

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

*Temat projektu:*

**Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej  
w Koszalinie na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do  
skrzyżowania z Aleją Monte Cassino**

*Miejscowość:*

**Koszalin, gmina Koszalin**

*Działki:*

84/11, 15/3, 78/1, 78/2, 79, 117, 10/2, 55/8, 54/4, 6, 1/4 Obręb 0020  
Koszalin, jednostka ewidencyjna 326101\_1 Koszalin

*Inwestor i*

*Zamawiający:*

**Gmina Miasta Koszalin  
ul. Rynek Staromiejski 6-7  
75-007 Koszalin**

**Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie  
ul. Połczyńska 24  
75-815 Koszalin**

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Autor opracowania	<b>mgr inż. Danuta Wołowska</b>	POM/0299/PBS/16 sp. instalacyjna	

**WAŁDOWO – 30 sierpień 2025 r.**

## **SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH**

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
D-03.01.00 KANALIZACJA DESZCZOWA.....	29

## **D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Nazwa zadania**

**„Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino”**

#### **1.2. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **1.3. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowany jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach w ramach zadania inwestycyjnego j.w.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1. 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).
- 1.4.2. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.
- 1.4.3. Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4. Droga - budowla składająca się z części i urządzeń drogi, budowli ziemnych lub drogowych obiektów inżynierskich, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, stanowiącą całość techniczno – użytkową, usytuowaną w pasie drogowym i przeznaczoną do ruchu lub postoju pojazdów, ruchu pieszych, ruchu osób poruszających się przy użyciu urządzenia wspomagającego ruch, jazdy wierzchem lub pędzenia zwierząt.
- 1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.6. 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 Zamawiającym, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.7. Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.8. Inżynier Kontraktu / Inspektor Nadzoru - Koordynator – osoba, z którą Zamawiający zawarł umowę na pełnienie funkcji Inżyniera / usługę nadzoru inwestorskiego,, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.9. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.10. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.11. Korona drogi - jezdnie (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.12. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.13. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

*Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie  
na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino*

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

- 
- |         |  |
|---------|--|
| 1.4.14. | Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.  |
| 1.4.15. | Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.   |
| 1.4.16. | Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera Kontraktu 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 odpowiedniego Inspektora Nadzoru, rozliczeniowca i Inżyniera Kontraktu. |
| 1.4.17. | Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, (nie wskazane przez Wykonawcę) niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.  |
| 1.4.18. | Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu i Inspektora nadzoru odpowiedniej branży / technologa.   |
| 1.4.19. | Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.  |
| 1.4.20. | Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.   |
- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
  - b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
  - c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
  - d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
  - e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
  - f) 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.
  - g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
  - h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
  - i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

*Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie  
na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino*

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

- |         |   |
|---------|---|
| 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, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane.  |
| 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 Kontraktu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera Kontraktu, 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 lub pełniąca nadzór autorski.   |
| 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 cieków, szlaków 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.  |

*Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie  
na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino*

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

- |         |   |
|---------|---|
| 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.  |
| 1.4.46. | NATURA 2000 – europejska Sieć Ekologiczna obszarów chronionych na terenie Unii Europejskiej, w skład której wchodzi: <ul style="list-style-type: none"><li>- obszary specjalnej ochrony ptaków – OSO,</li><li>- specjalnej obszary ochrony siedlisk – SOO,</li><li>- obszary mające znaczenie dla Wspólnoty – OZW.</li></ul>  |
| 1.4.47. | Obszar Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.  |
| 1.4.48. | Obszar specjalnej ochrony ptaków – obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.  |
| 1.4.49. | Specjalny obszar ochrony siedlisk – obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.  |
| 1.4.50. | Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk, zatwierdzony przez Komisję Europejską w drodze decyzji, który w regionie biogeograficznym, do którego należy, w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego; w przypadku gatunków zwierząt występujących na dużych obszarach obszarem mającym znaczenie dla Wspólnoty jest obszar w obrębie naturalnego zasięgu takich gatunków, charakteryzujący się fizycznymi lub biologicznymi czynnikami istotnymi dla ich życia lub rozmnażania. |
| 1.4.51. | Znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000 - to oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące: <ul style="list-style-type: none"><li>a) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub</li></ul>   |

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

- |         |   |
|---------|---|
| 1.4.52. | b) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura2000, lub<br>c) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.<br>Integralność obszaru Natura 2000 – spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000. |
| 1.4.53. | Zabytki – nieruchomości lub rzeczy ruchome, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.  |
| 1.4.54. | Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, posiadające kompetencje, wyposażenie oraz zaplecze techniczne niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości Materiałów oraz Robót.  |
| 1.4.55. | Kontrakt zamiennie zwany „Zadaniem” – w rozumieniu określonym w Warunkach Kontraktu.  |

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest zobowiązany w ramach kontraktu zapewnić we własnym zakresie wszystkie wymagane Prawem Budowlanym osoby, które będą uczestniczyć w realizacji zamówienia. Wykonawca ma obowiązek najpóźniej w dniu zawarcia Umowy przedłożyć Zamawiającemu oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy i kierowników robót branżowych wraz z wymaganymi załącznikami, o których mowa w ustawie – Prawo budowlane, dla osób wymaganych z Prawa budowlanego, w tym osób wskazanych w ofercie Wykonawcy oraz przedstawicieli wszystkich branż wchodzących w skład zadania do sprawowania tych funkcji w celu zrealizowania zadania.

Przed przekazaniem placu budowy wykonawca przedstawi skład osób do prowadzenia zadania zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i wydanymi decyzjami administracyjnymi zezwalających na realizację zadania w tym min.:

- a) Kierownik budowy – 1 osoba
- b) Kierownik robót branży drogowej - 1 osoba,
- c) Specjalista ds. geotechnicznych - wg potrzeb
- d) Nadzór archeologiczny – wg potrzeb - 1 osoba
- e) Geodeta – min. 1 osoba
- f) *inne wg potrzeb*

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

Koszty spełnienia przez Wykonawcę niżej określonych przedsięwzięć, jak również wszelkich przedsięwzięć niezbędnych do prawidłowej realizacji kontraktu, nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w cenie oferty (zaakceptowanej kwocie kontraktowej).

Wykonawca we własnym zakresie, w ramach ceny oferty, opracuje dokumenty Wykonawcy niezbędne do realizacji robót, uzyska wszystkie wymagane decyzje administracyjne dla wszystkich robót tymczasowych oraz uzyska akceptację Inżyniera Kontraktu, Zamawiającego i innych odnośnych władz.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i STWiORB.

Wykonawca zobowiązany jest ochronić – własnym staraniem i na swój koszt – podlegające ochronie prawnej punkty osnowy geodezyjnej (jeśli występują na terenie objętym pracami) oraz znaki graniczne.

Brakujące lub zniszczone podczas prowadzenia robót budowlanych punkty oraz znaki graniczne, Wykonawca jest zobowiązany wznović własnym staraniem i na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca wykona inwentaryzację fotograficzną i opisową tych punktów oraz znaków granicznych i przekaże ją Inspektorowi nadzoru- koordynatorowi, Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu.

Przed rozpoczęciem robót należy zgłosić do starostwa powiatowego uszkodzenia i braki państwowych punktów geodezyjnych oraz punkty geodezyjne kolidujące z realizacją robót.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia (i w razie potrzeby regulacji) zawieszenia przewodów nad drogą. Wykonawca po wykonaniu całości prac objętych zakresem przedmiotu zamówienia, dokona pomiarów wysokości zawieszenia przewodów nad drogą oraz dokona weryfikacji wyników pomiarów w zakresie ich zgodności z przepisami i normami.

Rozpoczęcie robót budowlanych może nastąpić nie wcześniej niż w dniu przekazania terenu budowy.

