




SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zlecenia	Przebudowa kolektora sanitarnego Morena DN1000 w Gdańsku		Rewizja B
Temat opracowania	Przebudowa komór kanalizacyjnych o numerach: K-0020-0193, K-0020-0192, K-00020-0191, na kolektorze Morena DN1000 w Gdańsku		
Zakres opracowania	Nr działki:	Obręb:	
	400/2	35	
	391/2	35	
	399	35	
Opracował	Imię i nazwisko	inż. Krystyna Szczekarewicz	
	Numer uprawnień	31/97	
	Podpis	<i>inż. Krystyna Szczekarewicz</i> Uprawnienia budowlane Nr 31/97 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
	Imię i nazwisko	inż. Katarzyna Mika	
	Podpis		
Data wydania	09.2019r.		

Wykonawca		GSG Industria Sp. z o.o. ul. Granitowa 47 70-750 Szczecin
------------------	---	---

Inwestor		Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o. ul. Kartuska 201 80-122 Gdańsk
-----------------	---	--

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)

STWiORB-00	WYMAGANIA OGÓLNE
STWiORB-01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
STWiORB-02	PRZEBUDOWA KOMÓR KANALIZACYJNYCH

Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) robót objętych przedmiotem zamówienia

Kod CPV	Nazwa CPV
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

SPIS TREŚCI:

STWiORB-00 WYMAGANIA OGÓLNE	3
STWiORB-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	26
STWiORB-02 PRZEBUDOWA KOMÓR KANALIZACYJNYCH	33

STWiORB-00

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI:

1	WPROWADZENIE	6
1.1	Przedmiot opracowania	6
1.2	Nazwa i adres Zamawiającego	6
2	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	6
2.1	Opis podstawowych robót objętych zadaniem	6
2.2	Zestawienie tabelaryczne podstawowych parametrów przedmiotu zamówienia	6
2.3	Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych objętych zadaniem	6
2.3.1	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	6
2.4	Informacje o terenie budowy	7
2.4.1	Warunki hydrogeologiczne	7
2.4.2	Przekazanie Terenu Budowy	7
2.4.3	Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych	8
2.4.4	Ochrona i utrzymanie Robót i Terenu Budowy	8
2.4.5	Zabezpieczenie Terenu Budowy	8
2.4.6	Zapewnienie mediów	9
2.5	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	9
2.6	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	10
2.7	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	11
2.8	Ochrona przeciwpożarowa	11
2.9	Urządzenie, utrzymanie i likwidacja Zaplecza Budowy	12
2.10	Organizacja ruchu na czas budowy	12
2.11	Zabezpieczenie chodników i jezdni	12
2.12	Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót	13
2.13	Podstawowe określenia użyte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót 13	
3	MATERIAŁY	15
3.1	Źródła uzyskania materiałów oraz ogólne wymagania materiałowe	16
3.2	Przechowywanie i składowanie materiałów	16
3.3	Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej i STWIORB	16
3.4	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	17
3.5	Materiały szkodliwe dla otoczenia	17
3.6	Inspekcja wytwórni materiałów	17
4	SPRZĘT	18
5	ŚRODKI TRANSPORTU	18
6	WYKONANIE ROBÓT	18
6.1	Zgodność robót z dokumentami	19
6.2	Organizacja wykonania inwestycji	19
6.3	Kontrola jakości robót	19
6.3.1	Zasady kontroli jakości	20
6.4	Dokumentacja budowy	20
6.4.1	Przechowywanie dokumentów budowy	21
7	OBMIAR ROBÓT	21
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	21
7.2	Określenie ilości materiałów i robót	21
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	21
8	ODBIÓR ROBÓT	21
8.1	Kategorie odbiorów	21

8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	22
8.3	Odbiór częściowy	22
8.4	Odbiór końcowy	22
9	BADANIA I POMIARY	23
9.1	Raporty z badań	23
9.2	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	23
10	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	24
10.1	Prace geodezyjne	24
11	PODSTAWA PŁATNOŚCI	24
12	WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH	25

1 Wprowadzenie

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kolektora sanitarnego dla zadania pod nazwą: "Przebudowa komór kanalizacyjnych o numerach: K-0020-0193, K-0020-0192, K-0020-0191 na kolektorze Morena DN1000 w Gdańsku".

1.2 Nazwa i adres Zamawiającego

Gdańska Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna Sp. z o.o.
ul. Kartuska 201, 80-122 Gdańsk

2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

2.1 Opis podstawowych robót objętych zadaniem

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami Zamawiającego.

Zakres robót obejmuje:

- wzmocnienie ścian komory roboczej studni kanalizacyjnej w technologii suchego torkretu,
- zabezpieczenie ścian komory i komina chemią budowlaną,
- zagospodarowania terenu planowanej inwestycji i przywrócenie go do stanu pierwotnego (z przed rozpoczęcia robót).

2.2 Zestawienie tabelaryczne podstawowych parametrów przedmiotu zamówienia

Tabela 2-1: Zestawienie zakresu i podstawowych parametrów dla komór kanalizacyjnych

Komora	Głębokość studni [m]	Wlot	Wylot	Włączenia na studnię	Wymiary wewnętrzne istniejącej komory kanalizacyjnej
K-0020-0193	5,53	Ø1000	Ø1000	DN300	1600 x 1600 mm
K-0020-0192	5,71	Ø1000	Ø1000	DN250	1700 x 2400 mm
K-0020-0191	6,49	Ø1000	Ø1000	-	1800 x 2100 mm

2.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych objętych zadaniem

2.3.1 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- weryfikacja wewnętrznych wymiarów komór,
- poinformowanie właściwych urzędów, instytucji o terminie wykonania prac,
- uzyskanie zgody i warunków zajęcia pasa ruchu drogowego oraz poniesienie kosztów związanych z zajęciem pasa na czas realizacji robót,
- wprowadzenie i utrzymanie tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia prac,
- poniesienie kosztów zużycia niezbędnych do realizacji inwestycji mediów,
- dotrzymania warunków uzgodnień z właścicielami terenów w obrębie których prowadzone będą prace,

- dokonanie inwentaryzacji/weryfikacji stanu technicznego nawierzchni drogowych,
- wykonanie ewentualnych napraw uszkodzeń elementów infrastruktury powstałych w trakcie realizacji prac,
- demontaż i montaż kolidujących z prowadzonymi pracami elementami infrastruktury,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań i pomiarów potwierdzających prawidłowości wykonanych prac,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej w zakresie załączonych opracowań projektowych. Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie wszystkie różnice, zmiany w stosunku do przekazanej dokumentacji projektowej, powstałe na etapie wykonywania prac,
- wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej sporządzonej przez uprawnianego geodetę na poszczególnych etapach budowy wraz ze szkicami geodezyjnymi oraz kontrolą położenia elementów sieci poddawanych renowacji. Powykonawcza Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna musi zawierać wszystkie dane i elementy pozwalające na wniesienie zmian na mapę zasadniczą w ewidencji sieci uzbrojenia zasobów kartograficznych miasta Gdańska. Wykonawca przekaze Zamawiającemu zatwierdzoną przez Ośrodek geodezyjny mapę z naniesionymi zmianami powykonawczymi (jeśli takie wystąpią),
- organizacja oraz likwidacja zaplecza budowy,
- zabezpieczenie placu budowy,
- wywóz i utylizacja wszystkich odpadów powstałych na skutek prowadzenia prac,
- wprowadzenie i dotrzymanie warunków i uzgodnień związanych z przełożeniem kolidującej infrastruktury technicznej,
- zapewnienie warunków BHP,
- wykonanie i utrzymanie instalacji pomocniczych,
- likwidacja terenu budowy i zabezpieczeń związanych z pracami,
- przywrócenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

