje należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami norm. Nowo projektowane oprawy należy zasilć kablami nN prowadzonymi w ziemi.

Wzdłuż całych nowo projektowanych odcinków należy zapewnić zasilanie nowym oprawom oświetleniowym oraz podłączenie ich do istniejącej sieci energetycznych oraz podłączenie ich do infrastruktury umożliwiającej kontrolę, nadzór oraz monitoring.

Dobór nowoczesnych opraw oświetleniowych LED należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i poprzez przedstawienie w projekcie wykonawczym obliczeń natężenia oświetlenia na drogach rowerowych.

Istniejące sieci teletechniczne należy wytyczyć i zabezpieczyć (regulacja głębokości posadowienia linii ziemnych).

Inwestor powinien uzyskać warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej dla nowo projektowanych opraw parkowych, urządzeń elektroenergetycznych oraz elementów instalacji teletechnicznych.

Przełożenie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu

Kolizje z istniejącą infrastrukturą należy zabezpieczyć lub przełożyć zgodnie z wymogami i w uzgodnieniu z odpowiednim gestorem sieci. Wykonawca na etapie wykonywania dokumentacji projektowej dokona niezbędnych uzgodnień, opracuje stosowne projekty branżowe zabezpieczenia lub przełożenia infrastruktury. Wymagania materiałowe wskazuje Zarządca infrastruktury w wydanych warunkach. Podczas prac projektowych należy uzyskać wszelkie wymagane uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, w szczególności uzyskać uzgodnienie tras na Naradzie Koordynacyjnej. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na zapewnienie wymaganej skrajni drogowej dla drogi rowerowej w związku z występowaniem słupów elektroenergetycznych, teletechnicznych oraz oświetlenia ulicznego.

Roboty w zakresie istniejących sieci uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie materiały użyte do realizacji zamówienia powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania (deklarację zgodności wydaną przez dostawcę) na cały asortyment rur i kształtek użytych do budowy; wymagane jest trwałe fabryczne oznakowanie wyrobów dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy. Prace wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Zarządcy infrastruktury, jeśli wskazano taki wymóg w warunkach technicznych.

Dokładny zakres wymaganego przełożenia i zabezpieczenia sieci należy określić na etapie sporządzania dokumentacji projektowej.

Wszystkie rozwiązania kolizji z sieciami należy uzgodnić na etapie projektu z gestorem sieci oraz głównym Inwestorem tj. Gminą Wschowa

Wymagania do dokumentacji projektowo-kosztorysowej

- a) Wykonanie Projektu Budowlanego (wraz z projektami przełożenia sieci kolidujących z projektowanymi drogami, uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego, decyzji środowiskowej - jeśli wymagane) – projekt zagospodarowania terenu sporządzić na mapach sytuacyjno- wysokościowych do celów projektowych 1:500, wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi, oraz zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2023 Poz. 682 ze zm.) – **4 egz.**,
- b) Dla zakresu robót, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę należy wykonać szczegółową dokumentację projektową wymaganą do zgłoszenia robót budowlanych i umożliwiającą późniejsze wykonanie robót budowlanych (wraz z projektami przełożenia i zabezpieczenia sieci kolidujących z projektowanymi drogami, wymaganymi decyzjami, opiniami, uzgodnieniami, uzyskaniem pozwolenia wodnoprawnego, decyzji środowiskowej – jeśli wymagane) – **4 egz.**,
- c) Wykonanie projektów technicznych(wykonawczych) z podziałem na branże – **po 4 egz.**,
- d) Wykonanie projektów stałej organizacji ruchu – **3 egz.**,
- e) Wykonanie projektów czasowej organizacji ruchu – **3 egz.**,
- f) Wykonanie badań geotechnicznych oraz określenie warunków gruntowo- wodnych podłoża gruntowego – **4 egz.**,
- g) Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – **4 egz.**,
- h) Przedmiar robót z podziałem na branże – **po 2 egz.**,
- i) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – **2 egz.**,
- j) Przygotowanie materiałów/inwentaryzację zieleni na wycinkę kolidujących drzew – jeśli wymagana,
- k) Wszystkie inne niezbędne decyzje, uzgodnienia, opinie wymagane prawem.

Dokumentację projektową Wykonawca dostarczy w formie papierowej w ilości egz. jw. oraz w formie elektronicznej na płytach CD, w postaci plików ogólnodostępnych (formaty: .dwg, .doc, .xls, .pdf; inne pliki po uzgodnieniu z Zamawiającym).

Ewentualne dodatkowe egzemplarze należy wykonać do celów opiniowania lub uzgadniania w ilości wymaganej przez jednostki opiniujące.