### **1.5.2. 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) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest do aktualizacji lub uzyskania nowych uzgodnień w przypadku stwierdzenia ich nieważności lub braków. Czynność weryfikacji dokumentacji pod względem jej kompletności Wykonawca powinien przeprowadzić w terminie 14 dni od podpisania umowy. Konieczność uzyskania nowych uzgodnień lub ich aktualizację Wykonawca winien uwzględnić w cenie oferty i nie mogą one stanowić roszczenia terminowego i kosztowego Wykonawcy względem Zamawiającego.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, STWiORB i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego 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 Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera Kontraktu oraz Zamawiającego, 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 STWiORB.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych 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 STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Od momentu przekazania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania istniejących odcinków drogi oraz dróg krzyżujących się lub dochodzących do przebudowywanego/ych odcinka/ów drogi w zakresie objętym realizacją, w stanie technicznym nie pogorszonym (zapewniającym przejezdnosć) do



dnia protokolarnego odbioru końcowego robót przez Zamawiającego. Wykruszenia, wyboje, koleiny Wykonawca będzie likwidował poprzez wykonywanie remontów częściowych w sezonie letnim masą asfaltową na gorąco a zimowym masą asfaltową na zimno.

Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować prace budowlane, aby w okresie od 1 października do 31 marca, możliwe było funkcjonowanie oświetlenia i (lub nowego oświetlenia je zastępującego) na istniejących odcinkach drogi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną z tytułu szkód komunikacyjnych poniesionych w wyniku złego utrzymania odcinka/ów drogi objętego/ych zamówieniem.

Zapewnienie utrzymania odcinków drogi przez Wykonawcę obowiązywać będzie od momentu przekazania placu budowy do momentu podpisania protokołu odbioru końcowego robót.

W przypadkach, które tego wymagają Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dróg objazdowych. Wymaga się, aby wyznaczone drogi objazdowe posiadały nawierzchnię bitumiczną lub z płyt drogowych. Uzgodnienie, wykonanie, utrzymanie i likwidacja dróg objazdowych stanowi koszt Wykonawcy, który nie podlega odrębnej zapłacie i należy go ująć w cenie oferty.

W przypadku konieczności czasowego zajęcia przez Wykonawcę terenów przyległych do przedmiotowej drogi, koszt ewentualnych opłat ponosi Wykonawca.

Na Wykonawcy robót budowlanych spoczywa obowiązek uregulowania roszczeń osób trzecich związanych z pogorszeniem się stanu nawierzchni dróg dojazdowych i technologicznych, będącym następstwem ruchu jednostek transportowych i sprzętu Wykonawcy.

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

Zamawiający nie wyraża zgody by rozwiązania przyjęte w dokumentacji projektowej oraz prowadzenie robót budowlanych prowadziło do całkowitego zamknięcia ruchu drogowego na drodze. Dopuszcza się rozwiązania pozwalające na utrzymanie ruchu jednokierunkowego. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu pojazdów na drodze przez cały okres realizacji inwestycji. Jeżeli nie będzie możliwe zachowanie ciągłości ruchu, a wyznaczona trasa objazdu nie uzyska akceptacji Zamawiającego Wykonawca zaprojektuje obiekty tymczasowe pozwalające na zachowanie ciągłości ruchu w postaci tymczasowych obiektów mostowych i/lub drogowych i innych. Wartość ich opracowania uwzględni w ofercie. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu. Przyjęte w projekcie rozwiązania powinny być zoptymalizowane uwzględniając zarówno bezpieczeństwo wszystkich uczestników ruchu jak i zminimalizowanie zakłóceń ruchu. Projekt TOR będzie każdorazowo podlegał zatwierdzeniu przez organ zarządzający ruchem. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ruchu pieszego w miejscach istniejącej infrastruktury pieszej i utrzymania dostępności do wszystkich obiektów obsługiwanych tymi ciągami komunikacyjnymi przez cały okres realizacji inwestycji. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia i utrzymania terenu budowy wraz z odcinkami przygotowanymi przez Wykonawcę dla potrzeb realizacji inwestycji tymczasowych objazdów i przejazdów, w zakresie ich przejezdności i bezpieczeństwa ruchu drogowego, przez cały okres realizacji robót budowlanych. Koszty uzgodnienia, wykonania, utrzymania oraz rozebrania tymczasowych obiektów i urządzeń, a także oznakowania tymczasowego na czas realizacji wszystkich robót budowlanych nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je ująć w cenie oferty. Teren budowy zostanie przez Wykonawcę odpowiednio zabezpieczony i oznakowany.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, zieleń, pozostałe elementy wyposażenia drogi itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót tak, aby możliwe było także zimowe utrzymanie.

W czasie trwania czynnej akcji zimowego utrzymania drogi przez służby utrzymania zimowego Wykonawca ma szczególny obowiązek przygotowania i zabezpieczenia terenu budowy w sposób umożliwiający służbom prowadzenie zimowego utrzymania oraz ciągłego monitorowania stanu tymczasowego oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego ustawionych na okres realizacji robót budowlanych. W razie stwierdzonej przez Inżyniera Kontraktu lub Zamawiającego konieczności, Wykonawca każdorazowo będzie podejmował działania naprawcze.

Wymaga się, aby na odcinkach drogi dopuszczonych do ruchu Wykonawca nie pozostawiał na nawierzchni jezdni i poboczy uskoków poprzecznych lub podłużnych, mogących stanowić zagrożenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego lub utrudniać prowadzenie robót utrzymaniowych.

Za utrzymanie ruchu publicznego uważa się wykonanie robót utrzymaniowych i remontów bieżących niezbędnych do utrzymania terenu budowy w odpowiednim standardzie technicznym (w tym również standardzie zimowego utrzymania), założonym dla tej drogi, w zakres usług wchodzi m.in.:

- remont nawierzchni;
- oczyszczanie nawierzchni;
- sprzątanie pasów drogowych;
- utrzymanie poboczy;
- utrzymanie rowów;
- utrzymanie przepustów;
- utrzymanie obiektów mostowych;
- utrzymanie oznakowania (wszystkie znaki pionowe i poziome) oraz ich bieżące uzupełnienie (w przypadku zniszczeń, kradzieży itp.) lub wymiana w przypadku utraty właściwości technicznych wymaganych przepisami prawa;
- bariery drogowe (wszystkie typy);
- utrzymanie sygnalizacji świetlnej;
- utrzymanie oświetlenia drogowego;
- utrzymanie urządzeń służących zarządzaniu drogą i ruchem;
- utrzymanie elementów stałej organizacji ruchu występujących na terenie budowy; koszenie poboczy całego pasa drogowego;
- utrzymanie zieleni przydrożnej – m.in. trawniki, drzewa i krzewy i inne obszary zielone;
- utrzymanie parkingów z wyposażeniem;
- usuwanie martwej zwierzyny i oddawanie do utylizacji;
- utrzymanie odwodnienia;
- likwidacja skutków zdarzeń na drogach i zagrożeń, współpraca ze Strażą Pożarną oraz Policją;
- oznakowywanie i zabezpieczanie miejsc stwarzających zagrożenie dla użytkowników dróg;
- zimowe utrzymanie dróg i chodników - powyższe obejmuje odśnieżanie i zwalczanie śliskości na drogach i chodnikach.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu oraz Zamawiającemu, zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem- po uzyskaniu wszelkich niezbędnych opinii 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 Kontraktu.

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.

**b) 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.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające podlegają akceptacji przez Inżyniera Kontraktu.

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

Wykonawca zapewni w dzień i w nocy stałe warunki widoczności tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa oraz wszystkich znaków i zapór na jezdniach, po których będzie prowadzony ruch pojazdów innych niż budowy.

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

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

Podczas prowadzenia robót ziemnych przed wjazdami/wyjazdami z terenu budowy na drogi publiczne Wykonawca zobowiązany jest do czyszczenia opon samochodowych, aby skutecznie wyeliminować nanoszenie na nawierzchnię jezdni ziemi przyklejonej do opon.