2.4 Informacje o terenie budowy

Przedmiotowe komory kanalizacyjne zlokalizowane są w rejonie ulic Cementowej, Nowatorów i Fabrycznej. Kolektor przechodzi przez tereny zielone oraz w nawierzchni ulicy Nowatorów. Do obiektów i urządzeń objętych zakresem opracowania Wykonawca zapewni dojście i dojazd umożliwiający dostęp odpowiedni do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

2.4.1 Warunki hydrogeologiczne

Rejon inwestycji mieści się w granicach makroregionu Pojezierze Kaszubskie, na obszarze Wysoczyzny Gdańskiej.

Na terenie projektowanej inwestycji zanotowano występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych na głębokości 2,2 – 5,7 m.p.p.t. Występujące wody gruntowe mają charakter zaskórny i nie należą do głównego poziomu wodonośnego, najprawdopodobniej utrzymują się na niżej leżących warstwach słabo przepuszczalnych. Poziom wyżej wymienionych wód gruntowych jest ściśle powiązany z wielkością opadów atmosferycznych.

2.4.2 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający na warunkach określonych w umowie protokolarnie przekaze Wykonawcy Teren Budowy (komory kanalizacyjne objęte zadaniem) wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

2.4.3 Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy: budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania robót oraz terenu w pobliżu terenu budowy, na który roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Dokumentację taką (w formie zdjęć/filmu i opisu) należy przekazać Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem wszelkich robót na Terenie Budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na terenie budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Inspektora Nadzoru, tak aby umożliwić obecność na niej przedstawiciela Zamawiającego.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan sprzed uszkodzenia tak, aby uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru i właściciela terenu.

2.4.4 Ochrona i utrzymanie Robót i Terenu Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty podpisania protokołów odbiorów końcowych.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu przejęcia robót przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowie lub jej elementy były w stanie nie pogorszonym przez cały czas, do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

2.4.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy i w jego najbliższym otoczeniu w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i przejęcia robót, a w szczególności:

- a) Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, zapory, kładki, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Powyższe elementy po zakończeniu robót i ich odbiorze zostaną usunięte na koszt i staraniem Wykonawcy. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- c) W przypadku uszkodzenia lub zanieczyszczenia nawierzchni dróg i chodników oraz innych elementów drogi lub ulicy na skutek działalności Wykonawcy lub zniszczenia

jakiegokolwiek elementu drogi lub ulicy, będzie on niezwłocznie doprowadzał je do należytego stanu.

2.4.6 Zapewnienie mediów

Wykonawca winien na własny koszt poczynić wszelkie ustalenia i wykonać wszelkie prace dotyczące doprowadzenia, poboru, pomiaru i dystrybucji wody, energii elektrycznej i innych mediów do wszystkich miejsc, gdzie będą one niezbędne do wykonania działań objętych umową.

W tym celu Wykonawca powinien zapewnić i użyć wszelkiego niezbędnego sprzętu Wykonawcy, środków transportu, materiałów oraz wszelkich przedmiotów jakiegokolwiek rodzaju niezbędnych do poboru, konsumpcji i dystrybucji wody, gazu i energii elektrycznej do różnych punktów Robót czy zaplecza.

W przypadku korzystania z dostawy wody, gazu lub energii elektrycznej z istniejących źródeł, Wykonawca winien od dnia wejścia na Teren Budowy zapłacić za korzystanie z mediów.

2.5 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada w miejscach i czasie prowadzenia robót za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach terenu, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zamawiającego o każdym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej lub biurowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

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

UWAGA

W ramach umowy Wykonawca odtworzy do stanu istniejącego nawierzchnie dróg, chodników, ogrodzenia, wjazdy, trawniki itp., które zostaną rozebrane w związku z prowadzonymi Robotami.

2.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca podejmie wszelkie rozsądne kroki, aby chronić środowisko (zarówno na Terenie Budowy, jak i poza nim) oraz ograniczać będzie szkody i uciążliwości dla ludzi i własności, wynikające z zanieczyszczeń, emisji i hałasu i innych skutków prowadzonych przez niego działań. Wykonawca zapewni, że emisje w powietrze oraz odpływy powierzchniowe i ścieki wynikłe z działań Wykonawcy nie przekroczą wartości przypisanych stosowanymi prawami.

Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia i pozwolenia na wywóz odpadów, nieczystości stałych i płynnych oraz na bezpieczne odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z całego Terenu Budowy, lub miejsc związanych z prowadzeniem Robót, tak, aby ani Roboty, ani ich otoczenie nie zostały uszkodzone.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 519),
- Ustawy z 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2018 poz. 21 z późniejszymi zmianami),
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 142 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zmianami).

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- zabezpieczać przed uszkodzeniami sąsiadujące drzewa i krzewy.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych, tymczasowych i objazdów,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,
- składowanie, transport i utylizację wszelkich odpadów powstałych na skutek lub w związku z realizacją zadania, wraz z poniesieniem wszelkich kosztów i odpowiedzialności, w tym odpowiedzialności za niedotrzymanie obowiązujących norm i przepisów prawa w tym zakresie,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem wód i gruntu paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami i toksycznymi substancjami,
- przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Wykonawca jako wytwórca odpadów jest odpowiedzialny za prawidłowe postępowanie z odpadami. W momencie przystąpienia do robót ma obowiązek legitymowania się stosownymi zezwoleniami wynikającymi z art. 17 ustawy o odpadach.

2.7 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

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

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

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

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (Dz. U. 1974 Nr 24 poz. 141),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 Nr 129 poz. 844).

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży,
- właściwe drabiny zejściowe, szelki, podesty robocze i kładki,
- właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.,
- odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie,
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków,
- urządzenia do pomiaru stężenia gazu,
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi i toaletami,
- właściwe zabezpieczenia p.poż. Robót i urządzeń oraz Terenu Budowy i jego zaplecza,
- przy pracy w ograniczonych przestrzeniach Wykonawca musi podjąć konieczne środki ostrożności, aby zapewnić bezpieczeństwo załogi i posiadać odpowiedni sprzęt monitorowania i ratunkowy.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Kierownik budowy wyznaczony przez Wykonawcę będzie zobowiązany do sporządzenia i prowadzenia robót według Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126).