Założenia wyjściowe do projektowania

- a) Dokumentacja projektowa ma umożliwić wykonanie robót budowlanych.
- b) Dokumentację projektową należy tak wykonać, aby parametry drogi rowerowej oraz obiektów inżynierskich umożliwiały prawidłowe ich użytkowanie.

UWAGA:

Przed wystąpieniem projektanta o odstępstwo od warunków technicznych oraz złożeniem wniosku o pozwolenie na realizację inwestycji należy uzyskać akceptację zarządcy drogi (Zarząd Dróg wojewódzkich w Zielonej Górze)

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych:

D - M - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych i mostowych dla zadania „Budowa ścieżki rowerowej, ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 305 na odcinku Wschowa – Lgiń – granica województwa”. Zamierzenie realizowane jest w systemie zaprojektuj i wybuduj.

Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót drogowych i mostowych.

Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.1.1. Budowla drogowa- obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.1.2. Chodnik -wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.1.3. Długość mostu-odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

1.1.4. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.1.5. Droga tymczasowa (montażowa)- droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.1.6. Dziennik budowy- zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.1.7. Estakada -obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.1.8. Inżynier/Kierownik projektu - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.1.9. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.1.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.1.11. Korona drogi - jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.1.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.1.13. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

1.1.14. Korpus drogowy -nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.1.15. Koryto -element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.1.16. Książka obmiarów- akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.1.17. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.1.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

1.1.19. Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.1.20. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

1.1.21. Warstwa ściernalna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

1.1.22. Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

1.1.23. Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

1.1.24. Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

1.1.25. Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

1.1.26. Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

1.1.27. Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

1.1.28. Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

1.1.29. Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.21. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.22. Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.23. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.24. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.25. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.27. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.28. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.29. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu

realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.30. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.31. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.32. Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

1.4.33. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

1.4.34. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

1.4.35. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.36. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

1.4.37. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.38. Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

1.4.39. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

1.4.40. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.41. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.42. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.43. Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.44. Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.45. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność

z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy. Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj i na Wykonawcy będzie spoczywać obowiązek opracowania dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną)

Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, PFU, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej, PFU i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, drogi rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

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.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte 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 w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu

i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

W przypadku postawienia przez Zarządcę Drogi warunku podpisania porozumienia przed rozpoczęciem prowadzenia transportu po drogach z ograniczeniem nacisków osi w gestii Wykonawcy będzie podpisane stosowne porozumienie.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie

powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas 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 i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty,

koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

Materiały

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek

materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

Wszystkie stosowane materiały winny powiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia 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.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Inspekcja wytwórni materiałów

projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

-

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu 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 dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

W przypadku postawienia przez Zarządcę Drogi warunku podpisania porozumienia przed rozpoczęciem prowadzenia transportu po drogach z ograniczeniem nacisków osi w gestii Wykonawcy będzie podpisane stosowne porozumienie.

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Kontrola jakości robót

Program zapewnienia jakości

Wykonawca na życzenie Inżyniera/ Kierownika może opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości. 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 ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien 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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

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.

Zasady kontroli jakości robót

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 zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać 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 są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót

zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu 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, Inżynier/Kierownik projektu 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.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do

badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych 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. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

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 Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- 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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

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 Inżyniera/Kierownika projektu.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Niniejsza inwestycja realizowana będzie w schemacie „zaprojektuj i wybuduj”, który wymaga od Wykonawcy ujęcia w swojej ofercie ryczałtowej prac projektowych i budowlanych oraz wszelkich robót towarzyszących.

Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu (przeгляdy pogwarancyjne).

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 robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

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 Inżynier/Kierownik projektu.

Odbiór ostateczny robót

1.1.30. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kompletności.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST oraz dokumentami.

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 niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany sporządzić operat kołaudacyjny.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

Przeglądy pogwarancyjne

Przeglądy pogwarancyjne polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Przeglądy pogwarancyjne będą odbywały się na wezwanie Zamawiającego co najmniej raz w roku.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

Podstawa płatności

Ustalenia ogólne

Rozliczenie nastąpi wg świadectw płatności za wykonane elementy robót określone w harmonogramie płatności, zgodnie z SIWZ i Umową.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Uwaga: Wykonawca będzie zobowiązany do zawarcia porozumienia z zarządcami dróg, na których obowiązują ograniczenia tonażowe, jeśli będzie korzystał z tych dróg do transportu w celach budowy.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowania i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie jezdni i znaków, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

2.1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający załączy stosowne oświadczenia w odniesieniu do wybranych odcinków realizacji robót dla odcinków objętych pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem robót.

Przepisy prawne i normy

W przypadku aktualizacji aktów prawnych i norm należy przyjmować obecnie obowiązujące lub odpowiednio zastępujące podane poniżej.