Wykonawca winien wykonać i zainstalować tablice opisane w Prawie Budowlanym (w tym ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia) i tablice informacyjne wg wzorów wskazanych w dokumentacji przetargowej, jeżeli dotyczy, ukazujące informacje dotyczące inwestycji, w miejscach odpowiednich do zakresu i lokalizacji robót oraz w ilości zgodnej z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi dotyczącymi promocji projektów. W przypadku kontraktów nie objętych dofinansowaniem unijnym treść tablic informacyjnych należy uzgodnić z Inżynierem Kontraktu oraz Zamawiającym.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu do akceptacji projekt, rozmiary, ilość i lokalizację tych tablic. Takie tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym przez cały czas trwania Robót.

Wykonawca w terminie 7 dni przed wprowadzeniem zmian w organizacji ruchu lub przed planowanym prowadzeniem robót, które będą stwarzać utrudnienie w dojeździe do posesji, w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Inżynierem Kontraktu, poinformuje pisemnie o tym mieszkańców/użytkowników, np. poprzez umieszczenie informacji na tablicach ogłoszeń w Gminie, Starostwie w taki sposób aby użytkownicy mogli zapoznać się z wprowadzonymi zmianami (uproszczone schematy).

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (wybudowanie, utrzymanie, likwidacja) wliczone są w cenę oferty i nie podlegają odrębnej zapłacie.

Wybudowanie objazdów/przejazdów i wdrożenie organizacji ruchu obejmuje:

(a) opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu wraz z uzyskaniem wymaganych opinii i zatwierdzenia przez organ zarządzający ruchem. Kopię zatwierdzonego projektu należy przekazać Inżynierowi oraz zainteresowanym zarządom dróg,

(b) zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,

(c) koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,

(d) zaprojektowanie i wybudowanie niezbędnych objazdów i dróg dojazdowych,

(e) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

(f) opłaty/dzierżawy terenu,

(g) przygotowanie terenu,

(h) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

(i) tymczasową przebudowę urządzeń obcych, jeśli taka będzie wymagana dla wdrożenia organizacji ruchu,

(j) inne składniki cenowe podane w STWiORB D.00.00.00 pkt. 9.

Utrzymanie objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie funkcjonujących czasowych elementów organizacji ruchu w ilościach wynikających z bieżących potrzeb, zachowania wymaganego standardu oznakowania i warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Likwidacja objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) demontaż objazdów i dróg dojazdowych po zakończeniu robót,

- (c) koszty związane z naprawą/ remontem dróg objazdowych,
- (d) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego w tym przywrócenie oznakowania zgodnego z uprzednią stałą organizacją ruchu, zgodnie z wymaganymi standardami.

#### **1.5.5. 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:

- a) 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:

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

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi zawartymi w dokumentacji projektowej decyzjami/ przepisami/ opracowaniami oraz ma obowiązek stosować się do zapisów w nich zawartych w czasie prowadzenia robót.

Wykonawca ma obowiązek zastosować się również do postanowień wyjaśniających do w/w dokumentów uzyskiwanych w trakcie realizacji zadania.

W okresie realizacji Robót oraz podczas wykonywania robót zaległych i prac naprawczych Wykonawca będzie:

- (a) utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- (b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu 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,
- (c) przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych powodujących powstawanie odpadów niebezpiecznych Wykonawca przygotowuje procedurę zagospodarowania odpadów produkcyjnych zgodnie z Ustawą o odpadach (Dz. U. z 2022 poz. 699 z późn. zm.) i uzyska uzgodnienie Inżyniera Kontraktu.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- (a) lokalizację zaplecza budowy, baz produkcyjnych, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych poza obszarami wskazanymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w postanowieniu RDOŚ uzgadniającym realizację przedsięwzięcia i określającym warunki jego realizacji oraz poza obszarami włączonymi do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 oraz pozostałymi obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne przekształcenie jego powierzchni oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu robót,

- (b) środki ostrożności i zabezpieczenia w szczególności przed:

- zanieczyszczeniem powierzchni ziemi i wód gruntowych,
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych,
- zanieczyszczeniem powietrza,
- możliwością powstania pożaru,

- (c) ochronę gatunkową roślin i zwierząt.

W przypadku prowadzenia robót w sąsiedztwie drzew należy unikać ich mechanicznego uszkodzenia i przesuszenia w wyniku prowadzenia robót odwodnieniowych. W bezpośrednim zasięgu koron drzew nie powinny być lokalizowane place składowe i drogi dojazdowe. Wokół zagrożonych drzew należy wydzielić strefę bezpieczeństwa. W przypadku czasowego obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej pożądane

jest, aby czas trwania leja depresyjnego był skrócony do minimum. Zaleca się prowadzenie prac odwodnieniowych poza okresem wegetacji.

W przypadku budowy drogi należy wykonać tymczasowe i docelowe płotki ochronne dla płazów – zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszelkie „pułapki” (np. wloty do studzienek) należy starannie zabezpieczyć przed wpadaniem i uwiecznieniem w nich płazów.

Wykonawca ze swojej strony zapewni spełnienie wszystkich wymagań związanych z ochroną środowiska, w szczególności zapewni specjalistyczny nadzór środowiskowy i przyrodniczy podczas wykonywania robót oraz zwróci uwagę na zagadnienia związane z zagrożeniami dla herpetofauny (płazy, gady), która często ginie podczas prowadzenia prac. W razie potrzeby Wykonawca w ramach ustanowionego nadzoru zapewni specjalistów niezbędnych do właściwego sprawowania nadzoru środowiskowego i przyrodniczego nad inwestycją.

Głównym zadaniem ww. nadzoru będzie dopilnowanie, aby w trakcie budowy przestrzegane były: przepisy ochrony środowiska oraz zalecenia wynikające z wydanych decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska i innych decyzji wydanych dla przedsięwzięcia w zakresie dotyczącym ochrony środowiska.

Do obowiązków nadzoru środowiskowego i przyrodniczego należy również:

- bieżący nadzór nad prowadzoną przez Wykonawcę gospodarką odpadami,
- weryfikacja technologii i harmonogramu prowadzenia poszczególnych robót, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości lub wystąpienia stanu zagrożenia środowiska (incydent), natychmiastowe zgłoszenie uwag do Wykonawcy oraz Zamawiającego jak również opracowanie zaleceń w zakresie wdrożenia niezbędnych zmian w prowadzonych robotach,
- udział w odbiorach urządzeń ochrony środowiska i zieleni,
- opracowywanie raportów środowiskowych z prowadzonych obserwacji.

#### **1.5.6. 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.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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.

#### **1.5.8. 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 przez Zamawiającego 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 Kontraktu oraz Zamawiającego i gestorów sieci o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera Kontraktu, Zamawiającego i gestora sieci 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 Kontraktu oraz Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier Kontraktu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

W przypadku dokonywania przez Wykonawcę rozbiórki istniejącego ogrodzenia, Wykonawca jest zobowiązany do wybudowania tymczasowego ogrodzenia w celu zabezpieczenia nieruchomości. Budowa ogrodzenia tymczasowego winna nastąpić najpóźniej z chwilą likwidacji istniejącego ogrodzenia. Ogrodzenie tymczasowe winno być wybudowane na granicy działek powstałej wskutek podziału nieruchomości zatwierdzonego decyzją ZRID.

Wykonawca jest zobowiązany poinformować właścicieli o terminie likwidacji ogrodzenia.

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

#### **1.5.9. 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 Kontraktu oraz Zamawiającego. Inżynier Kontraktu wraz z Zamawiającym 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 Kontraktu oraz Zamawiającego.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót – własnym staraniem i na swój koszt – dokona inwentaryzacji fotograficznej i opisowej dróg, budynków, tras dostępu i urządzeń obcych na terenie budowy jak i w jego otoczeniu, w szczególności dokładnie tych, których stan może ulec pogorszeniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych. W przypadku stwierdzenia przed rozpoczęciem robót złego stanu technicznego obiektów znajdujących się w pobliżu inwestycji należy wykonywać roboty w taki sposób, aby zniwelować dalszą degradację tych obiektów. Należy przekazać Zamawiającemu pełną dokumentację fotograficzną i opisową w ciągu miesiąca od podpisania umowy.