2.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w pomieszczeniach biurowych, 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.

2.9 Urządzenie, utrzymanie i likwidacja Zaplecza Budowy

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe, socjalne i magazynowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania inwestycji, włączając w to koszty pozwoleń i zajęcia terenu.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia oraz dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do zaplecza budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania Robót opłatami.

2.10 Organizacja ruchu na czas budowy

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie organizacji ruchu oraz realizacji postanowień zarządcy drogi. Po zakończonych robotach Wykonawca przywróci oznakowanie pionowe i poziome do stanu pierwotnego.

Projekt organizacji ruchu obejmuje:

- organizację ruchu na czas robót prowadzonych na poszczególnych odcinkach dróg miejskich w ulicach objętych inwestycją,
- tymczasowe oznakowanie informacyjne w zakresie wpływu prowadzonej budowy na sieć komunikacyjną miasta Gdańska i uprzedzające o objazdach.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z aktualizacją otrzymanego od Zamawiającego projektu organizacji ruchu, wdrożeniem i utrzymaniem prawidłowej organizacji ruchu na czas budowy na wszystkich odcinkach robót włączając w to opłaty za zajęcie pasa drogowego.

2.11 Zabezpieczenie chodników i jezdni

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 Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

Przy planowaniu transportu maszyn i urządzeń, mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg wewnętrznych, gminnych, powiatowych i krajowych.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego, ponad zakres niniejszego zadania.

2.12 Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót

Kod CPV	Nazwa CPV
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

2.13 Podstawowe określenia użyte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Certyfikat Zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces i usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć dokumentację projektową, dziennik robót budowlanych, protokoły odbiorów częściowych i końcowych oraz jeśli potrzebne rysunki i opisy służące realizacji budowy;

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Dokumentacja projektowa – projekt wykonawczy oraz inne opracowania, stanowiące podstawę realizacji przedmiotu zamówienia;

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

Dziennik robót budowlanych - dokument odpowiadający formie graficznej zgodnej z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) zawierający przebieg 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;

Inspektor Nadzoru – osoba której Zamawiającego powierza nadzór nad budową, posiadająca

odpowiednie uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Inspektor Nadzoru reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzeniach odbiorowych robót zanikających i zakrywanych, badaniu i odbiorze instalacji jak również przy odbiorze gotowego obiektu;

Kanalizacja sanitarna/sieć kanalizacyjna – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków;

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

Krajowa deklaracja zgodności – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;

Krajowa ocena techniczna – ocena właściwości użytkowych wyrobu budowlanego i przewidywanej trwałości wyrobu;

Książka obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora Nadzoru budowlanego książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników;

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z projektem wykonawczym robót i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;

Obszar oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu;

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;

Polska Norma – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych;

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub sprawująca nadzór autorski nad dokumentacją;

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych;

Roboty pomiarowe – należy przez to rozumieć czynności związane z pomiarami tras, powierzchni i niwelacji terenu, jakie występują przy robotach liniowych sieciowych i drogowych;

Roboty budowlane – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

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

Roboty budowlane – budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

Siła wyższa – działanie takich sił natury, których doświadczony wykonawca, dochowując należytej staranności, nie mógł przewidzieć lub im przeciwdziałać;

STWIORB – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Teren przyległy do budowy – przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych;

Urządzenie budowlane – urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

Uzbrojenie terenu – urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

Właściwy organ - organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

Znak budowlany – oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną;

3 Materiały

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane o ile nie zostało to ustalone inaczej w dokumentacji projektowej.

Materiały muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Specyfikacjach oraz ich najnowszym wersjom tu nie wymienionym.

Wszystkie materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem Budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266 z późniejszymi zmianami) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie.

We wszystkich przypadkach wymagania techniczne mają pierwszeństwo przed standardami producenta.

3.1 Źródła uzyskania materiałów oraz ogólne wymagania materiałowe

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia wnioski materiałowe zawierające szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki oraz informacje techniczne o wyrobie określające jednoznacznie jego skład, parametry techniczne, instrukcję instalacji/montażu/przechowywania lub wbudowania, oraz warunki gwarancyjne.

Stosowane materiały muszą:

- być właściwie oznaczone,
- posiadać wymagane aktualne atesty,
- posiadać aprobaty techniczne,
- posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- posiadać deklaracje zgodności z Polską Normą,
- być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- spełniać wymagania STWIORB i dokumentacji projektowej,
- być zatwierdzone przez Zamawiającego w protokole odbioru dostaw.

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

3.2 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 Inspektora Nadzoru.

Miejsca składowania materiałów powinno być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Urządzenia i materiały należy przechowywać i składować zgodnie z instrukcjami producentów.

3.3 Stosowanie materiałów innych niż wskazane w Dokumentacji Projektowej i STWIORB

Wszelkie nazwy własne materiałów i urządzeń użyte w przedmiarze robót, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych lub dokumentacji projektowej winny być interpretowane jako definicje standardów służących określeniu dla tych materiałów i urządzeń wymagań, właściwości i wymogów technicznych, a nie jako nazwy konkretnych rozwiązań mających zastosowanie w projekcie.

Materiały i urządzenia takie można zastąpić materiałami lub urządzeniami równoważnymi innych producentów pod warunkiem:

- spełnienia minimum tych samych właściwości technicznych i estetycznych.
- uzyskania akceptacji Projektanta i Zamawiającego/Inspektora Nadzoru zwłaszcza co do elementów wykończenia, kolorystyki oraz doboru materiałów, gdzie każdorazowo dla zamiennego rozwiązania wymagana jest zgoda Projektanta.
- przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru) do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wszelkie normy, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy odniesienia, dotyczące wymagań dla przedmiotu zamówienia, przywołane w przedmiarze robót, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych lub dokumentacji projektowej mogą być zastąpione

przez rozwiązania równoważne opisywanym w w/w normach, aprobatkach, specyfikacjach technicznych i systemach odniesienia.

3.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

W przypadku, gdy jakakolwiek część materiałów danego rodzaju z jednej dostawy, nie będzie spełniać wymaganych norm lub nie przejdzie pozytywnie prób, Zamawiający ma prawo żądać wymiany całej partii materiałów.

Wykonawca będzie zobowiązany w ciągu całego czasu trwania umowy usunąć na własny koszt z Terenu Budowy wszystkie te materiały lub urządzenia (nawet te które zostały wbudowane), które nie są zgodne wymaganiami.

Wykonawca zobowiązany będzie do zastąpienia ich właściwymi o parametrach zgodnych z wymaganiami. Wykonawca nie może z tego tytułu rościć jakiegokolwiek zapłaty od Zamawiającego.

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

3.5 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 aktualną aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca zauważy, że w projekcie są zastosowane materiały szkodliwe dla środowiska i nie poinformuje o tym Zamawiającego ponosi za ich użycie wszelką odpowiedzialność.