Ustawy

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2021 Poz. 2351 z późn. zm.),
- 2) Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129 z późn. zm.),
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. 2021 r. Poz. 1213),
- 4) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. 2021 r. Poz. 869 z późn. zm.),
- 5) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2021 r. Poz. 1973 z późn. zm.),
- 6) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zm.),
- 7) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.),
- 8) Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1062 z późn. zm.),
- 9) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.),
- 10) Ustawa z dn. 16 lipca 2004 r. Prawo Telekomunikacyjne (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 576 z późn. zm.).

Rozporządzenia i normy

- 1) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. 2003 Nr 169

- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 Poz. 401),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 Poz. 1126),
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. Poz. 1966 z późn. zm.),
- 5) Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. z 2021 r. Poz. 1686),
- 6) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. Poz. 2351),
- 7) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Poz. 463),
- 8) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. Poz. 2458),
- 9) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. Poz. 1609 z późn. zm.),
- 10) Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2016 poz. 124 z późn. zm.),
- 11) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 poz. 1864 z późn. zm.).
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401),
- 13) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640),
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28.12.2009 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamiania instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010 r.).
- 15) PN/T-01001 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
- 16) PN/T-01002 Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
- 17) PN/T-01003 Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.

- 18) BN-88/8984-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- 19) BN-89/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- 20) BN-89/8984-10-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- 21) ZARZĄDZENIE Ministra łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.
- 22) PN EN1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 23) BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 24) PN-81/B-10725 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 25) BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 26) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- 27) PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowe,
- 28) PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- 29) BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze,
- 30) PN-64/B-01700 - Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieci zewnętrzne – Oznaczenia,
- 31) PN-EN-124 - Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie.
- 32) PN-H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- 33) PN-70/10715 - Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze,
- 34) Instrukcja montażu kolektorów kanalizacyjnych wykonanych z PP, PE i PVC
- 35) Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci kanalizacyjnej
- 36) PN-B/10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne
- 37) BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 38) PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia
- 39) PN-81/B-10725 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 40) BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- 41) PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- 42) BN-81/9122-05 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe, wymiary i warunki stosowania.
- 43) PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowe,
- 44) BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze,
- 45) BN-81/9192-04 i 05 Bloki oporowe prefabrykowane,
- 46) PN-64/B-01700 Wodociągi i kanalizacja - Urządzenia i sieci zewnętrzne – Oznaczenia,
- 47) PN-70/10715 Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze,
- 48) PN-EN 1555-2:2012 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE)”

- 49) ST-IGG-1002:2011 „Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania."
- 50) ST-IGG-1003:2011 „Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania ogólne."
- 51) ST-IGG-1004:2011 „Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania."
- 52) PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
- 53) PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- 54) PN-EN 1555-3:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- 55) PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- 56) PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.
- 57) PN-HD 60364 seria norm „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”
- 58) PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- 59) N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- 60) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- 61) N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi,
- 62) PN-EN 61284:2002 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Wymagania i badania dotyczące osprzętu,
- 63) PN-EN-13201 Oświetlenie dróg, wybór klas oświetleniowych, wymagania oświetleniowe, obliczanie parametrów oświetlenia,
- 64) PN-EN 60598 Oprawy oświetleniowe, Część 2-3: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne,
- 65) PN-EN 40 seria norm „Słupy oświetleniowe”
- 66) Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. nr 81, poz. 473 z 26.11.1990 r. - załącznik nr 2),
- 67) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401,
- 68) ZN-93/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
- 69) ZN-96/TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
- 70) ZN-15/OPL-004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.

- 71) ZN-14/OPL-005-2 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- 72) ZN-15/OPL-006 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- 73) ZN-96/TP S.A.-007 Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.
- 74) ZN-15/OPL-010 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych nadziemnych i napowietrznych. Wymagania i badania.
- 75) ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- 76) ZN-15/OPL-012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
- 77) ZN-15/OPL-013 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
- 78) ZN-15/OPL-014 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- 79) ZN-15/OPL-022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- 80) ZN-12/TP S.A.-023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- 81) ZN-99/TP S.A.-025 Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- 82) ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- 83) ZN-15/OPL-028 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
- 84) ZN-05/TP S.A.-030 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- 85) ZN-11/TP S.A.-031 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
- 86) ZN-05/TP S.A.-032 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przetwórcze. Wymagania i badania.
- 87) ZN-05/TP S.A.-033 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- 88) ZN-12/TP S.A.-035 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- 89) ZN-15/OPL-036 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
- 90) WT-1 Kruszywa 2010. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych, Warszawa
- 91) WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych

3. ZAŁĄCZNIKI I CZĘŚĆ RYSUNKOWA