Ww. inwentaryzacje zostaną poświadczone spisaniem w obecności Inżyniera Kontraktu protokołami – przez Wykonawcę i gestorów lub zarządców takich dróg, budynków, tras lub urządzeń obcych.

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

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Warunkach Kontraktu, Wymaganiach Zamawiającego oraz planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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.

W terminie wynikającym z zawartej Umowy tj. do dnia przekazania terenu budowy, Wykonawca opracuje i dostarczy Inżynierowi Kontraktu oraz Zamawiającemu szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („BIOZ”) zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.

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

#### **1.5.11. 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 inspektora nadzoru-koordynatora.

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 Kontraktu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W przypadku, gdy Wykonawca nie wykona polecenia Inżyniera Kontraktu, Zamawiający ma prawo do wykonania robót utrzymaniowych własnymi siłami lub zlecenie tego innej jednostce – z późniejszym przeniesieniem kosztów na Wykonawcę.

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

#### **1.5.12. 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 jakimkolwiek 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 Kontraktu 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 Kontraktu.

#### **1.5.13. 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 Kontraktu i Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi Kontraktu i Zamawiającemu do zatwierdzenia.

#### **1.5.14. 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 Kontraktu oraz Zamawiającego i postępować zgodnie z ich poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, ustalenie ewentualnego wydłużenia czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć wynagrodzenie nastąpi zgodnie z warunkami zawartej umowy.

#### **1.5.15. Ochrona zabytków w czasie prowadzenia robót**

Wykonawca ma obowiązek prowadzić roboty budowlane i ziemne zgodnie z wymaganiami dotyczącymi ochrony zabytków określonymi w wydanych decyzjach administracyjnych. Na wycinkę drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na podstawie art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2022 poz. 176 z późn. zm.).

Wykonawca, w razie konieczności, zapewni nadzór archeologiczny i prowadzenie ratowniczych badań archeologicznych wraz z uzyskaniem pozwolenia na przeprowadzenie wyprzedzających inwestycję ratowniczych badań archeologicznych oraz zapewnieniem nadzoru nad pracami ziemnymi. Wykonawca przekaze odpowiedniemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków informacje o osobie kierującej badaniami archeologicznymi wraz z dokumentami potwierdzającymi posiadane przez tę osobę kwalifikacje (o których mowa w art.37e ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U., z 2014r. poz. 1446, z późn. zm.) nie później niż w terminie 7 dni przed dniem rozpoczęcia badań archeologicznych. Koszty prowadzenia nadzoru archeologicznego lub ratowniczych badań archeologicznych oraz związanego z nimi nadzoru archeologicznego pokryje Zamawiający.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Zasady dopuszczenia do stosowania materiałów i wyrobów budowlanych**

Materiały i wyroby budowlane muszą spełniać zasady zgodnie z Ustawą z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213, z późn. zm.).

#### **2.2. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu 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 STWiORB w czasie realizacji robót.

#### **2.3. 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 Kontraktu i Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania 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 Kontraktu lub Zamawiającego.

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 Kontraktu i Zamawiającego.

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

#### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Istnieje możliwość użycia tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań określonych dokumentacją projektową oraz uzyskaniu zgody Inżyniera Kontraktu

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

#### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu o swoim zamiarze z wyprzedzeniem czasowym umożliwiającym jego akceptację przed użyciem tego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera Kontraktu.

#### **2.6. 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 Kontraktu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem Kontraktu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera Kontraktu oraz Zamawiającego.

#### **2.7. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera Kontraktu 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 Kontraktu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier Kontraktu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier Kontraktu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,

- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera Kontraktu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

Każdorazowo na żądanie Inżyniera Kontraktu, Wykonawca prześle wydruki dokumentujące ustawienia Wytwórni podczas produkcji. Wykonawca/Podwykonawca zobligowany jest do archiwizowania wydruków.

## **2.8. Materiały z rozbiórki**

Wszelkie materiały rozbiórkowe nienadające się do powtórnego użycia Wykonawca ma obowiązek wywieźć i zutylizować własnym staraniem i na własny koszt. Wszystkie odpady pochodzące z realizacji zleconych robót Wykonawca jest zobowiązany zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów). Na żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie zobowiązany do udokumentowania zagospodarowania odpadów powstałych przy realizacji zleconych robót.

Własnością Zamawiającego są materiały z rozbiórki nadające się do powtórnego użycia, a nieprzewidziane wg projektu do wbudowania / ponownego zastosowania oraz złom metalowy- powyższe określono w Szczegółowych Warunkach Realizacji Zadania. Ww. materiały mają być przewiezione na plac składowy wskazany przez właściwego terenowo Kierownika Zarządu Dróg, na odległość wskazaną w Szczegółowych Warunkach Realizacji Zadania. Ostateczna decyzja w zakresie przyjęcia materiałów należy do decyzji do właściwego terenowo kierownika.

Materiały przewidziane wg projektu do wbudowania / ponownego zastosowania mają być składowane na terenie budowy lub w jego pobliżu. Ewentualne koszty tego składowania nie podlegają odrębnej zapłacie i należy je ująć w cenie oferty.

Z czynności kwalifikacji materiałów z rozbiórki nadających się i nienadających się do powtórnego użycia, w tym złom metalowy, Wykonawca i Inżynier Kontraktu każdorazowo sporządzą pisemny protokół.

Przekazanie materiałów na składowisko powinno nastąpić na podstawie dokumentu „WZ”, a każdy transport powinien być zważony i odebrany przez pracownika zarządcy drogi.

Nieprzydatne materiały / niebezpieczne substancje powinny zostać wywiezione i zutylizowane na wysypisku śmieci lub przez wykwalifikowane służby.. Dokumenty z utylizacji należy dołączyć do dokumentacji budowy. Ewentualne koszty związane z utylizacją substancji niebezpiecznych należy ująć w cenie oferty.

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórki zgodnie z załącznikiem nr 1 do Umowy, reszta przekazana do utylizacji zgodnie z Ustawą o gospodarce odpadami. Drewno z wycinki drzew jest własnością Zamawiającego i podlegać będzie nieodpłatnemu przekazaniu Gminie na cele społeczne. Wykonawca zobowiązany jest do protokolarnego przekazania drewna z wycinki Gminie, w imieniu Zamawiającego, przy udziale Inżyniera Kontraktu. Drewno należy przewieźć na plac składowy wskazany przez Gminę, na odległość wskazaną w Szczegółowych Warunkach Realizacji Zadania. Dłuższe z wycinki drzew należy przygotować do przekazania o maksymalnej długości 1m.

## **3. 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 STWiORB, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera Kontraktu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera Kontraktu.

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 Kontraktu 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 STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera Kontraktu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera Kontraktu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera Kontraktu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera Kontraktu, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę po dopuszczeniu przez Inżyniera Kontraktu ale wyłącznie poza drogami publicznymi i pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca pokryje wszystkie inne koszty używania przez siebie pojazdów o nacisku na oś większym od dopuszczalnego.

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

#### **5. 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 STWiORB, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

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 Kontraktu lub Zamawiającego.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inżyniera Kontraktu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier Kontraktu 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 Kontraktu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera Kontraktu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W czasie wykonywania robót Wykonawca winien utrzymywać plac budowy w stanie bez niepotrzebnych przeszkód oraz składować sprzęt i materiały w należyтым porządku, jak również wywieźć wszelkie odpady i śmieci lub niepotrzebne elementy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora/ 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 Inspektorowi/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.

### **6.2. 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 Kontraktu 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 STWiORB.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier Kontraktu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi Kontraktu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier Kontraktu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier Kontraktu 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 Kontraktu 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.