3.6 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego 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 Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji zadania.

4 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWIORB, a w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWIORB i wskazaniach Zamawiającego.

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 będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5 Środki transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWIORB.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych/ponadgabarytowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWIORB i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

6 Wykonanie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania Robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo prowadzenia robót.

Wykonawca zapewni niezbędny sprzęt, materiały, dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w umowie a także personel i inne rzeczy oraz usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do realizacji zadania.

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 Zamawiającego.

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

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

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w umowie, dokumentacji projektowej i w STWIORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6.1 Zgodność robót z dokumentami

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych mogą nie objąć wszystkich szczegółów projektu i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pomyłek w dokumentacji a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWIORB, to takie roboty zostaną rozebrane na koszt Wykonawcy.

6.2 Organizacja wykonania inwestycji

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia inwestycji w sposób pozwalający na wykonanie wszystkich robót zgodnie i w terminie określonym w umowie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia odpowiedniej logistyki budowy (zapewnienie dróg dojazdowych do Terenu Budowy, zabezpieczenie robót zgodnie z odpowiednimi przepisami, zaopatrzenie Terenu Budowy i urządzeń w energię elektryczną, wodę itp.).

6.3 Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w umowie, w szczególności w STWIORB.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w STWIORB. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

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

6.3.1 Zasady kontroli jakości

Kontrola jakości robót ma za zadanie koordynację przygotowania i wykonania robót w celu realizacji zadania.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru dokument zawierający opis:

- organizacji wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- środków 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).

6.4 Dokumentacja budowy

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i umowy, stanowią następujące dokumenty:

- Projekt Wykonawczy,
- Dziennik robót budowlanych,
- Wszelkie zatwierdzenia, uzgodnienia wydane przez odpowiednie władze,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- Protokoły z porad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie,
- Protokoły z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób, inspekcji, odbiorów i instalacji,
- Protokoły Przekazania Robót,
- Książka obmiarów,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- Dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:
 - dokumenty atestacyjne (wyroby oznakowane symbolem B),
 - certyfikaty zgodności,
 - certyfikaty zgodności wyrobu z PN lub aprobatą,
 - Krajowa Ocena Techniczna,
 - deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
 - świadectwa jakości,
 - świadectwa pochodzenia,
 - atesty higieniczne,
 - inne.

6.4.1 Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 Obmiar Robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określa rzeczywisty zakres wykonywanych robót opisany w umowie, w jednostkach miary ustalonych w przedmiarze robót. Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie obmiaru robót zgodnie z wymaganiami umowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru jego zakresu oraz terminu w którym zostanie wykonany.

Wyniki obmiaru zostaną wpisane do Książki Obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane na bieżąco na podstawie zapisów obmiarów prowadzonych przez Wykonawcę oraz Inspektora Nadzoru.

Obmiary będą przeprowadzane zgodnie z postanowieniami umowy. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.2 Określenie ilości materiałów i robót

Ilekroć w STWIORB pojawia się określenie komplet należy przez to rozumieć zbiór robót i materiałów stanowiących całość, w której nie brakuje żadnego z elementów np.: zbrojenie ścian, stopnie żłazowe, właz kanalizacyjny, dokumentacja powykonawcza.

Pozycje w Książce Obmiarów będą zgodne z pozycjami Przedmiaru Robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia 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.

8 Odbiór Robót

8.1 Kategorie odbiorów

Umowa oraz poszczególne specyfikacje techniczne określają kategorie odbiorów dokonywanych przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru pisemnie. Jednocześnie Wykonawca potwierdza gotowość do odbioru wpisem do dziennika robót.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie przekazanych przez Wykonawcę następujących dokumentów:

- protokołów przekazania terenu budowy,
- dokumentacji z demontażu istniejących stopni zjazdowych,
- protokołów odbiorów,
- książki obmiaru,
- protokołów z porad i ustaleń.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z umowy.

8.3 Odbiór częściowy

Zamawiający dopuszcza odbiory częściowe poszczególnych komór na których zostały zakończone w pełni roboty. Odbiór częściowy polega na ocenie ilościowej i jakościowej prac i materiałów będących całością techniczną.

Podział danego zadania na odcinki podlegające odbiorowi częściowemu dokonuje Wykonawca w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Procedury odbiorowe dla odbiorów częściowych są takie same jak dla odbiorów zanikających lub ulegających zakryciu.

8.4 Odbiór końcowy

Wykonanie odbioru końcowego oraz przedstawienie Zamawiającemu przez Wykonawcę wyników odbiorów jest elementem koniecznym Przejęcia Robót prowadzonego według procedury opisanej w niniejszych Specyfikacjach Technicznych.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Po przeprowadzeniu odbioru końcowego zostanie sporządzony protokół odbioru wraz z wpisaniem ewentualnych wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru.

Komisja odbiorowa w szczególności przeanalizuje protokoły z odbiorów częściowych lub protokoły z odbiorów robót ulegających zakryciu. Komisja ma obowiązek weryfikacji naprawienia wad i poprawności wykonania robót uzupełniających wynikających z powyższych protokołów. Komisja w razie stwierdzenia nie wykonania lub nienależytego wykonania robót uzupełniających lub naprawy wad może przerwać odbiór końcowy i wyznaczyć jego nowy termin.

Czynnikami warunkującymi przystąpienie do odbioru końcowego jest zatwierdzenie przez Zamawiającego dokumentów:

- kompletna dokumentacja powykonawcza,
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych i robót zanikających i ulegających zakryciu.

9 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 Zamawiającego.

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

9.1 Raporty z badań

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

9.2 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania/wbudowania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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.

Inspektor Nadzoru 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.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z umową. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

10 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą w zakresie i formie zgodnej z zapisami umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu.

Na zlecenie i koszt Wykonawcy uprawniony geodeta zgłosi inwentaryzację do zasobów geodezyjnych i wykona aktualne mapy. Uzupelnienie mapy zasadniczej wynikami pomiarów powykonawczych należy wykonać w formie analogowej i elektronicznej. Inwentaryzację powykonawczą w wersji elektronicznej należy dostarczyć Zamawiającemu na typowym nośniku informatycznym (płyta CD) w formacie pliku *.txt. Plik (pliki) musi zawierać numery węzłów wykazanych na szkicach geodezyjnych i odpowiadające im rzędne oraz pary współrzędnych.

10.1 Prace geodezyjne

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Punkty główne trasy i punkty pośrednie osi tras muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest rzeczywista ilość robót wykonanych przez Wykonawcę. Ilość robót po potwierdzeniu obmiarem zostanie przemnożona przez ceny jednostkowe podane w przedmiarze robót.

Cena jednostkowa pozycji uwzględnia wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót a w szczególności:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów (w tym wszelkich materiałów pomocniczych niezbędnych do wykonania robót a nie wymienionych bezpośrednio w umowie) wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i załadunku oraz transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi m.in.: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, koszty dzierżawy pasów roboczych, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- koszty ogólne przedsiębiorstwa,

- koszty wszystkich tymczasowych budowli, urządzeń, robót (w tym również wykonania pomostów, drabin zejściowych i wejściowych do studni, zabezpieczanie i oznakowanie terenu budowy oraz odcinków robót, pomiarów, czyszczenia sieci) itp. niezbędnych do wykonania robót stałych, przeprowadzenia odbiorów oraz utrzymania ciągłości pracy istniejących systemów,
- koszty badań, prób i testów wykonanych zgodnie z wymaganiami umowy,
- koszty uzyskania decyzji administracyjnych,
- koszty dokumentacji powykonawczej,
- koszty prac geodezyjnych,
- opłaty środowiskowe i za utylizację odpadów,
- opłaty za zajęcie terenu,
- koszty ewentualnej aktualizacji projektów organizacji ruchu oraz wdrożenia,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót (wzrost ceny materiałów, energii itp.),
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- koszty innych czynności wymienionych w pozostałych STWIORB odpowiednio do rodzaju wykonywanych robót.

Płatności będą dokonywane zgodnie z postanowieniami umowy.

12 Wykaz ważniejszych aktów prawnych

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1186).

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1945).

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1483).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266).

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 725).

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 667)

Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2204).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1372).

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1040).

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 701).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1396).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 155)

Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 868).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 1614).

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1437).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 nr 23 poz. 133).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz.U. 1993 nr 96 poz. 437).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2018 poz. 583).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2202).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2018 poz. 963).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 Nr 169 poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków (Dz.U. 1994 nr 21 poz. 73).

Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2014 poz. 897 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2011 Nr 263, poz. 1572).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2019 poz. 1176).

STWiORB-01
ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SPIS TREŚCI:

1	WPROWADZENIE.....	29
1.1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	29
1.2	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.....	29
1.3	NAZWY I KODY WSZ DLA PRZEWIDZIANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH.....	29
1.3.1	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	29
2	MATERIAŁY	29
3	SPRZĘT	29
4	ŚRODKI TRANSPORTU	30
5	WYKONANIE ROBÓT.....	30
5.1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	30
5.2	ZAGOSPODAROWANIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI	31
5.3	WARUNKI BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	31
6	KONTROLA JAKOŚCI	31
6.1	WYMAGANIA SZCZEGÓLNE	31
6.2	ZAKRES KONTROLI ROBÓT	32
7	OBMIAR ROBÓT	32
8	ODBIÓR ROBÓT.....	32
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	32
10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	32

1 Wprowadzenie

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy kolektora kanalizacyjnego dla zadania pod nazwą: "Przebudowa komór kanalizacyjnych o numerach: K-0020-0193, K-0020-0192, K-0020-0191 na kolektorze Morena DN1000 w Gdańsku".

W celu pełnego zrozumienia zakresu robót, standardów materiałów i wykonania robót niniejsze STWIORB należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami, stanowiącymi Opis przedmiotu zamówienia.

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszych specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i obejmują:

- roboty związane z demontażem stopni żłazowych.

1.3 Nazwy i kody WSZ dla przewidzianych robót budowlanych

Przedmiot zamówienia objęty niniejszymi STWIORB odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem WSZ (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 2151/003 z dnia 16 grudnia 2003 r.

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

1.3.1 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych STWIORB są zgodne z punktem 2.14 STWIORB-00 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszych STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN) i postanowieniami umowy.

2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 3.

Materiały z rozbiórek i demontażu nie nadające się do dalszego użytku Wykonawca zobowiązany jest zagospodarować zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 21). Koszty utylizacji materiałów ponosi Wykonawca.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 4.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych STWIORB należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt:

- piły do cięcia metalu,
- piły do cięcia betonu,
- podręczne narzędzia ręczne.

Uwaga: wykaz sprzętu podany został orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami STWIORB, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru.

Wykonawca dostarczy na żądanie Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4 Środki transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu zawarto w STWIORB-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- samochód ciężarowy.

Uwaga: wykaz sprzętu podany jest orientacyjnie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWIORB, PZJ, który uzyskał akceptację Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5 Wykonanie robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 6.

5.1 Roboty rozbiórkowe

Warunki i tryb postępowania przy prowadzeniu robót rozbiórkowych określa szczegółowo Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043).

Wykonawca przed przystąpieniem do rozbiórek przedstawi Inspektorowi Nadzoru umowę w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania umowy.

Sposób postępowania z odpadami powinien być zgodny z postanowieniami ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach, z późniejszymi zmianami.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych pozwoleń. Uważa się, że wszystkie koszty z tym związane oraz z zagospodarowaniem odpadów porozbiórkowych Wykonawca uwzględnił w swojej Ofercie i nie podlegają one dodatkowej zapłacie.

Przed rozpoczęciem rozbiórek Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku miejsca zagospodarowania odpadów z rozbiórek) i możliwość korzystania z dróg publicznych z właściwymi zarządcami dróg.

Ze względu na prowadzenie prac przy utrzymaniu ciągłości ruchu drogowego należy przestrzegać przepisów i wymogów obowiązujących na terenie dróg. Szczególną uwagę należy zwrócić na niezapylanie powietrza i na nie składowanie na dłuższy czas materiałów z rozbiórki na placach przy obiektowych. Materiały rozbiórkowe należy w miarę możliwości szybko wywozić poza teren budowy a recykling materiałów prowadzić w odpowiednio do tego przygotowanych punktach.

5.2 Zagospodarowanie materiałów z rozbiórki

Wytworzone odpady inne niż niebezpieczne należy w pierwszej kolejności zagospodarować ponownie, a w przypadku braku takich możliwości wynikających ze względów technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych Wykonawca na własny koszt usunąć je z Terenu Budowy oraz poddać zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach.

5.3 Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym,
- nie dopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów i przy gołoledzi,
- sprzęty budowlane muszą być codziennie przeglądane przez operatorów czy znajdując się w stanie zdatnym do pracy,
- urządzenia przed rozpoczęciem robót winny posiadać aktualne badania dopuszczenia do pracy przez Rejonowy Dozór Techniczny,
- znajdujące się w pobliżu terenu robót urządzenia jak latarnie, słupy, przewody linii napowietrznych oraz zieleni należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i uszkodzeniem, a napięcie w liniach energetycznych wyłączyć,
- w czasie prowadzenia robót robotnicy winni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny jak: hełmy, okulary, rękawice, obuwie, pasy bezpieczeństwa.

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

Wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB-00 „Wymagania ogólne” punkt 6.3.

6.1 Wymagania szczególne

Sprawdzeniu podlega zgodność sposobu prowadzenia robót z zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru projektem technologii i organizacji robót oraz PZJ.