### **6.3. 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 Kontraktu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera Kontraktu. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera Kontraktu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

Inżynier Kontraktu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Ponadto Inżynier Kontraktu będzie pobierał próbki i badał materiały niezależnie od Wykonawcy. Miejsca po pobraniu próbek przez Wykonawcę jak i przez Inżyniera Kontraktu/Zamawiającego Wykonawca uzupełni na swój koszt. Pobór próbek przez Inżyniera Kontraktu/Zamawiającego powinien być prowadzony zgodnie z odpowiednią normą oraz w obecności Wykonawcy. Z poboru należy sporządzić protokół z informacją w zakresie odcinka/partii/ powierzchni, którą reprezentuje dana próbka. Jeżeli Wykonawca, mimo poinformowania go o terminie i lokalizacji poboru próbek, nie był obecny przy pobraniu, nie ma możliwości zgłaszania zastrzeżeń do poboru próbek.

Na zlecenie Inżyniera Kontraktu 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.

### **6.4. Badania i pomiary**

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

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

### **6.5. Raporty z badań**

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi Kontraktu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera Kontraktu**

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

Inżynier Kontraktu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to

Inżynier Kontraktu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i STWiORB. 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.

### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor/Inżynier kontraktu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. 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 STWiORB.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiORB, 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 Inspektorowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.8. 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.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora/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 Inspektora/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,

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

- godność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

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

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

**(2) Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

**(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora/Kierownika projektu.

**(4) Pozostałe dokumenty budowy**

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

**(5) 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 Kontraktu i Zamawiającego również w wersji elektronicznej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu odpowiednich inspektorów nadzoru inwestorskiego oraz Inżyniera Kontraktu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera Kontraktu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera Kontraktu.

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli STWiORB właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami STWiORB.

## **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom STWiORB. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera Kontraktu.

## **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.



## **8.2. 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 właściwy inspektor nadzoru inwestorskiego.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia właściwy inspektor nadzoru inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt – będzie na bieżąco wykonywał inwentaryzację fotograficzną i opisową dla wszystkich prowadzonych robót, w szczególności dla robót zanikających lub ulegających zakryciu i przekazywał ją właściwym inspektorom nadzoru inwestorskiego oraz Inżynierowi Kontraktu.

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych odcinków części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje właściwy inspektor nadzoru inwestorskiego.

## **8.4. Odbiór końcowy robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Fakt ten zostanie potwierdzony wpisem do dziennika budowy inspektora nadzoru inwestorskiego- koordynatora. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi na piśmie o tym fakcie Zamawiającego oraz Inżyniera Kontraktu.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru końcowego robót dokona nadzór inwestorski wyznaczony przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu i Wykonawcy. Zamawiający powiadomi Wykonawcę pisemnie o terminie odbioru końcowego robót, w Wykonawca w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego będzie uczestniczył w pracach komisji. Nadzór inwestorski dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB.

Dokonanie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, odbioru technicznego, odbioru częściowego, nie wyłącza możliwości zgłaszania zastrzeżeń nienależytego wykonania Umowy na etapie odbioru końcowego oraz w okresie gwarancji i rękojmi.

### **8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót oraz odbioru przedmiotu umowy**

Wykonawca złoży Zamawiającemu wniosek wraz wymaganymi dokumentami o udzielenie pozwolenia na użytkowanie dla przedmiotu zamówienia i wszystkich jego elementów lub/i zawiadomienie o zakończeniu robót budowlanych i wszystkich jego elementów objętych Pozwoleniem na budowę oraz Zgłoszeniami oraz dokona wszelkich uzupełnień dokumentów wymaganych przez odpowiedni organ nadzoru budowlanego.

1. Wykonawca nie później niż w wyznaczonym dniu rozpoczęcia odbioru końcowego robót przekaze Zamawiającemu sporządzony w języku polskim i zakresie Umowy Operat kołaudacyjny,

- zatwierdzony przez Inspektora nadzoru, zawierający: Dokumentację projektową powykonawczą – projekt wykonawczy z naniesionymi zmianami wykonanymi w trakcie realizacji Przedmiotu Umowy, jeżeli występują,
2. Dziennik budowy,
  3. Niezbędne świadectwa kontroli jakości, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności wymagane przepisami dla materiałów i urządzeń, gwarancje dotyczące zamontowanych urządzeń, deklaracje własności użytkowych zastosowanych materiałów, instrukcje obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowe,
  4. Protokoły badań i sprawdzeń, w tym tych, o których mowa w art. 57 ust. 1 pkt 4 i 4a Prawa budowlanego,
  5. Opinię technologiczną wraz z oświadczeniem kierownika budowy o wbudowanych wyrobach i materiałach budowlanych,
  6. Sprawozdanie techniczne kierownika budowy,
  7. Recepty i ustalenia technologiczne,
  8. W przypadku zmian kopie rysunków z zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami,
  9. Oświadczenie kierownika budowy, o których mowa w art. 57 ust. 1 pkt 2 lit. a i b Prawa budowlanego,
  10. Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną lub powykonawczy operat geodezyjny wraz z dokumentem potwierdzającym jego złożenie do właściwego ośrodka geodezji,
  11. Protokoły odbioru odpowiednich właścicieli urządzeń obcych,
  12. Protokoły przekazania terenu, Protokół Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego potwierdzający odbiór stałej organizacji ruchu i oznakowania oraz ich zgodności z zatwierdzonym projektem Stałej Organizacji Ruchu przez organ zarządzający ruchem tj. Departament Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót, 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.

## **8.5. Odbiór ostateczny**

Nie później niż 90 dni kalendarzowych przed upływem okresu rękojmi i gwarancji Zamawiający wyznaczy datę i rozpocznie odbiór ostateczny. Z czynności odbioru ostatecznego będzie spisany protokół zawierający wszystkie ustalenia dokonane w toku odbioru. W okresie rękojmi i gwarancji przeprowadzane będą, co najmniej raz w roku, protokolarne przeglądy stanu obiektu budowlanego wykonanego w ramach Przedmiotu Umowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Przed podpisaniem Umowy Wykonawca sporządza harmonogram rzeczowo-finansowy. Harmonogram rzeczowo-finansowy winien być sporządzony w oparciu o kosztorys ofertowy z uwzględnieniem, co najmniej głównych asortymentów robót oraz z podziałem na miesiące i kwartały, w kwotach netto i brutto. Harmonogram musi uwzględniać przekazane przez Zamawiającego informacje o wysokości środków finansowych w danym roku budżetowym na realizację Przedmiotu Zamówienia. Terminy założone w harmonogramie rzeczowo-finansowym muszą być adekwatne do terminów określonych w zawartej umowie. Harmonogram podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Każdorazowa aktualizacja harmonogramu rzeczowo-finansowego winna uwzględniać aktualny stan realizacji zadania, w tym wykonanego przerobu oraz wszelkich innych okoliczności, np. wprowadzenia robót dodatkowych lub zamiennych, zmiany terminu realizacji przedmiotu umowy. Zamawiający zastrzega

**D-M-00.00.00 Wymagania ogólne**

możliwość wezwania Wykonawcy do aktualizacji powyższego harmonogramu w dodatkowych, określonych przez siebie terminach.

Wraz z wymienionym harmonogramem rzeczowo-finansowym Wykonawca przedłoży szczegółowy harmonogram technologiczny. Harmonogram ten powinien w sposób jasny i klarowny wykazać wykonanie poszczególnych asortymentów robót na określonych odcinkach realizacyjnych w określonym czasie. Harmonogram ten powinien być zgodny z wszystkimi założeniami realizacyjnymi wskazanymi przez Zamawiającego i spójny z założeniami projektu tymczasowej organizacji ruchu zatwierdzonego na czas budowy.

Wynagrodzenie – zasady płatności podano w Umowie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

1. Kontrakt obmiarowy – rozliczenie odbywa się na podstawie rzeczywiście wykonanych ilości potwierdzonych pomiarami powykonawczymi,
2. Kontrakt ryczałtowy (dla zamówień typu: „zaprojektuj + wybuduj”) – podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Rozliczenie częściowe zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

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,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Ilości obmiarowe na podstawie projektowanych parametrów geometrycznych np. szerokości (ilości wynikające z odchyłek stanowią koszt Wykonawcy). W przypadku konstrukcji nawierzchni liczona jest szerokość projektowa na górze danej warstwy konstrukcyjnej.

## **9.2. 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.

## **9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu leży po stronie wykonawcy i obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
  - b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
  - c) opłaty/dzierżawy terenu,
  - d) przygotowanie terenu,
  - e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
  - f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
  - b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

*Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie  
na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino*

***D-M-00.00.00 Wymagania ogólne***

---

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

**10. Przepisy związane**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88 z późn. zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 1693, 1768,

## **D-03.01.00 KANALIZACJA DESZCZOWA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Nazwa zadania**

**„Przebudowa drogi powiatowej 5520Z ul. Młyńskiej w Koszalinie na odcinku od ronda Henryki Rodkiewicz do skrzyżowania z Aleją Monte Cassino”**

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na zadaniu wymienionemu w pkt. 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej zgodnie z dokumentacją projektową i obejmują:

- a) budowę kanalizacji deszczowej poprzez ułożenie i montaż rur PVC-u (rury lite) SN12 spełniające wymogi PN-EN1401 o średnicach: Ø200, Ø250, Ø315, łączonych na kielich i uszczelki systemowe.
- b) budowę studni rewizyjnych z kręgów betonowych DN1200 i DN1000
- c) budowę studzienek ściekowych,
- d) budowę studzienek z tworzyw sztucznych,
- e) podłączenie rur spustowych z uzbrojeniem w rewizję.

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji deszczowej obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I–IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem igłofiltrami lub pompą powierzchniową w razie wystąpienia wody,
- wybranie gruntu nienośnego jeżeli taki wystąpi,
- przygotowanie podłoża pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- posadowienie i montaż obiektów kanalizacyjnych (studni, studzienek wpustowych ściekowych),
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
- przeprowadzenie prób szczelności wg PN-EN 1053:1998
- przeprowadzenie badań i odbiorów robót wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### Uwagi ogólne:

- Roboty ziemne prowadzić mechanicznie w 80% i ręcznie w 20%.
- Prace ziemne należy prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu, co może prowadzić do obniżenia ich własności mechanicznych, a co za tym idzie do obniżenia nośności podłoża.
- Wykop pod rury powinien mieć szerokość zgodnie z normą PN-B-10736, czyli z zachowaniem minimalnej szerokości.
- Prowadzone prace ziemne nie mogą naruszyć stateczności obiektów istniejących tj. budynki, drogi i instalacje podziemne.

- Podczas robót należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne.
- Krzyżujące się z wykopami rury i kable należy przy wykonywaniu robót zabezpieczyć poprzez obudowanie i podwieszenie.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały.

1.4.2.1. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.2.2. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.3. Przykanalik – kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.2.4. Kanał zbiorczy – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.2.6. Kanał nieprzełazowy – kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0m.

1.4.3. Obiekty inżynierskie na sieci kanalizacyjnej.

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Wylot – element na końcu kanału odprowadzającego wody opadowe do odbiornika.

1.4.3.5. Wpust deszczowy – urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.4. Elementy studzienek i komór.

1.4.4.1. Komora robocza – zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.4.4.2. Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.4.4. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.4.5. Kineteta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.4.6. Spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.4.7. Osadnik część dolna komory roboczej studzienki poniżej poziomu kanału odpływowego ze studzienki.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D–M–00.00.00. "Wymagania ogólne".

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D–M–00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **2.2. Rury kanałowe**

- Rura kanalizacyjna Ø315 PVCu SN12
- Rura kanalizacyjna Ø250 PVCu SN12
- Rura kanalizacyjna Ø200 PVCu SN12
- Rura kanalizacyjna Ø160 PVCu SN12

### **2.3. Studzienki kanalizacyjne**

#### **2.3.1. Studnia rewizyjna**

Studnie z kręgów betonowych o średnicy DN1200, DN1000, z betonu klasy C35/45 zgodnie z PN EN 1917:2004 [9], PN-B-10729 [10].

#### **2.3.2. Zwieńczenie studni.**

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy studni DN600, kl. D400 typu wentylacyjnego z pokrywą z wypełnieniem betonowym zintegrowaną wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem wg PN EN124:2000 o minimalnej wysokości pierścienia 140mm.

### **2.4. Wpusty deszczowe**

#### **2.4.1. Wpusty uliczne żeliwne**

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124:2000 klasy D400, Wpusty krawężnikowo-jezdniowe, wysokość korpusu H=220mm, wysokość lica krawężnikowego H=120mm uchylna krata, uchylna pokrywa krawężnika - L 600/195, kołnierz Ø650 klasa D-400, przystosowany do kosza osadczego o gł. 0,6m. Studzienka wpustowa z osadnikiem 0,8m. W miejscach gdzie nie jest możliwe zastosowanie wpustu krawężnikowo-jezdniowego stosować wpusty jezdniowe z kratą uchylną płaską zatraskową kl D400 z kołnierzem.

#### **2.4.2. Kręgi betonowe prefabrykowane**

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy DN500, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C35/45, spełniające wymagania PN-EN 1917:2004

#### **2.4.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane**

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą St0S.

#### **2.4.4. Płyty żelbetowe prefabrykowane**

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą St0S.

#### **2.4.5. Płyty fundamentowe zbrojone**

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15 cm i być wykonane z betonu klasy B 15.

#### **2.4.6. Kruszywo na podsypkę i obsypkę**

Podsypka może być wykonana z żwiru o maks średnicy 20mm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 [1], PN-B-11111 [2], PN-B-11112 [3].

#### **2.4.7. Beton**

Beton hydrotechniczny C30/37 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-03 [7].  
Chudy beton C12/15.

#### **2.4.8. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-03 [7].

### **2.5. Składowanie materiałów**

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić.

- Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.
- Rury w prostych odcinkach - składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszych niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach (jeśli szczegółowe wymagania nie stanowią inaczej).
- Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m.
- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportu.
- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczyć je ochronami (kapturki, wkładki, itp.).
- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucania elementów.
- Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.



- Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.
- Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia i odtłuszczania, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.
- Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:
  - długotrwałą ekspozycją słoneczną,
  - nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

### **2.5.1. Rury**

Rury można przechowywać w przestrzeni otwartej układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia placu składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. Dopuszcza się składowanie na gruncie nieutwardzonym, wyrównanym – pod warunkiem, że naciski przekazywane na grunt nie przekroczą 0,5 MPa. Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych.

### **2.5.2. Kręgi**

Składowanie kręgów może odbywać się na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem że nacisk przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

### **2.5.3. Włazy i stopnie**

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

### **2.5.4. Kruszywo**

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D–M–00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej**

Wykonawca robot powinien dysponować sprzętem gwarantującym jego stan techniczny zgodny z wymaganiami ST:

- koparki o pojemności łyżki 0,6 – 1,0 m<sup>3</sup> min. 2 szt.,
- koparko – ładowarki o poj. łyżki 0,4/1,0 m<sup>3</sup>,
- żuraw samochodowy 10 – 16 t.,

- spycharka gąsienicowa 75– 100 KM,
- zagęszczarka mechaniczna ciężka i lekka,
- zestaw do odwodnień wykopów igłofiltrami typu IGE– 81 lub inny,
- agregat pompowy typu AI– 81 lub inny albo spalinowy,
- zespół agregatów prądotwórczych zapewniający zasilenie energetyczne,
- samochód skrzyniowy 5 t.,
- samochód wywrotka 5– 10 t

i inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i wielkości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D–M–00.00.00 "Wymagania ogólne".

##### **4.2. Transport rur kanałowych**

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu ułożone równomiernie obok siebie, na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyroby przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdu. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwsze warstwy rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem separującym (o grubości warstwy 2–4 cm po ugnieceniu). Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

##### **4.3. Transport kręgów**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesi rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

##### **4.4. Transport włazów kanałowych**

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

#### **4.5. Transport wpustów żeliwnych**

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

#### **4.6. Transport mieszanki betonowej**

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

#### **4.7. Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

#### **4.8. Transport cementu i jego przechowywanie**

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/673 1-08 [6].

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi. Wykonawca wykona przekopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

#### **5.3. Technologia robót ziemnych**

W miejscach kolizji z instalacjami uzbrojenia podziemnego należy wykonywać poprzeczne przekopy próbne, jako wykopy ręczne. Wykopy wykonywać jako ręczne o ścianach pionowych umocnionych. Wydobyty grunt na odkładzie powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a linią odkładu, wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 0,6 m. dla komunikacji. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,25 m. od poziomu terenu. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umocnionych wypraskami układanymi poziomo z rozporami lub umocnionych obudowami skrzyniowymi zapuszczanymi pod własnym ciężarem przez wybieranie gruntu spomiędzy ścian szalunków koparką, szczególnie w miejscach utrudnionych. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 2 –5 cm, przy wykopach ręcznych, przy wykopach mechanicznych o ok. 20 cm w gruntach suchych, a w gruntach nawodnionych o ok. 50 cm. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy

wykonać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podsypki pod kanały rurowe lub elementy denne studni rewizyjnych. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać  $\pm 3$  cm dla gruntów zwięzłych,  $\pm 5$  cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Tolerancja szerokości wykopu wynosi  $\pm 5$  cm. W trakcie realizacji robot ziemnych należy kontrolować kierunek i rzędne posadowienia dna kanału przy pomocy niwelatora. Wytyczenie nowego uzbrojenia w terenie należy powierzyć obsłudze geodezyjnej budowy, która naniesie osie studzien rewizyjnych i repery robocze. Koszt obsługi geodezyjnej budowy obciąża wykonawcę robót.

**Wykonawca przedstawi do akceptacji inspektorowi nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy kanałów i studni rewizyjnych, zapewniający bezpieczeństwo pracy ludzi i sprzętu, ochronę robót i ochronę obiektów.**

#### **5.4. Zasypanie wykopów**

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji przeciwwilgociowej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,3m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt bez grud i kamieni, mineralny, syпки, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 i nie powinien być zamrożony. Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podsypka ani też grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyte, spulchnione, zmarznęte) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należy usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką. Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza. Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości 0,1 – 0,3 m aż do wysokości ok. 0,3 m powyżej wierzchu rury.

##### Wymagany wskaźnik zagęszczenia:

- dla zasypki kanałów poniżej 1,2 m głębokości pod drogami – min. 98% ZMP
- dla zasypki kanałów do 1,2 m głębokości pod drogami – 101% ZMP
- poza drogami – 95% ZMP

przy zachowaniu wymagań dotyczących zagęszczenia gruntów określonych w ST i zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998.

Zasypkę wykonać zgodnie z warunkami wykonania korpusu drogowego.

#### **5.5. Podłoże**

##### **5.5.1. Podłoże naturalne**

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu. Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

- rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości 0,2 – 0,3 m. i studzienek wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zapobiegający dostaniu się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzącej się w nich wody;
- dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła o co najmniej 0.50 m poniżej poziomu podłoża naturalnego.

### **5.5.2. Podłoże wzmocnione (sztuczne)**

W przypadku zalegania w podłożu innych gruntów, niż te, które wymieniono w pkt 5.5.1. należy wykonać podłoże wzmocnione /podsypkę/ odpowiednio zagęszczone. Grubość podsypki przyjmuje się co najmniej 0,1 m. w gruntach suchych, co najmniej 0,15 m. w gruncie, który będzie nawodniony po wykonaniu kanału.

Podłoże wzmocnione należy wykonać jako:

- podłoże piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne lub przy nienawodnionych skałach, gruntach spoistych (gliny, iły), mikroporowatych i kamienistych;
- podłoże żwirowo – piaskowe lub tłuczniowo – piaskowe;
- przy gruntach nawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły, torfy, itp.) o małej grubości po ich usunięciu;
- przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robot odwadniających);
- w razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne dla przewodów;
- jako warstwa wyrównawcza na dnie wykopu przy gruntach zbitych i skalistych;
- mieszane - złożone z podłoża wyżej wymienionych – przy nawodnionych gruntach słabych, mało ściśliwych i nasypowych.

Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur powinno być wykonane po próbie szczelności odcinka kanału.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu. Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać 5 cm.: Dopuszczalne zmniejszenie grubości podłoża od przewidywanej w Dokumentacji Projektowej nie powinno być większe niż 10 %.

Dopuszczalne odchylenie rzędnych podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie powinno przekraczać w żadnym jego punkcie + 1 cm.

Badania podłoża wzmocnionego zgodnie z wymaganiami normy BN-77/8931.

### **5.6. Roboty montażowe**

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.2., 5.3 i 5.5. można przystąpić do wykonania montażowych robót kanalizacyjnych.

Przewody kanalizacji należy ułożyć zgodnie z wymogami producenta rur oraz wymaganiami normy PN-92/B-10735.

### **5.7. Kanały rurowe**

Technologia budowy musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy przewodów można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża. Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Do wykopu należy je opuścić ręcznie, za pomoc jednej lub dwóch lin. Rury należy układać w wykopie ściśle osiowo. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, symetrycznie do jej osi. Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego wykonania złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić /przez obsypanie ziemią po środku długości rury i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania montażu poszczególnych złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury /oś i spadek/ za pomocą niwelatora, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi

projektowanej nie może przekraczać  $\pm 2$  cm. Spadek dna rury powinien być jednostajny a odchyłka spadku nie może przekraczać  $\pm 1$  cm. Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości aby znajdujący się nad nimi grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

## **5.8. Studzienki kanalizacyjne**

Sposób wykonania studzienek rewizyjnych wg normy PN-EN 1917:2004

- Studzienki lokalizować zgodnie z dokumentacją projektową.
- Studzienki kanalizacyjne wykonać z osadnikiem 0,5m,
- Studzienki posadowić na wzmocnionym warstwą tłucznia lub żwiru dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym.
- Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać w tulejach ochronnych producenta rur. Przejścia muszą zapewnić kompensację przemieszczeń osiadania studni.
- Studzienki uzbroić we włazy kanalizacyjne.
- Stopnie włazowe montować w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

## **5.9. Studzienki wpustowe ściekowe**

Studzienki ściekowe powinny być z wpustem ulicznym, żeliwnym i osadnikiem. Wpusty żeliwne wg PN-EN 124:2000. Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika wg dokumentacji projektowej,
- głębokość osadnika 0,8 m,
- średnica studzienki 0,5 m.

## **5.10. Próba szczelności**

Próbę szczelności przewodów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-92/B-10735

## **5.11. Odwodnienie wykopów**

Jeżeli wystąpią grunty nawodnione należy wykonać roboty odwodnieniowe. System odwodnienia należy dobrać każdorazowo do ilości wody w wykopie. Może odbywać się powierzchniowo na dnie wykopu lub przy pomocy zestawu igłofiltrów współpracujących z pompą próżniową elektryczną lub spalinową. Wprowadzenie robót odwodnieniowych nie może powodować negatywnych wpływów na stateczność budowli w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót. Wykonanie tymczasowego zasilania w energię elektryczną leży w gestii wykonawcy. Dla robót odwodnieniowych wymagane jest prowadzenie dziennika pompowań.

## **5.12. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego**

Istniejące uzbrojenie podziemne znajduje się na mapach projektowych i profilach podłużnych, wszelkie niezinventaryzowane uzbrojenie należy uznać za czynne i zawiadomić właściciela/ eksploatatora. Kolizje zaznaczone na mapach należy zlokalizować przez wykonanie wykopów próbnych, później odpowiednio zabezpieczyć przez podwieszenie. Napotkane drenaże należy odbudować. Poprzeczne przejścia kabli energetycznych zabezpieczyć rurami połówkowymi Arota. Oddzielnym zagadnieniem może być wystąpienie kolizji podłużnych (kable telefoniczne,

wodociągi) w tym przypadku należy zawiadomić inspektora nadzoru oraz właściciela/eksploatatora, po uzgodnieniu zakresu – przełożyć.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D–M–00.00.00 "Wymagania ogólne".