Kontrola jakości robót przygotowawczych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót, zgodności zakresu wykonanych robót z dokumentacją projektową i STWIORB, sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu, wywozu gruzu oraz uporządkowaniu Terenu Budowy po robotach, jak również sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Poszczególne etapy wykonania robót przygotowawczych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika robót budowlanych.

6.2 Zakres kontroli robót

- przed przystąpieniem do robót osoby uprawnione wpisem do Dziennika robót budowlanych stwierdzają, że odłączone zostały istniejące sieci: elektryczne, technologiczne, sterownicze i telekomunikacyjne,
- ścisłe przestrzeganie przepisów BHP.

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad obmiaru robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 kpl. dla demontażu stopni żłazowych w komorze kanalizacyjnej.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w STWIORB-00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9 Podstawa płatności

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 11.

Rozliczenie robót rozbiórkowych może być jednorazowe po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich odbiorze przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa wykonania demontażu istniejących stopni żłazowych obejmuje:

- dostawę, składowanie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót prowadzonych w pasach drogowych i terenach zielonych,
- demontaż istniejących stopni żłazowych,
- utylizacja zdemontowanych elementów.

10 Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 Nr 129, poz. 844),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401),

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437),

Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 21),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923),

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. 2016 poz. 93 z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043).

STWiORB-02
PRZEBUDOWA KOMÓR KANALIZACYJNYCH

SPIS TREŚCI:

1	WPROWADZENIE	36
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.....	36
1.2	Przedmiot i zakres robót.....	36
1.3	Nazwy i kody WSZ dla przewidzianych robót budowlanych	36
1.4	Określenia podstawowe	36
2	MATERIAŁY	37
2.1	Torket	37
2.2	Chemia budowlana.....	37
2.3	Drabina złączowa	38
2.4	Składowanie materiałów	38
3	SPRZĘT	38
4	ŚRODKI TRANSPORTU	38
5	WYKONYWANIE ROBÓT	39
5.1	Prace przygotowawcze	39
5.2	Torketowanie	40
5.3	Renowacja chemią budowlaną	41
5.4	Montaż drabiny złączowej	41
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	41
7	OBMIAR ROBÓT	41
8	ODBIÓR ROBÓT, BADANIA I POMIARY	42
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	42
10	DOKUMENTY I ODNIESIENIA	43

1 Wprowadzenie

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy sieci kanalizacyjnej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa komór kanalizacyjnych o numerach: K-0020-0193, K-0020-0192, K-0020-0191 na kolektorze Morena DN1000 w Gdańsku”.

W celu pełnego zrozumienia zakresu robót, standardów materiałów i wykonania robót niniejsze Specyfikacje należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami stanowiącymi Opis przedmiotu zamówienia.

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową komór kanalizacyjnych.

1.3 Nazwy i kody WSZ dla przewidzianych robót budowlanych

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r.:

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych specyfikacjach są zgodne z określeniami podanymi w STWIORB-00 „Wymagania ogólne” punkt 2.14. Ponadto:

Hydromonitoring – hydrodynamiczne czyszczenie powierzchni przy pomocy strumienia wody pod ciśnieniem, przy pomocy specjalistycznego sprzętu.

Kanalizacja ściekowa – kanalizacja przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

Kanał - obiekt liniowy przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Kanał boczny - kanał doprowadzający ścieki do kolektora.

Kineta - koryto przepływowe w dnie studnie kanalizacyjnej.

Modernizacja - trwałe ulepszenie lub unowocześnienie istniejącego obiektu budowlanego, w wyniku którego zwiększyła się jego wartość użytkowa.

Naprawa – naprawa miejscowa uszkodzenia.

Pierścień odciążający – pierścień pod płytą podłazową odciążający ściany studni, instalowany w drogach o intensywnym ruchu.

Przykanalik/odgałęzienie boczne – (przyłącze kanalizacyjne) jest to odcinek sieci kanalizacyjnej, który łączy kanalizację na terenie nieruchomości z siecią kanalizacyjną. Najczęściej przykanalik włączany jest do studzienki rewizyjnej, która stanowi uzbrojenie sieci. Możliwe jest też przyłączenie przez wpust boczny lub złącze siodłowe.

Renowacja – czynności naprawcze obejmujące całą oryginalną konstrukcję studni lub jej część, w wyniku których następuje wyeliminowanie zarówno eksfiltracji ścieków jak i infiltracji wody gruntowej, poprawa parametrów wytrzymałościowych obiektu.

Reprofilacja – naprawa polegająca na scaleniu uszkodzonych elementów konstrukcji wraz z przywróceniem jej pierwotnego kształtu.

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

Studnia kanalizacyjna – obiekt budowlany na połączeniach kanałów ściekowych lub na większych załamaniach osi kanału w planie przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

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

2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIORB-00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

2.1 Torkeł

Warstwa ochronna zbrojenia:

- dwukomponentowa,
- na bazie cementowej,
- aktywna ochrona antykorozyjna stali zbrojeniowej.

Klej do kotew:

- na bazie żywicy epoksydowej,
- wysoka wytrzymałość na rozciąganie i na ściskanie,
- przystosowany do montażu na płaszczyznach pionowych oraz na płytach stropowych.

Beton natryskowy:

- beton siarczanoodporny,
- przeznaczony do nanoszenia suchym natryskiem,
- przyczepność do podłoża $\geq 2,0$ MPa,
- wytrzymałość na ściskanie – klasa R4.

Stal konstrukcyjna min. B500SP $\varnothing 10$, $\varnothing 12$,

Stal niekonstrukcyjna B500SP $\varnothing 6$.

2.2 Chemia budowlana

Warstwa szepna nakładana na ściany komina powinna być wykonana z materiału o następujących właściwościach:

- materiał jednokomponentowy,
- materiał modyfikowany polimerami,
- wysokie właściwości antykorozyjne,
- przyczepność do podłoża $\geq 1,0$ MPa.

Zaprawy uszczelniające stosowane do uszczelnienia ścian kominów powinny spełniać poniższe wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie zaprawy po 28 dniach $\geq 40,0$ MPa,
- wytrzymałość na zginanie zaprawy po 28 dniach $\geq 6,0$ MPa,
- wysoka wodoszczelność.

Materiały użyte do naprawy konstrukcji ścian kominów powinny posiadać jednocześnie wszystkie następujące parametry:

- odporność na działanie wód zasłanych o silnym stopniu agresywności wg PN-EN 206+A1:2016-12 (klasa ekspozycji XA3) ocena wg PN-EN ISO 4628,
- przyczepność na odrywanie $\geq 2,0$ MPa zgodnie z normą PN-EN 1504-3,
- wytrzymałość na ściskanie – klasa R4 zgodnie z normą PN-EN 1504-3,
- absorpcja kapilarna $\leq 0,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$.