Kontrola powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN–92/B–10735 . Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- a. Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej , zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- b. Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy,
- c. zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów.
- d. Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszony rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny ~ z określonymi warunkami w Dokumentacji Projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN–86/B–02480. W przypadku niezgodności z warunkami określonymi w Dokumentacji Projektowej należy przeprowadzić dodatkowe badania wg PN–81/B–03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska wprowadzić korektę w Dokumentacji Projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inwestora.
- e. Badania zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu, zasypu przewodu do powierzchni terenu.
- f. Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sypkości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm po 1 razie dla każdego przykanalika i w miejscach oddległych od siebie nie więcej niż 50 m.
- g. Badania nasypu stałego sprawdza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego wg BN–77/893 1–12, wilgotności zagęszczonego gruntu.
- h. Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to obejmuje ponadto usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża.
- i. Badanie materiałów użytych do budowy studzienek, kanałów, przykanalików następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- j. Badania w zakresie przewodu, i studzienek obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym powinno zapewnić oparcie rur na podstawie

stopki rury zaś na podłożu wzmocnionym zgodnie z Dokumentacją Projektową. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

- k. Badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrole szczelności złącz i studzienek. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.
- l. Badanie szczelności odcinka przewodu na infiltrację obejmuje: badanie stanu odcinka kanału wraz ze studzienkami, pomiar dopływu wody gruntowej do przewodu. W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min. położenia zwierciadła wody gruntowej na zewnątrz i w kinecie poszczególnych studzienek.
- m. Badanie zabezpieczenia studzienek przed korozją należy wykonać od zewnątrz po próbie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację, zaś od wewnątrz po próbie szczelności na infiltrację. Izolację powierzchniową studzienek należy sprawdzić przez opukanie młotkiem drewnianym, natomiast wypełnienie spoin okładzin zabezpieczających izolację studzienek przez oględziny zewnętrzne.

## **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dokonać sprawdzenia wszystkich używanych materiałów.

### **6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową tras i rzędnych posadowienia urządzeń
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studni kanalizacyjnych,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,

### **6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż + 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać + 5 mm,



- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać  $-5\%$  projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i  $+10\%$  projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.4,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do  $+5$  mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- $[m^3]$  dla robót ziemnych,
- $[m^2]$  wykonanego i odebranego umocnienia ścian wykopów,
- [próba] próba szczelności dla kanału grawitacyjnego,
- [mb] ułożenia i montażu rur kanalizacyjnych,
- [kpl] wykonanego i odebranego obiektu sieciowego (studni rewizyjnej, studzienki wpustowej).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Odbiór przeprowadzany jest dla sieci, składającej się z rurociągów i obiektów w niej zamontowanych.

Zasady odbioru sieci z tworzyw sztucznych są zgodne z ogólnymi zasadami odbioru poszczególnych rodzajów sieci rozszerzonymi o sprawdzenie cech i wymagań wynikających ze specyfiki wyrobów z tworzyw sztucznych.

Badania przeprowadzone przy odbiorze mają na celu stwierdzenie:

- Zgodności wykonania z projektem.
- Jakości zamontowanych rur, połączeń i studni.
- Jakości wykonania robót montażowych.
- Spełnienia wymagań funkcjonalności.

Sieci mogą być przedstawione do badań przy odbiorze, gdy są spełnione następujące warunki:

- Zakończone wszystkie roboty montażowe.
- Zakończone roboty budowlane i wykończeniowe.

Rodzaje odbiorów:

- Odbiór częściowy: odbiór przeprowadzany w stosunku do faz zanikających, zamykających lub elementów, które podlegają zakryciu, np. podłoża w wykopie, obsypka zabezpieczająca, itp.
- Odbiór końcowy: odbiór całkowicie wykonanej sieci przed przekazaniem do eksploatacji.

## **8.1. Odbiór częściowy**

### **8.1.1. Odbiór robót częściowych**

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i ST, użycia właściwych materiałów prawidłowości montażu szczelności.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do Dziennika Budowy.

### **8.1.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór obejmuje sprawdzenie:

- a) sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.
- b) przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża stopień agresywności, wilgotność) warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu, zagęszczenie gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- c) podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych głębokości ułożenia, jakości budowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- d) ułożenia przewodu i zgodności z Dokumentacją Projektową,
- e) długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur ze studzienkami rewizyjnymi,
- f) szczelności przewodów i studzienek na infiltrację i eksfiltrację,
- g) materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.

## **8.2. Odbiór końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa (z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót),
- Dziennik Budowy,
- Oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z Prawem Budowlanym,
- Oświadczenia osób trzecich o uporządkowaniu terenu zgodnie z ustaleniami,
- Protokoły z odbiorów przejść pod drogami,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza zarejestrowana w ZUDiP,
- Oświadczenie obsługi geodezyjnej o długości zainwentaryzowanych rurociągów z podziałem na średnice,
- Protokoły odbiorów rurociągów,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania studzienek, Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

#### **Cena 1[m<sup>3</sup>] robót ziemnych obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- zakup, załadunek, transport, rozładunek na teren budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- prace geodezyjne i geologiczne,
- wykonanie wykopu i jego odwodnienie w razie potrzeby,
- usunięcie i utylizacja gruntów nienośnych,
- przygotowanie podłoża.
- wykonanie obsypki i zasypki kanału,
- zasypanie wykopów gruntem zasypowym oraz zagęszczenie,
- wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją;
- wywóz nadmiaru gruntu,
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót,

#### **Cena 1[m<sup>2</sup>] umocnienia ścian wykopu obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- zakup, załadunek, transport, rozładunek na teren budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu,
- stopniowe usuwanie umocnienia ścian po wykonaniu kanału i odbiorach.

#### **Cena 1[mb] ułożenie i montaż rur kanalizacyjnych obejmuje:**

- zakup, załadunek, transport, rozładunek na teren budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- prace geodezyjne,
- Ułożenie i montaż przewodów kanalizacyjnych w gotowym wykopie,
- wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją;
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót.

**Cena wykonanego i odebranego 1 [kpl] obiektu sieciowego (studnia, studzienka ściekowa) kanalizacji deszczowej obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- zakup, załadunek, transport, rozładunek na terenie budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- montaż kompletnego obiektu sieciowego zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji (w tym wszystkich prefabrykowanych elementów, uszczelek, włazu itp.) w gotowym wykopie,
- podłączenie przewodów kanalizacyjnych,
- wykonanie wszelkich kontroli, badań, pomiarów i prób zgodnie z niniejszą specyfikacją;
- wykonanie badań i odbiorów niezbędnych w celu uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia Robót,

**Cena 1[próby] szczelności dla kanału grawitacyjnego obejmuje:**

- zakup, załadunek, transport, rozładunek na teren budowy i składowanie wszystkich materiałów, instalacji i urządzeń niezbędnych do prawidłowego i kompletnego wykonania Robót zgodnie z Umową, dokumentacją techniczną, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.
- wykonanie robót przygotowawczych,
- przeprowadzenie prób szczelności.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Normy**

1. PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-EN 13476-1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
3. BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-EN 1919:2005 - Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
5. PN-B-10729 Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
6. PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu
7. PN-B-11111- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
8. PN-B-11112 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
10. BN-88/6731-08 - Cement. Transport i przechowywanie
11. BN-62/6738-03 - Beton hydrotechniczny
12. PN-EN 124:2000 - Włazy i wpusty kanałowe
13. PN-EN 1917:2004 - Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
14. PN-B-10729 Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
15. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane -- Określenia, symbole, podział
16. BN-77/8931 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
17. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia

18. N SEP-E-004 oraz ZN-96/TPSA-004 - Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.

## **10.2. Inne dokumenty**

19. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych ”COBRTI INSTALZeszyt9.