Zastosowane powłoki ochronne powinny spełniać jednocześnie wszystkie następujące wymagania:

- odporność na silną agresję chemiczną – klasa II: 10 (kwas siarkowy 20% wg EN 13529),
- zdolność do mostkowania rys – klasa A3,
- przyczepność na odrywanie $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$ zgodnie z normą PN-EN 1504-2,
- absorpcja kapilarna $\leq 0,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-0,5}$.

2.3 Drabina żelazowa

Należy zamontować drabinę ze stali odpornej na korozję gatunku X6CrNiMoTi17-12-2 (symbol materiału 1.4571) zgodnej z normą EN 10088-1 ze szczelami perforowanymi z systemem antypoślizgowym.

2.4 Składowanie materiałów

Wszystkie materiały używane podczas realizacji inwestycji należy składować zgodnie z wytycznymi producentów oraz STWIORB-00 „Wymagania ogólne” punkt 3.2. oraz instrukcjami producentów.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w STWIORB-00 „Wymagania ogólne”. punkt 4.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych warunków stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt:

- zespół urządzeń do hydromonitoringu studni,
- zestaw urządzeń do natryskiwania betonu metodą suchą,
- agregat prądotwórczy,
- samochód skrzyniowy,
- betonomieszarki samochodowe,
- samochodowa pompa do mieszanek,
- urządzenia do prostej obróbki stali zbrojonej,
- spawarki,
- narzędzia ręczne,
- giętarki i prostowarki do prętów,
- nożyce do cięcia prętów,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

4 Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 5.

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Pozostałe materiały (włazy żeliwne, stopnie włazowe, pierścienie dystansowe) należy składować na placu magazynowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonego materiału,
- kontrolę załadunku i wyładunku.

Rozładunku materiałów należy dokonywać z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

5 Wykonywanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 6.

5.1 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania prac renowacyjnych należy wyczyścić hydrodynamicznie wszystkie powierzchnie komory kanalizacyjnej. Powierzchnie te powinny zostać oczyszczone z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu. Wszystkie luźne ziarna kruszywa oraz zacieki i inne zanieczyszczenia powinny zostać bezwzględnie usunięte, w tym wszelkie naloty, zabrudzenia, tłuszcze oraz stare powłoki. Poza hydromonitoringiem można stosować także inne metody czyszczenia, mechaniczne lub chemiczne, pod warunkiem, że nie zostanie naruszona struktura pozostałego betonu w naprawianych elementach. W przypadku widocznych rys w istniejących elementach betonowych do Wykonawcy robót należy – w ramach przygotowania powierzchni – ich szczegółowa inwentaryzacja, delikatne rozkucie (otwarcie) oraz oczyszczenie strumieniowo-ściernie. Konieczne jest także pełne odkucie prętów zbrojeniowych po ich obwodzie na głębokość min. 2 cm.

Czyste nośne podłoże na wszystkich przygotowanych powierzchniach (komin, ściany i strop komory, kineta) powinno charakteryzować się średnią wytrzymałością na odrywanie (przyczepnością) z kilku pomiarów na poziomie 1,0 MPa.

Przed rozpoczęciem prac należy zlikwidować przecieki i sączenia wody.

Podłoże betonowe przeznaczone do torkretowania należy groszkować, dla uzyskania lepszej przyczepności warstw betonu istniejącego i nakładanego. Przed rozpoczęciem torkretowania podłoże powinno zostać nasycone wodą, aby nie następowało odciąganie wody ze świeżego torkretu oraz w celu wywołania pęcznienia podłoża betonowego dla zrekompensowania różnicy skurczów świeżego torkretu i istniejącego podłoża betonowego. Takie nasycenie powinno być prowadzone przez minimum 2-3 dni. Ostatnim etapem nasączania betonu powinno być jego mycie wodą pod ciśnieniem (ok. 200 atm.) a następnie - w celu usunięcia nadmiaru wody - przedmuchiwanie zabezpieczanej powierzchni powietrzem przechodzącym przez filtr przeciwolejowy. Powierzchnia istniejącego betonu powinna być matowo-wilgotna.

Pręty zbrojeniowe, odkryte w trakcie przygotowywania powierzchni pod nowy torkret, powinny zostać usunięte.

5.2 Torkretowanie

Na ścianach i stropie komory przewiduje się uzupełnienie zbrojenia, a następnie nałożenie betonu za pomocą suchego torkretu.

Torkretowanie to natryskowa metoda nakładania mieszanki betonowej na istniejące powierzchnie. Przygotowana wcześniej sucha mieszanka betonowa trafia do leja wysypowego, następnie do bębna i dalej za pomocą sprężonego powietrza, przewodami transportowymi dociera do dyszy natryskowej, w której równocześnie pojawia się woda zwilżająca mieszankę. Zawór doprowadzający pozwala na dozowanie określonej ilości wody. Funkcja regulacji dopływu wody umożliwia pozyskanie zaprawy o różnej gęstości, co doskonale sprawdza się podczas jednoczesnego natryskiwania powierzchni pionowych oraz sufitowych. Ponadto przy tej metodzie wydajność maszyny, a przez to szybkość i ilość natryskiwanego materiału podlega kalibracji, co daje możliwość precyzyjnego określenia grubości aplikowanego betonu. Zaletą technologii torkretowania na sucho jest duża szybkość wylotu materiału z dyszy, która gwarantuje dokładne zagęszczenie masy betonowej, a przez to wysoką wytrzymałość betonu.

Zbrojenie należy przygotować zgodnie poniższym opisem i częścią rysunkową opracowania. W związku z bardzo wysokim stopniem korozji wewnętrznej warstwy zbrojenia projektuje się odtworzenie zbrojenia w pełnym przekroju, tj.:

- zbrojenie pionowe ścian #12/10 cm oraz zbrojenie poziome #10/15 cm,
- zbrojenie stropu #12/10 cm/10 cm,
- otulinę 30mm,
- zabezpieczenie betonu przed agresją chemiczną przez nałożenie chemii budowlanej.

W istniejącą płytę denną należy wkleić pręty zbrojenia pionowego ścian o długości całkowitej 100 cm uzyskując głębokość wklejenia ok. 0,25 m. Do wklejania zbrojenia należy zastosować klej na bazie żywic. Na całej powierzchni ścian i stropu należy zamontować kołki umożliwiające instalację siatek zbrojeniowych w odległości min. 2 cm od istniejących powierzchni betonowych. Kołki mogą być wykonane np. z zagiętych w kształt litery L prętów stalowych. Należy zastosować ~ 4 kołki/m².

Siatki zbrojeniowe należy umieścić na ścianach i stropie komory, mocując je do prętów wklejonego zbrojenia oraz kołków drutem wiązkowym. Pręty zbrojenia płyty stropowej dociąć do istniejącego otworu oraz zastosować dodatkowe zbrojenie przy otworze, zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Po instalacji zbrojenia można rozpocząć torkretowanie powierzchni, rozpoczynając od stropu. W czasie nakładania betonu natryskowego należy przestrzegać następujących zasad:

- minimalna grubość narzucanej warstwy torkretu nie powinna być mniejsza niż 20 mm,
- warstwa torkretu powinna być jednorodna, bez rakowin i pustek powietrznych,
- materiał należy nanosić etapami, każdą następną warstwę powinno nanosić się na podłoże lekko związane. Jeżeli warstwa poprzednia wyschła zbyt mocno należy ją powtórnie nasączyć
- torkretowanie powinno odbywać się w następujących warunkach atmosferycznych: temperatura powietrza co najmniej +5 °C i co najwyżej +25 °C, temperatura podłoża powyżej +3 °C, przy zapewnieniu w ciągu 3 dni po wykonaniu natrysku temperatury powietrza powyżej 0°C,
- grubość otuliny betonowej na całej powierzchni powinna wynosić minimum 30 mm.

Ostateczna grubość warstwy torkretu zależy od kształtu powierzchni betonowych po wykonaniu prac przygotowawczych i wynosi nie mniej niż 80 mm.

Torkretowanie elementów komory należy wykonać w następującej kolejności:

- strop,
- ściany.

Po zakończeniu torkretowania na stwardniały beton należy nałożyć powłokę reprofilacyjną na bazie cementu, wodoszczelną, odporną na działanie ścieków w pełnym zakresie XA3 wg PN EN 206-1, a następnie powłokę na bazie polimerów, nie zawierającą cementu, jako powłokę ochronną w zakresie pH poniżej 3,5.

5.3 Renowacja chemią budowlaną

Na odpowiednio przygotowaną powierzchnię (zgodnie z pkt. 5.1) należy nałożyć warstwę szepną, wiążącą na bazie cementu, odporną na siarczany, a następnie nałożyć powłokę reprofilacyjną na bazie cementu, wodoszczelną, odporną na działanie ścieków w pełnym zakresie XA3 wg PN EN 206-1 oraz powłokę ochronną. Grubość powłoki ochronnej powinna wynosić ok. 15 mm. Powłokę nanosić etapami metodą „mokre na mokre”. Wymagania materiałowe zgodne z pkt. 2.2.

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami producentów wykorzystanych materiałów.

5.4 Montaż drabiny żłazowej

Należy zamontować drabinę żłazową zgodnie z zaleceniami producenta.

6 Kontrola Jakości Robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.3.

Kontrola jakości wykonania Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszymi specyfikacjami, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszych STWIORB i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Do Wykonawcy należy również przeprowadzenie prób i badań stanowiących podstawę odbiorów robót.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej, STWIORB i odpowiednich norm materiałowych.

7 Obmiar Robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m³ – dla wykonania czyszczenia wnętrza komory z zanieczyszczeń i luźnych fragmentów,
- 1 t – dla wykonania i zakotwienia zbrojenia na powierzchni trzonu i płyty stropowej,
- 1 m³ – dla wykonania torkretowania ścian trzonu komory i płyty stropowej,
- 1 m³ – dla wykonania renowacji chemią budowlaną wnętrza komory,
- 1 kpl – dla montażu drabiny żłazowej.

8 Odbiór Robót, badania i pomiary

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 8 i 9.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania wszystkich prac zgodnie z dokumentacją projektową, STWIORB i odpowiednimi normami i przepisami.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową,
- zastosowany materiał,
- wyniki badań pull-off (dla elementów studni poddanych przebudowie chemią budowlaną),
- dla ścian żelbetowych:
 - o prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów,
 - o jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń,
 - o gładkości powierzchni - tączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni elementu, stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2 mm zaprawione masą asfaltową, prawidłowości zamontowania elementów stalowych/marek, przejść przez ściany itp.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie odpowiednimi normami.

9 Podstawa płatności

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w STWIORB-00 „Wymagania Ogólne” punkt 11.

Cena jednostkowa wykonania czyszczenia wnętrza komory z zanieczyszczeń i luźnych fragmentów obejmuje:

- dostawę sprzętu niezbędnego do wykonywania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót w pasach drogowych i terenach zielonych,
- wykonanie czyszczenia studni/komór kanalizacyjnych,
- usunięcie i utylizacja osadu,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena jednostkowa wykonania i zakotwienia zbrojenia na powierzchni trzonu i płyty stropowej obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- dostawę, składowanie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonywania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót w pasach drogowych i terenach zielonych,
- wykonanie i zakotwienie zbrojenia na płycie stropowej i w trzonie komory,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena jednostkowa wykonania torkretowania ścian trzonu i płyty stropowej obejmuje:

- roboty pomiarowe,

- dostawę, składowanie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonywania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót w pasach drogowych i terenach zielonych,
- zabezpieczenie miejsc włączy odgałęzień bocznych,
- wykonanie prac zasadniczych związanych z nałożeniem torkretu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena jednostkowa wykonania renowacji chemią budowlaną wnętrza komory obejmuje:

- roboty pomiarowe,
- dostawę, składowanie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonywania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót w pasach drogowych i terenach zielonych,
- wykonanie renowacji wnętrza komory z wykorzystaniem chemii budowlanej,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena jednostkowa wykonania montażu drabiny ze szczeblami antypoślizgowymi obejmuje:

- dostawę, składowanie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonywania robót,
- oznakowanie prac prowadzonych w pasach drogowych,
- zabezpieczenie robót w pasach drogowych i terenach zielonych,
- wykonanie montażu drabiny ze szczeblami antypoślizgowymi,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10 Dokumenty i odniesienia

PN-EN 1610:2015-10	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 476:2012	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
PN-EN 752:2017-06	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Zarządzanie systemem kanalizacyjnym
PN-EN 1917:2004	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
PN-EN 13101:2005	Stopnie do studzienek włączowych -- Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
PN-EN 124-2:2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 2: Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z żeliwa
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 13055:2016-07	Kruszywa lekkie
PN-EN 1504-3:2006	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
PN-EN ISO 5470-1:2017-02	Płaskie wyroby tekstylne powleczone gumą lub tworzywami sztucznymi -- Wyznaczanie odporności na ścieranie -- Część 1: Urządzenie ścierające Tabera
PN-EN 13529:2005	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Odporność na silną agresję chemiczną
PN-EN 1015-17:2002	Metody badań zapraw do murów – Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie w świeżych zaprawach
PN-EN ISO 7783:2012	Farby i lakiery – Oznaczanie właściwości przenikania pary wodnej – Metoda z zastosowaniem naczyńka

PN-EN 1542:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Pomiar przyczepności przez odrywanie
PN-EN 12190:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej
PN-EN 13687-1:2008	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Oznaczanie kompatybilności cieplnej – Część 1: Cykliczne zamrażanie-rozmrażanie przy zanurzeniu w roztworze soli odładowej
PN-EN 124-1:2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
PN-EN ISO 8501-1:2008	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni -- Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
PN-EN 1992-2:2010	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 2: Mosty z betonu – Obliczanie i reguły konstrukcyjne
PN-EN 1994-2:2010	Eurokod 4 – Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych – Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów