

	AFV Krzysztof Kraus Inżynieria wodna	
	tel/fax +48 12 341 42 84 e-mail: afv.iw@interia.pl NIP 681-102-31-85	ul. A. Mickiewicza 40 32-400 Myślenice

Zamawiający:

Miasto Rydułtowy
z siedzibą w Urzędzie Miasta przy ulicy Ofiar Terroru 36

Przedsięwzięcie

„Woda - nasze bogactwo - budowa zbiornika retencyjnego wraz z utworzeniem parku edukacyjnego”

Tytuł opracowania:

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Adres

Urząd Miasta Rydułtowy
ul. Ofiar Terroru 36
44-280 Rydułtowy

Lokalizacja i
kategorie obiektów
budowlanych

Rydułtowy, rejon ulic: Obywatelskiej, Szpaków, Radosnej
Kategorie obiektów budowlanych: XXII, XXIV, XXVI

Nr ewidencyjne
działek:

Działki nr: 2936/47, 2934/42, 2016/42, 2935/42, 3023/48, 907/49, 905/36, 3022/48, 1364/42, 3015/44, 3014/44, 3020/46, 3019/46, 3018/44, 3016/44, 3007/43, 3012/43, 3009/43, 3033/57, 3032/57, 3035/67, 3034/67, 3037/67, 3036/67, 3039/67, 3038/67, 3024/54, 3041/68, 1423/68, 3040/68, 3043/68, 3042/68, 3045/68, 3044/68, 3047/76, 3046/76, 2901/76, 2905/81, 3049/81, 3048/81, 3052/81, 3053/81, 3051/81, 3048/81, 3059/197, 3057/197, 1502/197, 3027/54, 522/54, 1662/44, 2919/44- obręb Radoszowy

Autorzy opracowania	mgr inż. arch. Wojciech Łapa	
	mgr inż. Wojciech Blak	
	mgr inż. Krzysztof Kraus	

Data:

grudzień, 2022



Fundusze
Europejskie
Pomoc Techniczna



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Fundusz Spójności



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

„Woda - nasze bogactwo - budowa zbiornika retencyjnego wraz z utworzeniem parku edukacyjnego”

Zakres opracowania: Program Funkcjonalno Użytkowy „Woda - nasze bogactwo - budowa zbiornika retencyjnego wraz z utworzeniem parku edukacyjnego” obejmuje:

1. Budowę ścieżki rowerowo – pieszej wzdłuż ulicy Obywatelskiej w Rydułtowach
2. Budowę elementów, przeznaczonych do zabawy i ciągu spacerowego w ramach Edukacyjnego Parku Wodnego
3. Budowę zbiorników retencyjnych zasilanych wodą opadową z kanalizacji wód opadowych ze zlewni Osiedla Orłowiec
4. Budowę parkingu przy ul. Szpaków
5. Budowę parkowej sadzawki oraz punktu poboru wody do podlewania zieleni miejskiej

LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Miasto Rydułtowy, rejon ulic: Obywatelskiej, Szpaków i Radosnej



KODY CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne,
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71222000-0	Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni.
71240000-2	Usługi architektoniczne. Inżynieryjne i planowania
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,
71322200-3	Usługi projektowania rurociągów
71330000-0	Różne usługi inżynieryjne
71350000-6	Usługi inżynieryjne, naukowe i techniczne
71354000-4	Usługi sporządzania map
71520000-9	Usługi nadzoru budowlanego
71540000-5	Usługi zarządzania budową
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45240000-1	Budowa obiektów inżynierii wodnej
45246400-7	Roboty w zakresie ochrony przeciwpowodziowej
45223300-9	Roboty w zakresie parkingów
45232120-9	Roboty nawadniające
45232130-2	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45232450-1	Roboty budowlane w zakresie upustów
45247220-8.	Roboty budowlane w zakresie przelewów
45233100-0	Roboty w zakresie autostrad i dróg
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
38822000-3	Zdalnie sterowane urządzenia sygnalizacyjne

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

❖ CZĘŚĆ OPISOWA

- OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
- OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

❖ CZĘŚĆ INFORMACYJNA

❖ WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

❖ ZAŁĄCZNIKI

❖ CZĘŚĆ GRAFICZNA

ZNACZENIE NIEKTÓRYCH OKREŚLEŃ UŻYTYCH W NINIEJSZYM OPRACOWANIU

1. Zadanie – oznacza cały zakres prac związanych z wykonaniem pomiarów, badań, obliczeń i rysunków projektowych oraz wykonaniem wszystkich prac budowlanych koniecznych dla osiągnięcia zamierzonego i opisanego w niniejszym PFU celu. W dokumentacji projektowo-kosztorysowej i w realizacji należy zachować odrębność wskazanych zadań jako niezależnych etapów inwestycji.
2. Zamawiający - oznacza podmiot: Miasto Rydułtowy z siedzibą w Urzędzie Miasta przy ulicy Ofiar Terroru 36, Urząd Miasta Rydułtowy, ul. Ofiar Terroru 36, 44-280 Rydułtowy
3. Wykonawca – oznacza wybranego w drodze przetargu wykonawcę wszystkich prac związanych z wykonaniem pomiarów, badań, obliczeń i rysunków projektowych, formalności prawno-administracyjnych, oraz wszystkich prac budowlanych koniecznych dla osiągnięcia zamierzonego i opisanego w niniejszym PFU celu.

SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE	9
1.1	CEL ZAMÓWIENIA	9
1.2	ZAKRES WSZYSTKICH PRAC DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA	10
1.2.1	ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA.....	11
2.	OPIS ZAMÓWIENIA	14
2.1	BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWO – PIESZEJ WZDŁUŻ ULICY OBYWATELSKIEJ W RYDUŁTOWACH - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA	14
2.2	BUDOWA ELEMENTÓW, PRZEZNACZONYCH DO ZABAWY W RAMACH EDUKACYJNEGO PARKU WODNEGO I CIĄGU PIESZEGO - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA	16
2.3	BUDOWA ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH ZASILANYCH WODĄ OPADOWĄ Z KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH ZE ZLEWNI OSIEDLA ORŁOWIEC - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA	17
2.4	BUDOWA PARKINGU PRZY UL. SZPAKÓW - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA	21
2.5	BUDOWA PARKOWEJ SADZAWKI ORAZ PUNKTU POBORU WODY DO PODLEWANIA ZIELENI MIEJSKIEJ- SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	22
2.6	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE	23
2.7	ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY	29
3.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	29
3.1	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE	29
3.2	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	30
3.3	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE	31
3.3.1	OGÓLNE WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH.....	31
4.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	32
4.1	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	32
4.1.1	OGÓLNE WYMAGANIA PROJEKTOWE	32
4.1.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	32
4.1.3	PRACE PROJEKTOWE	34
4.1.3.1	Dokumentacja Zamawiającego i Wykonawcy	34
4.1.3.2	Materiały do projektowania	35
4.1.3.3	Wymagania dotyczące lokalizowania zbiorników retencyjnych wraz z infrastrukturą, sieci, obiektów kanalizacyjnych oraz urządzeń wodnych	35
4.1.3.4	Opracowanie dokumentacji geotechnicznej	35
4.1.3.5	Projekty budowlane	36
4.2	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	39
4.2.1	REALIZACJA ROBÓT	40
4.2.2	ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	41
4.2.3	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE TRWANIA ROBÓT	42
4.2.4	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	42
4.2.5	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	43
4.2.6	OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	43
4.2.7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE RUCHU POJAZDÓW	44



4.2.8	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	44
4.2.9	GOSPODARKA ODPADAMI	45
4.2.10	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	45
4.2.11	OCHRONA ARCHEOLOGICZNA	45
4.2.12	ZAPLECZE WYKONAWCY.....	46
4.3	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	46
4.3.1	JAKOŚĆ MATERIAŁÓW.....	46
4.3.2	DOSTAWA I WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW	46
4.3.3	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	47
4.3.4	SPRZĘT	47
4.3.5	TRANSPORT	47
4.3.6	WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	47
4.3.7	PODSTAWOWE ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY	48
4.3.8	POLECENIA INSPEKTORA NADZORU (ZAMAWIAJĄCEGO)	49
4.3.9	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	49
4.3.10	PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI - PZJ	50
4.3.11	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.....	50
4.3.12	POBIERANIE PRÓBEK.....	51
4.3.13	BADANIA I POMIARY	51
4.3.14	RAPORTY Z BADAŃ.....	52
4.3.15	BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA/ZAMAWIAJĄCEGO	52
4.3.16	CERTYFIKATY I DEKLARACJE	52
4.4	DOKUMENTY BUDOWY	52
4.4.1	DZIENNIK BUDOWY	52
4.4.2	RAPORTY UKAZUJĄCE POSTĘP PRAC.....	54
4.4.3	DOKUMENTY KONTROLI JAKOŚCI	54
4.4.4	KSIĘGA OBMIARU.....	54
4.4.5	POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY	54
4.4.6	FORMATY DOKUMENTÓW	55
4.4.7	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY	55
4.4.8	ODBIÓR ROBÓT.....	55
4.4.9	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	55
4.4.10	ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT ZGŁOSZONYCH JAKO PODSTAWA CZĘŚCIOWEJ PŁATNOŚCI.....	56
4.4.11	ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY).....	56
4.4.12	ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI	57
4.4.13	SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH	58
5.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	59
5.1	USTALENIA OGÓLNE.....	59
5.2	CENA ROBÓT	59
5.3	KOSZTY POZYSKANIA ZABEZPIECZEŃ I WSZYSTKICH WYMAGANYCH GWARANCJI	60
6.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	61
6.1.	ROBOTY GEODEZYJNE.....	61
6.2.	ROBOTY ZIEMNE	64
6.4.	UMOCNIENIE POWIERZCHNIOWE SKARP, ROWÓW I CIEKÓW	85



6.5.	ROBOTY W ZAKRESIE KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH ORAZ URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH.....	89
7.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	98
7.1	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	98
7.2	PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	98
7.3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZAWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	98
7.4.	USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	102
7.5.	BILANS MAS ZIEMNYCH.....	102
7.6.	INWENTARYZACJA ZIELENI.....	103
7.7.	OPRACOWANIE MAP DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	103
7.8.	OPRACOWANIE HYDROTECHNICZNE.....	103
7.9.	WARUNKI TECHNICZNE DOTYCZĄCE BUDOWY ZBIORNIKÓW I PRZEBUDOWY KANALIZACJI.....	103
7.10	INFORMACJA O WARUNKACH GEOLOGICZNO - GÓRNICZYCH.....	104
7.11	UZGODNIENIE I WARUNKI TAURON.....	104
7.12	UZGODNIENIE I WARUNKI ORANGE.....	104
7.13	WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO	104
7.14	WARUNKI PRZEŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ	104
8.	SPIS RYSUNKÓW	105

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) zawiera informacje i wymagania Zamawiającego niezbędne do realizacji zamówienia zadania pod nazwą:

„Woda - nasze bogactwo - budowa zbiornika retencyjnego wraz z utworzeniem parku edukacyjnego”

w zakresie obejmującym następujące zadania:

1. Budowa ścieżki rowerowo – pieszej wzdłuż ulicy Obywatelskiej w Rydułtowach
2. Budowa elementów, przeznaczonych do zabawy i ciągu spacerowego w ramach Edukacyjnego Parku Wodnego
3. Budowa zbiorników retencyjnych, zasilanych wodą opadową z kanalizacji wód opadowych ze zlewni Osiedla Orłowiec.
4. Budowa parkingu przy ul. Szpaków
5. Budowa parkowej sadzawki oraz punktu poboru wody do podlewania zieleni miejskiej

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa powinna zostać opracowana z podziałem na wskazane powyżej zadania, w sposób umożliwiający Zamawiającemu odrębną realizację zadań i ewentualne wyłączenie poszczególnych zadań na etapie ogłaszania postępowania zakupowego.

Inwestycja będzie realizowana w trybie :projektuj i wybuduj” z uwzględnieniem procedury ZRID.

Tereny przeznaczone na inwestycję objęte są MPZP Miasta Rydułtowy.

Zamawiającym i końcowym użytkownikiem jest Miasto Rydułtowy.

1.1 CEL ZAMÓWIENIA

Celem zamówienia jest:

- rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej i parkowej,
- retencjonowanie wód opadowych poprzez budowę i rozbudowę otwartych zbiorników retencyjnych,
- wykorzystanie wód opadowych do celów podlewania zieleni miejskiej,



- budowa nowych miejsc parkingowych,
- rozwój miejskiej infrastruktury komunikacyjnej poprzez budowę odcinka ścieżki rowerowo - pieszej.

1.2 ZAKRES WSZYSTKICH PRAC DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje opracowanie dokumentacji projektowej (projektów budowlanych i wykonawczych), uzyskanie niezbędnych opinii, wyników badań, uzgodnień, zatwierdzeń i decyzji administracyjnych związanych z wykonaniem i przekazaniem do użytkowania przedmiotu zamówienia, tj.:

- sporządzenie na podstawie niniejszego PFU projektów budowlanych i uzyskanie jego akceptacji u Zamawiającego,
 - uzyskanie niezbędnych dla projektów budowlanych i wynikających z przepisów odpowiednich: opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń (w imieniu Zamawiającego)
 - sporządzenie kompletnych wniosków o pozwolenie na budowę i złożenie go w imieniu Zamawiającego,
 - uzyskanie pozwoleń na budowę,
 - sporządzenie projektów wykonawczych dla wszystkich branż,
 - opracowanie dla terenu inwestycji projektu organizacji ruchu na czas budowy i docelowej wraz z zatwierdzeniem tego projektu,
 - uzyskanie map dla celów projektowych,
 - wykonanie badań geotechnicznych (warunków posadowienia),
 - uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych (tam gdzie wymagane),
 - obsługę geodezyjną,
 - nadzór autorski projektantów wszystkich branż,
 - opłaty za nadzory obce, badania itp.,
 - demontaż istniejącego wyposażenia przeznaczonego do wymiany lub likwidacji,
 - inwentaryzację i dokumentację powykonawczą, w tym geodezyjną,
- oraz

wytyczenie, roboty budowlane, wykonanie prób końcowych, organizację oraz uprzątnięcie terenu budowy, usunięcie wad oraz działania niezbędne do przejęcia robót przez Zamawiającego wraz z dostarczeniem wymaganych dokumentów odbiorowych, dla:

1. ścieżki rowerowo – pieszej wraz oświetleniem jego sterowaniem
2. elementów, przeznaczonych do zabawy w ramach Edukacyjnego Parku Wodnego
3. zbiorników retencyjnych, wraz z systemem zasilania zbiorników z kanalizacji wód opadowych, przepustów, grobli oraz systemu odprowadzania wód do kanalizacji wód opadowych
4. parkingu przy ul. Szpaków,
5. parkowej sadzawki oraz punktu poboru wody do podlewania zieleni miejskiej.



1.2.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację zawierającą następujące elementy:

1. Koncepcja - zawierająca wszystkie elementy mające istotny wpływ na kształt projektu w zakresie zadań w następującym zakresie:
 - ścieżka rowerowo – piesza wraz oświetleniem odcinka ulicy Obywatelskiej i jego sterowaniem,
 - elementy przeznaczone do zabawy w ramach Edukacyjnego Parku Wodnego,
 - zbiorniki retencyjne, wraz z systemem zasilania zbiorników z kanalizacji wód opadowych, przepustów, grobli oraz systemu odprowadzania wód do kanalizacji wód opadowych,
 - parking przy ul. Szpaków,
 - parkowa sadzawka oraz punkt poboru wody do podlewania zieleni miejskiej.

Koncepcja musi być zaakceptowana pisemnie przez Zamawiającego.

2. Dokumentacja projektowo – kosztorysowa powinna być wykonana zgodnie z niniejszym opisem z podziałem na wskazane w Programie Funkcjonalno – Użytkowym etapy realizacji. W skład dokumentacji wchodzi projekty:
 - a) zagospodarowania terenu,
 - b) architektoniczno-budowlany,
 - c) opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty o których mowa w §5 ust.1 p.4 Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r.
 - d) projekt techniczny wielobranżowy,
 - e) projekt wykonawczy wielobranżowy,
 - f) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
 - g) przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, STWiOR
3. Przeniesienie praw autorskich, w tym prawa do zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego do opracowanej dokumentacji na Zamawiającego,
4. Przygotowanie kompletnej dokumentacji, wniosków, oświadczeń i wszelkich materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę oraz rozpoczęcia i prawidłowej realizacji inwestycji,
5. Pełnienie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji robót budowlanych oraz gwarancji i rękojmi.
6. W ramach prac projektowych Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne decyzje, postanowienia, zgody i uzgodnienia.
7. Wykonawca sporządzi niezbędne dokumentacje potrzebne do uzyskania decyzji (pkt 6), w tym: kartę informacyjną przedsięwzięcia, celem uzyskania decyzji o



środowiskowych uwarunkowaniach lub informacji o braku potrzeby uzyskania takiej decyzji, raport oddziaływania na środowisko (o ile konieczny), operat wodnoprawny ((o ile konieczny) i inne konieczne do uzyskania decyzji (pkt 6).

Forma dokumentacji:

1. Rozwiązania techniczne należy przekazać Zamawiającemu w formie papierowej w 2 egz. dla każdego z zadań:

- a. Rysunki
- b. Opis
- c. Zestawienia tabelaryczne - w postaci edytowalnej – jako plik Excel, oraz pdf,

2. Dokumentację należy przekazać Zamawiającemu:

a. W wersji papierowej w ilości :

- projekt zagospodarowania terenu - wszystkie branże opracowane razem - 5 egz.
- projekt architektoniczno-budowlany - wszystkie branże opracowane razem - 5 egz.
- projekt techniczny - każda branża opracowana osobno, oraz spis tomów - 5 egz.
- opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty o których mowa w §5 ust.1 p.4) Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. – wszystkie dokumenty opracowane we wspólną teczkę, opatrzone spisem dokumentów w porządku, w jakim zostały zszyte – 5 egz. w tym 1 zawierający oryginały
- projekt wykonawczy - każda branża opracowana osobno, oraz spis tomów - 5 egz.
- przedmiary robót - wszystkie branże opracowane razem - 3 egz.
- kosztorysy inwestorskie - wszystkie branże opracowane razem; na stronie tytułowej należy podać wartości kosztorysowe każdej branży, oraz wartość wszystkich robót w sumie - netto i brutto - 3 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - wszystkie branże opracowane razem - 3 egz.

Dokumentację w wersji papierowej, należy złożyć w formie opracionych wydruków w formacie A4 lub innym, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Dokumentacja w wersji papierowej powinna być czytelna, wykonana z należytą starannością i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

b. W wersji elektronicznej na nośniku CD lub DVD oraz na urządzeniu przenośnym zawierającym pamięć typu flash wyposażonym w wyjście typu USB (2 egz.) w postaci:

- plików tekstowych w formatach odpowiednio: pdf, xls, doc,
- plików graficznych: zapis w wersji oryginalnej (jak została wykonana przez Wykonawcę), z rozszerzeniem dwg - AutoCAD i pdf,
- kosztorysy i przedmiary: pliki ath, pdf oraz w wersji edytowalnej – arkusz kalkulacyjny,
- skanów zatwierdzonej dokumentacji - w formacie pdf (w osobnym skanie dokumenty zawierające dane osobowe takie jak np. kopie uprawnień projektantów i wpisów do izb).

Dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być spójna z dokumentacją w wersji papierowej tj. zawierać zachowaną kolejność stron, oraz wszystkie załączniki, opinie, sprawdzenia, uzgodnienia, etc., które wchodzi w jej skład.

Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu 3 egzemplarze w języku polskim wszystkich elementów i części Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.) celem jego akceptacji.

Powyższa dokumentacja powinna umożliwiać uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie realizacji zadań objętych niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem map, badań, uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi przebudowy, modernizacji i ukończenia elementów poszczególnych zadań. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego w zakresie zgodności z warunkami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

Przekazana dokumentacja będzie wzajemnie skoordynowana technicznie i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, zgodna z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawierać będzie wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych, opinie, uzgodnienia, zgody, pozwolenia i inne dokumenty w zakresie wynikającym z przepisów, a także spis opracowań i dokumentacji składających się na komplet Przedmiotu umowy, oraz oświadczenie projektantów i sprawdzających wszystkich specjalności w powyższym zakresie.

2. OPIS ZAMÓWIENIA

2.1 BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWO – PIESZEJ WZDŁUŻ ULICY OBYWATELSKIEJ W RYDUŁTOWACH - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zadanie będzie realizowane w trybie Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej, zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

W ramach zadania przewiduje się następujący zakres rzeczowy:

- przebudowę istniejącego chodnika wzdłuż ulicy Obywatelskiej na ciąg rowerowo - pieszy z wymianą podbudowy, nawierzchni na asfaltową oraz krawężników na betonowe, wibrowane lub granitowe. Ścieżka rowerowo-piesza prowadzi wzdłuż ulicy Obywatelskiej od przejścia pieszego na wysokości wysepki położonej przy rozwidleniu ulicy Obywatelskiej prowadzącym do przejazdu kolejowego, do mostu na cieku wodnym Nacyna. Na odcinku wzdłuż istniejącej przystankowej zatoki autobusowej ścieżka rowerowa prowadzona jest niezależnie od chodnika, bezkolizyjnie omijając przystanek trasą ukształtowaną w istniejącej skarpie. Na tym odcinku chodnik dla pieszych prowadzony jest bezpośrednio przy ulicy wzdłuż zatoki autobusowej. Odrębny odcinek trasy rowerowej ma ułatwiać oczekiwanie na autobus w rejonie przystanku oraz wsiadanie i wysiadanie pasażerów. Przyjęte rozwiązanie poprawia również bezpieczeństwo pieszych w rejonie zatoki autobusowej i umożliwia bezkolizyjny ruch rowerzystów. Trasę ścieżki rowerowej na odcinku omijającym przystanek autobusowy należy ukształtować poprzez wyprofilowanie skarpy, położenie podbudowy żwirowo-piaskowej, nawierzchni asfaltowej, tak jak na pozostałej części ciągu rowerowo-pieszego oraz dwustronnych krawężników betonowych. Całość skarpy wzdłuż projektowanego ciągu komunikacyjnego należy wzmocnić poprzez wyłożenie betonowymi płytami ażurowymi. Wzdłuż całego odcinka ścieżki rowerowo-pieszego należy zaprojektować oświetlenie uliczne, wyposażone w oprawy oświetleniowe drogowe, oświetlające jednocześnie ścieżkę rowerowo - pieszą. Dodatkowo słupy oświetleniowe należy wyposażyć w kamery monitoringu oraz włączyć je w układ monitoringu miejskiego. Zadanie przewiduje roboty rozbiórkowe, transport, wywóz i utylizację materiałów rozbiórkowych, zajęcie pasa drogowego, roboty związane z budową ścieżki, wzmocnieniem skarp oraz budową oświetlenia i monitoringu. Dodatkowo w ramach zadania ujęto konieczność wykonania napraw i uzupełnień nawierzchni ulicy Obywatelskiej, wynikających z prac związanych z wymianą krawężników drogowych.

Na odcinku ścieżki rowerowo-pieszego istnieje kolizja z istniejącym słupem energetycznym wysokiego napięcia. Ze względu na charakter kolizji nie przewiduje się konieczności zmiany lokalizacji słupa, a jedynie lokalne zawężenie ciągu



rowerowo-pieszego. Zawężenie należy oznakować znakami właściwymi dla ścieżek rowerowych ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia szybkości.

Ze względu na budowę ciągu rowerowo-pieszego przewiduje się konieczność budowy kanału technologicznego.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budowa ścieżki rowerowo - pieszej

Parametry ścieżki:

Długość ścieżki: 982m

Szerokość ścieżki rowerowo-pieszej 2,5 m

Szerokość ścieżki rowerowej 2,0 m

Parametry zostały przyjęte ze względu na trudne warunki lokalizacyjne, wynikające z konieczności przeprowadzenia ścieżki rowerowo-pieszej pomiędzy ulicą Obywatelską a niestabilną skarpą ziemną, stanowiącą brzeg cieku wodnego. Istniejąca skarpa porośnięta jest roślinnością, która poprawia jej trwałość wobec zmiennego poziomu wody. Budowa murów oporowych, która byłaby konieczna przy zwiększonej szerokości ścieżki spowodowałaby nie tylko znaczący wzrost kosztów inwestycji, ale również wymagałaby znacznego zwiększenia zakresu wycinki drzew. Wobec niewielkiego natężenia ruchu rowerowego i pieszego przyjęte parametry będą wystarczające ze względów funkcjonalnych.

Nawierzchnia asfaltowa z warstw: 4 cm - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej np. SMA11, SMA8, AC11S, 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego np. AC16W, AC16WMS, podbudowa z kruszywa 20 cm, geowłóknina, Krawężniki - betonowe, wibrowane lub granitowe, układane poziomo w miejscach skrzyżowań

Kostkę integracyjną – wypukłą należy zaprojektować w miejscach charakterystycznych ciągu oraz w miejscach zagrożeń (skrzyżowania, przejścia itp.)

Rzędne projektowanej ścieżki należy dostosować do profili ulicy Obywatelskiej

Powierzchnia umocnienia skarp wzdłuż ulicy Obywatelskiej przy pomocy betonowych płyt ażurowych: około 2200 m²

Nachylenie skarp maksymalnie 1:1,5 z uzupełnieniem gruntem o zagęszczeniu $I_s > 9,0$.

Obsadzenie skarp na całej powierzchni roślinnością niskopienną, o systemach korzeniowych wiążących glebę i wzmacniających konstrukcję skarp oraz podnoszącą ich odporność na okresowy wysoki stan wody.

W ramach zadania należy uwzględnić konieczność napraw i uzupełnień asfaltowej nawierzchni drogowej ulicy Obywatelskiej ze względu na prowadzone prace, w tym wymianę krawężników.

Wzdłuż istniejącej zatoki autobusowej należy uwzględnić konieczność odrębnego prowadzenia ścieżki rowerowej poza obszarem przystanku autobusowego, gdzie



będzie odbywał się wzmożony ruch pieszych, oczekujących na autobus, oraz wsiadających i wysiadających pasażerów. Ścieżka rowerowa na tym odcinku poprowadzona zostanie poprzez odpowiednio wyprofilowaną skarpe pomiędzy przystankiem a ciekim wodnym.

2.2 BUDOWA ELEMENTÓW, PRZEZNACZONYCH DO ZABAWY W RAMACH EDUKACYJNEGO PARKU WODNEGO I CIĄGU PIESZEGO - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

W ramach zadania przewiduje się następujący zakres rzeczowy:

1. Umieszczenie przy ciągu pieszym w pobliżu zbiorników retencyjnych dwóch interaktywnych tablic, w całości wykonanych z tworzyw naturalnych (drewno, kamień), informujących o roli wody w systemach ekologicznych, ochronie zasobów wodnych, środowisku związanym ze zbiornikami i ciekami wodnymi, florze i faunie wodnej, elektrowniach wodnych, zaporach itp. Przewiduje się zainstalowanie dwóch tablic, zabezpieczonych przed czynnikami atmosferycznymi, dostępnych dla dzieci, odpornych na zniszczenie.
Treść, dokładna lokalizacja i wygląd tablic wymagają odrębnego uzgodnienia z Zamawiającym.
2. Budowa ścieżki spacerowej wzdłuż zbiorników retencyjnych, wyposażonej w oświetlenie parkowe typu LED z rozmieszczonych zgodnie z zaleceniami producenta słupów oświetleniowych wysokości około 4 m. W ramach zadania należy dodatkowo wymienić istniejące cztery lampy solarne na oświetlenie typu parkowego.
3. Umieszczenie przy rekreacyjnej ścieżce spacerowej katalogowych elementów małej architektury, przeznaczonych do zabawy, z wykorzystaniem cieczy jako czynnika umożliwiającego działanie urządzeń. Sugerowane są urządzenia typu: wirująca kula, wypełniona cieczą oraz wir "wodny" lub podobnych, uruchamianych ręcznie przez użytkowników. Nie przewiduje się odrębnego zasilania urządzeń ani wykorzystania w ich działaniu wody, która zostanie zastąpiona neutralną, bezpieczną i niewymagającą uzdatniania cieczą. Urządzenia pełnić będą jednocześnie rolę edukacyjną, zaznajamiając korzystających z możliwościami wykorzystania hydrauliki i jej rolę w rozwoju techniki.
4. Rozmieszczenie wzdłuż ciągu spacerowego dwunastu ławek o konstrukcji drewniano-stalowej i sześciu koszy na śmieci o konstrukcji stalowej, z podziałami na segregację odpadków. Ławki i kosze należy w zależności od zaleceń producenta mocować do betonowych elementów kotwiących lub bezpośrednio do nawierzchni. Zatoczki przeznaczone do rozmieszczenia elementów małej architektury należy wybrukować kostką różniącą się kolorystycznie od ciągu spacerowego.



5. Budowa oświetlenia typu parkowego wzdłuż ciągu pieszego na słupach rozmieszczonych nie rzadziej niż co 25 m. Istniejące oświetlenie solarne należy wymienić na zasilane z sieci oświetlenie parkowe.
6. Urządzenia do zabawy oraz tablica winny zostać umieszczone w obrębie lokalnych poszerzeń ścieżki, odrębnych dla każdego elementu.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Mocowanie dwóch tablic na fundamentach żelbetowych z wykończeniem z kamienia naturalnego. Konstrukcja drewniana, zabezpieczona przed wilgocią, zagrzybieniem i odporna na czynniki atmosferyczne. Konstrukcja wymaga zabezpieczenia tablic przed zniszczeniem. Tablice powinny być osłonięte zadaszeniem, wykonanym z materiałów naturalnych. Tablice, jako urządzenia interaktywne, powinny zawierać elementy ruchome z ilustracjami oraz opisem. Format tablic minimum 150 cm szerokości, 120 cm wysokości. Wysokość montażu tablic musi umożliwiać swobodne korzystanie z niej dzieciom. Należy przewidzieć lokalne poszerzenia chodnika, umożliwiające dostęp do tablic z obydwu stron. Urządzenia przeznaczone do zabawy powinny zostać posadowione na trwałych fundamentach, zgodnie z wytycznymi producenta, w wydzielonym miejscu o nawierzchni żwirowej, wodoprzepuszczalnej, zlokalizowanym przy najwyżej położonym zbiorniku retencyjnym. Jako elementy typowe muszą posiadać atesty, gwarantujące bezpieczeństwo użytkowania oraz świadectwo Sanepid, związane w wykorzystaniem cieczy. Wymagana jest zgodność z normą EN 1176 - 1:2017. Sposób umieszczenia urządzeń względem ciągu pieszego musi gwarantować zachowanie stref bezpieczeństwa, zalecanych przez producenta. Wymagane jest rozmieszczenie dwóch uruchamianych ręcznie urządzeń, zawierających takie elementy jak: wirująca kula z przezroczystego tworzywa, wypełniona cieczą oraz wir "wodny" w wykonanym z przezroczystego tworzywa cylindrze lub podobnych. Urządzenia, tablica i propozycje dotyczące ich rozmieszczenia wymagają uzgodnienia z Zamawiającym pod względem funkcji, kolorystyki i rozwiązań materiałowych na każdym etapie projektowania.

Spacerowy ciąg pieszy wzdłuż zbiorników retencyjnych należy wykonać z wielobarwnej kostki brukowej betonowej, nawiązującej do istniejących ciągów pieszych, układanej na podbudowie dostosowanej do ruchu pojazdów obsługi i wyposażonej w krawężniki betonowe, ogrodowe. Należy zapewnić spadki gwarantujące skuteczny odpływ wód opadowych ze ścieżki. Podbudowę ciągu pieszego należy wykonać jak dla chodników, z uwzględnieniem konieczności wjazdu pojazdów obsługi terenu.

2.3 BUDOWA ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH ZASILANYCH WODĄ OPADOWĄ Z KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH ZE ZLEWNI OSIEDLA ORŁOWIEC - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

W ramach zadania przewiduje się następujący zakres rzeczowy:

Wykonanie prac ziemnych związanych z utworzeniem otwartych szczelnych zbiorników wodnych, pełniących funkcje suchych zbiorników retencyjnych dla nadmiarowych wód opadowych odprowadzanych kolektorem kanalizacji wód opadowych z osiedla Orłowiec w Rydułtowach. Zakres prac obejmuje wykonanie trzech niezależnych szczelnych zbiorników ziemnych na różnych poziomach, oddzielonych groblami ziemnymi połączonych szeregowo przepustami rurowymi zamykanymi klapami zwrotnymi z przeciwwagą regulującymi wielkość przepływu. Odpływ z ostatniego, dolnego, zbiornika do kolektora kanalizacji wód opadowych kD 600 będzie regulowany poprzez mnich spustowy. Odprowadzenie wód z ostatniego zbiornika rurociągiem Dn 500 do studni kanalizacji wód opadowych – Wzdłuż zbiorników, od strony południowej, prowadzi ścieżka piesza o charakterze rekreacyjnym. Szerokość ścieżki wynosi 1,8 m. Przy ścieżce należy zaprojektować i rozmieścić elementy małej architektury; sugerowane są interaktywne tablice edukacyjne, uruchamiane ręcznie urządzenia wodne do zabawy typu: wir wodny, wirująca kula lub podobne, które nie wymagają zasilania w wodę ani w energię elektryczną, ławki (minimum 12 sztuk) i kosze (minimum 6 sztuk) z czterema pojemnikami do segregacji odpadów. Przewiduje się oświetlenie ścieżki lampami parkowymi o wysokości około 4 m, rozmieszczonymi w odstępach nie większych niż co 25 m. Ukształtowanie zbiorników powinno uwzględniać wskazane do pozostawienia drzewa o najwyższej wartości. Teren pomiędzy pniem a brzegiem zbiornika wokół wskazanych drzew powinien odpowiadać rozpiętości ich korony.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zbiorniki retencyjne projektuje się jako suche, przeznaczone do napełniania wodami opadowymi jedynie w sytuacjach nadmiernych opadów lub roztopów. Zasilanie zbiorników będzie uzależnione od ilości wód opadowych odprowadzanych z Osiedla Orłowiec kolektorem kD 600. Istniejącą studnię kanalizacyjną na kolektorze kD 600 należy przebudować na studnię rozdzielczą poprzez zastosowanie w studni przegrody oraz wykonanie odnogi dla rurociągu dla zasilania zbiorników. W przegrodzie należy wykonać otwór dla przepływów wód opadowych o niskim natężeniu oraz dla odprowadzenia zanieczyszczeń z pierwszej fazy opadów. Brzegi zbiorników należy ukształtować jako skarpy o nachyleniu w przedziale: od 1:1,5 do 1 : 2. Brzegi zbiorników należy umocnić za pomocą geomaty antyerozyjnej. Zbiorniki zostaną otoczone skarpami, które zostaną zabezpieczone przed przesiąkaniem podobnie jak dno i również obsiane trawą. Zabezpieczanie przed przesiąkaniem należy wykonać za pomocą warstwy gliny, lub iłów lub innych materiałów uszczelniających (z dopuszczeniem syntetycznych). Wlot do górnego zbiornika należy wykonać w postaci elementu typowego typu KPED wyposażonego w zastawkę szandorową i kratę z prętów stalowych. Powierzchnie wokół wlotu do zbiornika aż do dna zbiornika – początku rowu odprowadzającego należy umocnić kamieniem układnym w betonie. Pomiędzy zbiornikami należy wykonać groble ziemne o szerokości korony minimum 3,5 m. Na obu koronach grobli należy wykonać przelew awaryjny pomiędzy zbiornikami. Rzędna przelewu awaryjnego powinna być niższa od rzędnej korony grobli przynajmniej o 0,2 m.

Przelew awaryjny należy wykonać w postaci bruku kamiennego (kamień układany w betonie) zarówno na koronie jak i na brzegach grobli. Szerokość przelewu nie mniejsza niż 4,0 m.

Zbiorniki połączone ze sobą przepustami rurowymi o średnicy ok. Dn500. Na wylotach z przepustów należy zainstalować kłapy zwrotne z przeciwwagą, pozwalającą na regulację przepływu pomiędzy zbiornikami. Po napełnieniu pierwszego zbiornika do określonego poziomu, kłapa zwrotna ma umożliwić regulowany odpływ do zbiornika drugiego, a po napełnieniu drugiego do zbiornika trzeciego. W klapach muszą tak ustawione przeciwwagi, by po zaprzestaniu dopływu do zbiornika górnego nastąpiło powolne odprowadzenie wody ze zbiorników do kolektora kanalizacji wód opadowych. Odprowadzenie wody z ostatniego zbiornika za pomocą mnicha betonowego z zastawką. Zastawka ma spełniać funkcje regulacyjne – zapewnienie minimalnego odpływu, przelewu awaryjnego oraz maksymalnego otwarcia dla spustu wody rurociągiem Dn 500. Powierzchnie brzegu wokół mnicha należy umocnić kamieniem układanym w betonie oraz wykonać schody do zejścia do zbiornika oraz podest dla czyszczenia kraty. Przed wlotem do mnicha należy zainstalować kratę stalową o prześwicie 5 - 8 cm. Odprowadzenie wody do istniejącej studni na kolektorze kD 600. W tym celu należy w istniejącej studni wykonać odnogę dla włączenia rurociągu Dn 500.

Centralnie wzdłuż dna zbiorników należy wykonać z płyt betonowych koryto spustowe. Głębokość koryta 0,2 m, szerokość 1,0 m. Koryto musi stykać się z wlotami i wylotami przepustów, mnichem oraz stanowić sięgacze dla obszaru zbiorników poza osią głównego przepływu.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe zbiorników i wyposażenia

Parametry zbiornika NR 1

- Powierzchnia maksymalna (lustra wody): ok. 620 m²
- Powierzchnia dna: ok. 315 m²,
- Głębokości max. : 2,75 m
- Rzędna dna przed groblą: 272,95 m n.p.m.
- Rzędna dna zbiornika na dopływie: 273,22 m n.p.m.
- Objętość V_{max} ok. 1150 m³
- Nachylenie skarp min 1:1,5 uzupełniane gruntem o zagęszczeniu $I_s > 9,0$. Powierzchnia skarpy zabezpieczona matą antyerozyjną.- ok. 640 m² i obsiana trawą.
- Wlot do zbiornika: typu KPED dla Dn500 z zastawką szandorową i kratą rzadką, umocnienie: kamień układany w betonie – ok. 7 m²,
- Rurociąg doprowadzający wody ze studni kanalizacyjnej: Dn 500, PVC, PE lub równoważny, długość ca ok. 27,5 mb.



- Przebudowa istniejącej studni kanalizacyjnej Dn1200 poprzez wykonanie przegrody z przelewem wewnątrz studni o wysokości ok. 1,1 m z otworem w dnie o średnicy Dn 300 (250) oraz odnogi zasilającej zbiorniki o średnicy Dn 500 na wysokości ok. 63 cm licząc od dna studni lub zastosowanie kryzy o średnicy 300 mm (przepływ ok. 90 l/s) wraz z przelewem awaryjnym oraz odnogi zasilającej zbiorniki o średnicy Dn 500, lub innego rozwiązania spełniającego warunki odprowadzanie nadmiaru wód na zbiorniki.
- Koryto spustowe w zbiorniku: głębokość 0,2m, szerokość 1,0 m, długość ca: 30,5 m
- Materiał: płyty betonowe
- Przelew awaryjny, powierzchniowy, przez groblę: powierzchnia ca ok. 55 m² , materiał: kamień układany w betonie
- Przepust do zbiornika nr 2: Dn 500 o długości ok. 10,5 m, materiał: beton, PVC, PE zakończony klapą zwrotną z przeciwwagą.

Parametry zbiornika NR 2

- Powierzchnia maksymalna (lustra wody): ok. 480 m²
- Powierzchnia dna: ok. 220 m²,
- Głębokości max. : 2,35 m
- Rzędna dna przed groblą: 272,30 m n.p.m.
- Rzędna dna zbiornika na dopływie: 272,75 m n.p.m.
- Objętość V_{max} ok. 720 m³
- Nachylenie skarp min 1:1,5 uzupełniane gruntem o zagęszczeniu I_s>9,0.
Powierzchnia skarpy zabezpieczona matą antyerozyjną - ok. 500 m² i obsiana trawą.
- Koryto spustowe w zbiorniku: głębokość 0,2m, szerokość 1,0 m, długość ca: 21 m
- Materiał: płyty betonowe
- Przelew awaryjny, powierzchniowy, przez groblę: powierzchnia ca ok. 65 m² , materiał: kamień układany w betonie
- Przepust do zbiornika nr 3: Dn 500 o długości ok. 14,6 m, materiał: beton, PVC, PE zakończony klapą zwrotną z przeciwwagą.

Parametry zbiornika NR 3

- Powierzchnia maksymalna (lustra wody): ok. 210 m²
- Powierzchnia dna: ok. 110 m²,
- Głębokości max. : 2,00 m
- Rzędna dna przed mniczem: 271,87 m n.p.m.
- Rzędna dna zbiornika na dopływie: 272,13 m n.p.m.
- Objętość V_{max} ok. 280 m³
- Nachylenie skarp min 1:1,5 uzupełniane gruntem o zagęszczeniu I_s>9,0.
Powierzchnia skarpy zabezpieczona matą antyerozyjną - ok. 190 m² i obsiana trawą.



- Koryto spustowe w zbiorniku: głębokość 0,2m, szerokość 1,0 m, długość ca: 20 m
- Materiał: płyty betonowe
- Urządzenie spustowe: mch betonowy o wymiarach ok: 1 x 1x 2,5 m z zastawką szandorową i kratą rzadką przed mnichem o wymiarach ok. 1 x 1 m i prześwicie 5-8 cm. Umocnienie wokół mnicha: kamień w betonie, powierzchnia ok. 7 m² – dodatkowe schody i podest dla czyszczenia kraty.
- Rurociąg odprowadzający wody do studni kanalizacyjnej: Dn 500, PVC, PE lub równoważny, długość ca ok. 19 mb.
- Przebudowa istniejącej studni kanalizacyjnej Dn1200: wykonanie odnogi wpustowej o średnicy Dn 500 na wysokości ok.70 cm licząc od dna studni.

Ukształtowanie brzegów w razie przypadkowego wpadnięcia do zbiornika ma gwarantować możliwość ludziom i zwierzętom samodzielnego wydostania się z niecki zbiornika.

Nawierzchnia ścieżki rekreacyjnej z kostki betonowej o kształcie i kolorystyce nawiązującej do nawierzchni istniejącego odcinka ścieżki, z obustronnymi ogrodowymi krawężnikami betonowymi. Szerokość ścieżki i nośność podbudowy musi gwarantować możliwość przejazdu pojazdów wykorzystywanych do pielęgnacji zieleni oraz pełniących funkcje techniczne.

Oświetlenie typu parkowego z oprawami LED, rzucającymi na ciąg pieszy światło rozproszone.

Ławki i kosze na odpadki o konstrukcji metalowej z elementami drewnianymi.

Dobór konkretnymi elementów małej architektury należy uzgodnić z Zamawiającym pod względem użytkowości, trwałości, rozwiązań materiałowych oraz kolorystyki.

2.4 BUDOWA PARKINGU PRZY UL. SZPAKÓW - SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

W ramach zadania przewiduje się następujący zakres rzeczowy:

Wykonanie parkingu dla samochodów osobowych ze stanowiskami prostopadłymi. Ilość miejsc postojowych wynosi jedenaście, w tym jedno stanowisko dla osób niepełnosprawnych. Dla potrzeb zbudowania parkingu należy wykonać wycinkę zieleni oraz prace ziemne polegające na ukształtowaniu powierzchni parkingu wraz ze skarpami i ewentualnymi wzmocnieniami podłoża, polegającymi na zagęszczeniu gruntu nasypowego do wymaganych parametrów.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Nawierzchnia parkingu z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym, z oznaczeniami granic miejsc postojowych oraz stanowiska dla niepełnosprawnych wykonanymi z kostki w kolorze czarnym. Oznaczenie stanowiska dla osób niepełnosprawnych również należy



wykonać z kostki brukowej w kolorze czarnym. Nachylenie parkingu w kierunku prostopadłym do ulicy Szpaków, gwarantujące prawidłowe odwodnienie powierzchni parkingu, powinno wynosić 1,5%. Nachylenie wzdłuż ulicy nie powinno przekraczać 2,5%. Wokół parkingu należy wykonać obudowę z krawężników z betonu wibrowanego. Od strony ulicy Szpaków należy ułożyć krawężniki leżące. Parking należy wyposażać w niezbędne oznakowanie drogowe.

2.5 BUDOWA PARKOWEJ SADZAWKI ORAZ PUNKTU POBORU WODY DO PODLEWANIA ZIELENI MIEJSKIEJ- SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA

W ramach zadania przewiduje się następujący zakres rzeczowy:

- Budowę sadzawki o powierzchni ok. 100 m², głębokości średniej 0,55 m, nachylenie skarp brzegowych w granicach: 1:1,5 – 1:2. Sadzawka będzie zlokalizowana wzdłuż ul. Radosnej za istniejącym ciekim. Koryto ciekru wykonane jest z elementów betonowych.
- Budowę zbiornika służącego do poboru wody do podlewania zieleni miejskiej. Pojemność czynna zbiornika: 7,5 m³, wymiar orientacyjny zbiornika: 2,0 x 2,5 x 2,0 m. Zbiornik posiadać będzie zainstalowany na stałe przewód czerpny (wąż ssawny z koszem) z końcówką dostosowaną do podpięcia pompy będącej na wyposażeniu służb miejskich, właz klasy D400, stopnie żłazowe oraz wywietrzniki.
- Zasilanie zbiornika i sadzawki
Zasilanie zbiornika i sadzawki z istniejącego ciekru, który płynie przy ul. Radosnej. Koryto ciekru na tym odcinku wykonane jest z elementów betonowych (koryt). Należy wykonać podpiętrzenie w istniejącym korycie do wysokości ok. 0,3 m za pomocą zastawki szandorowej i wlot do zbiornika od boku koryta do wylotu typu KPED zainstalowanego w brzegu zbiornika. . Przed wlotem należy zamontować kratę stalową o prześwicie ok. 3-5 cm. Doprowadzenie wody do sadzawki rurociągiem o średnicy Dn200, l=2,0 m, odprowadzenie wody z sadzawki wlotem typu KPED i rurociągiem o średnicy Dn200, l=3,6 m Zbiornik do poboru wody do podlewania będzie funkcjonował jako przepływowy. Wylot ze zbiornika do boku istniejącego koryta betonowego rurociągiem o średnicy Dn200, l=1,0 m
- Budowa zatoki przy ul. Radosnej, umożliwiającej parkowanie pojazdów uprawnionych na czas poboru wody do podlewania roślinności miejskiej. Zatoka o nawierzchni z bloków betonowych kolorze szarym, z krawężnikami z betonu wibrowanego. Długość zatoki 12 metrów oraz ukosy o proporcjach 1 : 3. Zatoka będzie oznakowana zakazem zatrzymywania się i postoju dla pojazdów nieuprawnionych



- Wykonanie nawierzchni ulicy Radosnej z bloczków betonowych oraz uzupełnień, napraw lub wymiany podbudowy na odcinku od skrzyżowania z ulicą Obywatelską do zakończenia projektowanej zatoki.

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budowa sadzawki

- Parametry zbiornika:
- Powierzchnia maksymalna (lustra wody): 100 m²
- Powierzchnia dna: ok. 50 m²,
- Głębokości max. : 0,65 m
- Rzędna dna przed groblą: 258,50 m n.p.m.
- Rzędna dna zbiornika na dopływie: 258,60 m n.p.m.
- Objętość $V_{\max}$ ok. 40 m³
- Nachylenie skarp min 1:1,5 uzupełnione gruntem o zagęszczeniu $I_s > 9,0$.
Powierzchnia skarpy zabezpieczona biowłókniną o gramaturze min. 250g/m² ok. 120 m².
- Wlot i wylot do sadzawki : typu KPED dla Dn200
- Zbiornik na wodę do podlewania: wymiary orientacyjne: 2,0 x 2,5 x 2,5 – żelbetowy, prefabrykowany lub wylewany na miejscu
- Zatoka postojowa z bloczków betonowych, krawężniki z betonu wibrowanego, podbudowa: tłuczeń 30 cm, kliniec 20 cm, piasek z cementem 10 cm.

2.6 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE

A . Część elektryczna

Uwagi wstępne

Przed wykonaniem rozbudowy należy zapoznać się z wytycznymi Zamawiającego w sprawie stosowanych rozwiązań technicznych na terenie miasta . Wszystkie zabudowane urządzenia muszą być w pełni kompatybilne z urządzeniami akceptowanymi przez służby techniczne Zamawiającego . Tak uzyskane dane i uzgodnienia z będą stanowić podstawę prac projektowych i wykonawczych.

We wszelkich działaniach formalnych, projektowych, wykonawczych i odbiorowych, związanych z realizacją zadania wymagana jest zgodność z warunkami przyłączenia

numer WP/131393/2022/O11R12 z dnia 25 listopada 2022 roku, wydanymi przez TAURON Dystrybucja.

1.Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych:

Przedmiotem zadania jest:

- wykonanie linii kablowej zasilania oświetlenia ulicznego i ścieżki pieszo-rowerowej
- montażu szafy SOU
- posadowienie słupów stalowych o wysokości max 8,0 m koloru czarnego,
- montażu opraw oświetleniowych LED typu drogowego o mocy max – 100W redukcją mocy
- wymiana istniejących lamp solarnych - 4 kpl na oświetlenia parkowe LED
- wykonanie oświetlenia parkowego wzdłuż ścieżki spacerowej przy projektowanych zbiornikach retencyjnych

Słupy oświetleniowe powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa. Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa) lub równoważną oraz obowiązującą od 1 stycznia 2015 roku normę PN-EN 12767 dotyczącą tzw. „bezpieczeństwa biernego” lub równoważną.

Oprawy oświetleniowe powinny być wyposażone w indywidualne układy redukcji mocy w godzinach nocnych oraz układy regulujące pracę układu zasilającego gwarantujące stały strumień światła po dłuższym okresie świecenia.

Przy projektowaniu ilości słupów należy uwzględnić równomierne oświetlenie jezdni oraz ścieżek przy optymalnej ilości słupów i opraw .

Między oświetlonym a nie oświetlonym odcinkiem drogi powinna być wykonana strefa przejściowa o zmniejszającym się natężeniu światła i długości nie mniejszej niż 100 m - na drodze klasy GP i drogach niższych klas. W związku z powyższym należy sprawdzić konieczność wykonanie odpowiednich stref przejściowych.

W przypadku kolizji projektowanej sieci oświetlenia ulicznego z istniejącą infrastrukturą techniczną tj. siecią energetyczną, teletechniczną, wodociągową, gazową itp., istniejącą infrastrukturę techniczną należy przebudować lub zabezpieczyć.

2.Materiały wykorzystywane do realizacji zamówienia

Obwody oświetleniowe

Projektowane obwody zasilania oświetleniowa należy wykonać kablem YAKXS 4x35mm². Stosować kable o izolacji z polietylenu usieciowanego, umożliwiające ich układanie w temperaturze do -5 °C, bez konieczności podgrzewania. Wzdłuż

projektowanego kabla ułożyć bednarkę FeZn 30x4mm. Kabel zasilić z nowej szafy oświetlenia ulicznego.

Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku skrzyżowań kabla z innymi mediami kabel układać w rurach ochronnych ϕ 110. Do zasilania szafy SOU należy zastosować kabel usieciowiony dobrany do sumarycznej mocy wszystkich obwodów oświetleniowych.

Słupy

1. Słupy montowane na fundamentach prefabrykowanych, odpowiednio dostosowanych do typu słupa.
2. Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa.
3. Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 lub równoważną (ochrona przeciwporażeniowa) oraz obowiązującą od 1 stycznia 2015r. normę PN-EN 12767 lub równoważną dotyczącą tzw. „bezpieczeństwa biernego”
4. Szerokość słupa u podstawy powinna być taka, aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciożyłowych o przekroju do 35 mm² – oraz możliwość zabudowy kompletu złączy.
5. Słupy muszą być wyposażone we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń.
6. Wnęki muszą posiadać zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.
7. Słupy muszą być wyposażone w tabliczkę ostrzegawczą.
8. Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy.
9. Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza
10. Na zabudowanych słupach należy umieścić tabliczkę z numeracją zgodną ze schematami oraz układem połączeń.

Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia należy dobrać oprawy ze źródłem światła LED o parametrach technicznych:

1. Temperaturę barwową i moc opraw należy dobrać do istn. warunków drogowych – klasy drogi i istn. oświetlenia terenu
2. Dopuszczalne +/- 1 % w wymaganym zakresie temperatury barwowej wskazanej w karcie wymagań zgodnie z tabelą atrybutów.
3. Trwałość źródeł LED nie mniej niż 100 000h, wartość strumienia świetlnego w tym okresie nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego.
4. Napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,93$ - oprawa musi posiadać zabezpieczenia przed przepięciami o napięciu co najmniej 10KV.

5. Zakres temperatury pracy oprawy: od -40°C do $+35^{\circ}\text{C}$.
6. Nominalny strumień świetlny, napięcie i natężenie prądu zasilania, moc nominalna oraz sprawność lm/W musi być potwierdzona poprzez dostarczenie raportu LM-79, LM-80 wykonanego przez akredytowane laboratorium.
7. Obudowa (korpus) oprawy powinna być wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowana proszkowo na kolor uzgodniony przez Zamawiającego.
8. Oprawa musi posiadać poziom szczelności nie mniejszy niż (IP 66) dla komory optycznej jak i komory osprzętu.
9. Źródło światła musi być zabezpieczone szybą hartowaną o udarowości min. IK 08.
10. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.
11. Konstrukcja oprawy musi umożliwiać łatwą modułową wymianę LED oraz bez narzędziową wymianę układów zasilających, tzn. wymianę bez konieczności użycia specjalistycznych narzędzi.
12. Oprawy muszą posiadać zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie - zasilacz musi posiadać interfejs 0- 10V lub Dali do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia.
13. Sprawność oprawy LED wraz z zasilaczem musi być większa niż 100 lm/W przy prądzie zasilającym max 350 mA.
14. Redukcja mocy zainstalowana w oprawie musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED w jednej oprawie. W rejonie skrzyżowań i chodników należy zastosować oprawy bez redukcji mocy w pozostałych lokalizacjach należy zastosować oprawy z autonomiczną redukcją mocy ustawioną fabrycznie od godziny 24:00 - 04:00. Oprawy muszą być przystosowane do współpracy ze sterownikami zlokalizowanym w szafie.
15. Dane fotometryczne oprawy, pozwalające zweryfikować możliwość zastosowania opraw w danym projekcie modernizacji oświetlenia muszą być umieszczone na stronie internetowej producenta oraz w ogólnodostępnych programach stworzonych do tego celu.
16. Oprawa musi być oznakowana znakiem deklaracji CE oraz posiadać stosowne deklaracje.
17. Oprawa musi posiadać certyfikat wydany przez laboratorium badawcze posiadające akredytację na terenie UE. Certyfikat ENEC potwierdzający jej wykonanie według norm europejskich.

3. Uwagi końcowe

Prace wykonawcze winny być zakończone

- odbiorami technicznymi robót instalacyjnych oraz ziemnych

- włączeniem do istniejącego systemu sterowania projektowanych instalacji oświetlenia
- próbą 24 godzinną
- projektem powykonawczym , zawierającym stan istniejący wraz z naniesionymi danymi geodezyjnymi tras kablowych , lokalizacji studni kablowych i stanowisk latarni .

B . Część teletechniczna

Uwagi wstępne

Przed wykonaniem rozbudowy należy wykonać projekt systemu z wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami i zatwierdzić go u Inwestora i operatora monitoringu miejskiego.

Wszystkie zabudowane urządzenia muszą być w pełni kompatybilne z urządzeniami obsługującymi monitoring miejski.

Tak uzyskane dane i uzgodnienia z będą stanowić podstawę prac projektowych i wykonawczych

1.Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego.

W związku z powstaniem nowych obiektów, a w szczególności:

- elementów przeznaczonych do zabawy w ramach Edukacyjnego Parku Wodnego,
- zbiorników retencyjnych
- parkingu przy ul. Szpaków
- parkowej sadzawki

rozbudowany zostanie także system monitoringu miejskiego. Przewiduje się zabudowę, na słupach oświetleniowych, kamer monitoringu miejskiego oraz zwiększenie ilości dysków rejestrujących obrazy z kamer.

Zakłada się zastosowanie kamer o następujących cechach:

- kamery dualne dzień/noc,
- w pełni kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu,
- rozdzielczość min. 5MPx
- temperatura pracy od -25°C
- rozpoznawanie osób w newralgicznych miejscach tj. wejście na plac zabaw, wjazd na parking oraz miejsca, w których przewidujemy wystąpienie zdarzeń niebezpiecznych,
- wykrycie osób w pozostałym obszarze nadzorowanego terenu.



Dla umożliwienia podłączenia kamer, do najbliższego węzła monitoringu miejskiego należy wykonać łącze światłowodowe (światłowód min. 12J OS2) ułożone w jednootworowej kanalizacji teletechnicznej.

Lampy przeznaczone do montażu kamer muszą być wykonane z rur grubościennych i posiadać dwie rewizje - jedna do montażu zabezpieczeń elektrycznych lampy, a druga do montażu switcha przemysłowego PoE, zasilającego kamerę i umożliwiającego podłączenie jej do sieci światłowodowej. Switch musi być zarządzalny i przeznaczony do pracy na zewnątrz (temperatura pracy od co najmniej -25°C). System rejestracji należy rozbudować o urządzenia umożliwiające podłączenie i rejestrację nowo zabudowanych kamer przez czas przyjęty dla istniejącego systemu.

2. Wytyczne dla wyposażenia słupów

1 . W związku z montażem kamer na słupach oświetleniowych otwory

- do montażu wsporników po kamery
- do prowadzenia przewodów

winne być zabezpieczone warstwą cynku .

2 . W tym celu należy ustalić lokalizację otworów wraz z przewidywaną rezerwą na etapie zamówień u producenta

3 . Lampy przeznaczone do montażu kamer muszą być wykonane z rur grubościennych i posiadać dwie rewizje - jedna do montażu zabezpieczeń elektrycznych lampy, a druga do montażu switcha przemysłowego PoE zasilającego kamerę i umożliwiającego podłączenie jej do sieci światłowodowej.

3. Kanalizacja teletechniczna

Ze względu na długość trasy , możliwość rozbudowy instalacji , modernizacji i napraw dla potrzeb instalacji teletechnicznych należy przewidzieć ułożenie kanalizacji teletechnicznej.

Jako kanalizację pierwotną należy ułożyć rury ochronne typu DVK-T(H) 160 a kanalizację wtórną – rury ochronne typu Opto 50. Powiązania pomiędzy kanalizacją należy wykonać za pomocą szczelnych studni kablowych typu S600 z pokrywą dostosowaną do nawierzchni otaczającej i wyposażoną w system zabezpieczenia mechanicznego otwarcia pokrywy

Studnie umożliwią zaciąganie kabla światłowodowego.



W projekcie przewidziano poprowadzenie rur ochronnych typu Opto 50 kanalizacji teletechnicznej do niektórych wybranych punktów w terenie do umożliwienia rozprowadzenia przewodu telekomunikacyjnego w przyszłości np. pod instalację monitoringu. Rury na końcach należy zabezpieczyć pokrywami.

Kanalizację należy prowadzić na głębokości 0,8m na podsypce z piasku.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym kanalizacja teletechniczna powinna znajdować się nad urządzeniami z wyjątkiem skrzyżowań z gazociągiem.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji teletechnicznej z innymi urządzeniami podziemnymi należy zachować odległości zgodne z obowiązującymi normami. Wszystkie otwory rur wprowadzonych do studni kablowych należy uszczelnić w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani przenikanie gazu z kanalizacji do komór studni.

Po ułożeniu kanalizacji w połowie wysokości przykrycia ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego z odpowiednim nadrukiem.

2.7 ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY

W technologii prowadzenia robót odwóz gruntu i gruzu oraz innych odpadów, w tym odpadów metalowych wraz z ich utylizacją (środki uzyskane z utylizacji elementów metalowych) uwzględnia się jako stanowiące przychód Wykonawcy robót budowlanych. Koszty odwozu gruntu, gruzu oraz zdemontowanych elementów wraz z ich utylizacją Wykonawca ma ująć w zakresie składanej oferty. Destrukt asfaltowy uzyskany w drodze frezowania nawierzchni przewiduje się do ponownego wykorzystania przez Wykonawcę w ramach zadania inwestycyjnego jako materiał recyklingowy. Pozostały destrukt asfaltowy pochodzący z rozbiórek mechanicznych (niefrezowany) traktuje się jako odpad do utylizacji.

- pociąć grubiznę z wycinki na odcinki długości 1,00 – 1,20 m i przewieźć do siedziby Zakładu Gospodarki Komunalnej w Rydułtowach, ul. Raciborska 150
- ująć koszty palet, składowania kostki betonowej z wjazdów i chodnika oraz wywóz do siedziby Zakładu Gospodarki Komunalnej w Rydułtowach, ul. Raciborska 150 (kostkę do wywozu, która nadaje się do ponownego montażu należy wyczyścić i posegregować, przyjąć do wywozu w ilości około 50%, pozostałą traktować jako odpad).

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Inwestycja pn. „Woda - nasze bogactwo - budowa zbiornika retencyjnego wraz z utworzeniem parku edukacyjnego” jest na terenie miasta Rydułtowy, powiat wodzisławski. Położenie inwestycji: wzdłuż ulicy Obywatelskiej, przy odcinku ulicy Szpaków oraz na odcinku ulicy Radosnej.

Planowana inwestycja obejmuje działki nr: 2936/47, 2934/42, 2016/42, 2935/42, 3023/48, 907/49, 905/36, 3022/48, 1364/42, 3015/44, 3014/44, 3020/46, 3019/46, 3018/44, 3016/44, 3007/43, 3012/43, 3009/43, 3033/57, 3032/57, 3035/67, 3034/67, 3037/67, 3036/67, 3039/67, 3038/67, 3024/54, 3041/68, 1423/68, 3040/68, 3043/68, 3042/68, 3045/68, 3044/68, 3047/76, 3046/76, 2901/76, 2905/81, 3049/81, 3048/81, 3052/81, 3053/81, 3051/81, 3048/81, 3059/197, 3057/197, 1502/197, 3027/54, 522/54, 1662/44, 2919/44 - obręb Radoszowy

3.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren inwestycji, na których będą realizowane poszczególne części zamówienia kształtuje się następująco:

1. projektowana ścieżka rowerowo-piesza przebiegać będzie wzdłuż ulicy Obywatelskiej, gdzie obecnie znajduje się chodnik pieszy, od strony cieku wodnego ograniczony stromą skarpą, porośniętą nieuporządkowaną roślinnością wysoką oraz krzewami
2. elementy, przeznaczone do zabawy w ramach edukacyjnego parku wodnego zlokalizowane są w rejonie najwyżej położonego zbiornika retencyjnego w terenie wolnym od roślinności, lecz wymagającym przeprowadzenia prac ziemnych związanych z ukształtowaniem terenu pod zbiorniki retencyjne.
3. projektowana lokalizacja zbiorników retencyjnych: w terenie zielonym na działce 3023/48 w północno-wschodniej części działki. Trzy zbiorniki w układzie paciorkowym (szeregowym) równolegle do ulicy Obywatelskiej. Lokalizacja wymaga wycinki zieleni w miejscach gdzie nie ma możliwości ukształtowania zbiorników w sposób pozwalający na zachowanie zieleni - zwłaszcza wysokiej.
4. parking przy ul. Szpaków położony jest przy ulicy Szpaków, w terenie przeciętym skarpami porośniętymi nieuporządkowaną, gęstą zielenią. Lokalizacja wymaga prac ziemnych oraz wycinki znacznej części zieleni kolidującej z parkingiem.
5. parkowa sadzawka oraz punkt poboru wody do podlewania zieleni miejskiej przy ulicy Radosnej zlokalizowane są na działkach: 3033/57 oraz 3035/67 w odległości około 35 m od skrzyżowania ulicy Radosnej z ulicą Obywatelską. Obecnie jest to teren zielony, porośnięty krzewami i nielicznymi drzewami. Przez teren przepływa ciek „bez nazwy”, którego koryto wykonane jest z elementów betonowych. Ujście cieku do kanalizacji wód opadowych.

Tereny inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego¹:

¹ https://www.rydułtowy.pl/strona-348-plan_y_miejscowe.html

Uchwała Nr XLV/354/06 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 30 stycznia 2006 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Rydułtowy obejmującego obszar oznaczony symbolem MP/9²

3.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

3.3.1 OGÓLNE WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Zaleca się, by tak projektować i wykonać zbiorniki retencyjne, aby zapewnić:

- regulację wód odpływających w jednostce czasu a tym samym opóźnienia odpływu,
- prostą konserwację,
- łatwy dostęp do urządzeń spustowych,
- wysoką niezawodność wybranego rozwiązania,
- bezpieczeństwo dla ludzi, w tym szczególnie dzieci i dla zwierząt.

W oparciu o obliczenia spływów z poszczególnych zlewni należy zaprojektować i wykonać na zbiornikach przepusty o odpowiednich średnicach, zastawki i przelewy awaryjne, mające za celu optymalne opóźnienie szczytowej fali dopływu oraz zmaksymalizować czas retencji.

Zbiorniki terenowe należy odpowiednio ogrobić przystosowując ich wielkość do wymaganej pojemności. Maksymalne nachylenie skarp zbiornika powinno umożliwiać ich utrzymanie tzn. koszenie trawy. Nachylenie skarp powinno być dostosowane do warunków gruntowych i zapewniać możliwość samodzielnego wydostania się ze zbiornika dla ludzi i zwierząt. Skarpy zbiornika powinny być trawiaste.

Istniejące studnie w instalacje kanalizacji wód opadowych należy przebudować w taki sposób by zapewnić dopływ do zbiorników i regulowany odpływ z tych zbiorników.

Należy zachować minimalne odległości od przewodów kanalizacyjnych do obiektów budowlanych i podziemnego uzbrojenia terenu w drogach istniejących i projektowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odległości kanałów od obiektów budowlanych należy dostosować, tak by nie naruszyć ich stateczności. Lokalizacja studzienek i komór kanalizacyjnych powinna umożliwiać dojazd dla służb eksploatacyjnych.

O ile będzie wymagane, należy zaprojektować urządzenia do regulacji przepływu. Mogą to być: zasuwki lub zastawki kanałowe, kryzy, zwężki czy regulatory przepływu. Typ zastosowanego regulatora powinien być dostosowany do jego lokalizacji i funkcji.

Jako wniosek dla prac projektowych należy przyjąć, że ze względu na znaczny, dodatni bilans mas ziemnych, wynikający z zakresu i charakteru przewidywanych robót, obejmujących dostosowanie terenu zbiorników retencyjnych, parkingu oraz skarp wzdłuż ścieżki rowerowo-piesznej, należy w fazie projektowania wykorzystać wszelkie

² https://www.rydułtowy.pl/uploads/pub/pages/page_365/text_images/tekst_mp9.pdf,
https://www.rydułtowy.pl/uploads/pub/pages/page_365/text_images/20140520mp9.jpg.

możliwości, pozwalające na zagospodarowaniu jak największej ilości ziemi na terenie inwestycji i ograniczenie jej wywozu.

4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

4.1.1 OGÓLNE WYMAGANIA PROJEKTOWE

Ustalenia zawarte w niniejszym opisie dotyczą wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia, jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie projektowania obiektów zamówienia na terenie miasta Rydułtowy. Poniższe wymagania powinny posłużyć do opracowania projektów budowlanych i wykonawczych obiektów zgodnie z ich przeznaczeniem.

4.1.2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w koncepcjach i Programie funkcjonalno-użytkowym wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Zamówienie – jest „umowa odpłatna zawierana między Zamawiającym a Wykonawcą, której przedmiotem są usługi, dostawy lub roboty budowlane.”

Wykonawca - osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która oferuje na rynku wykonanie robót budowlanych lub obiektu budowlanego, dostawę produktów lub świadczenie usług lub ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.

Inspektor/Zamawiający - Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wyznaczony przez Zamawiającego, upoważniony do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy. Pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego, który musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych.

Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inspektora.

Polecenie Inspektora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) oraz wartości w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z zestawieniem materiałów.

Warunki - Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Dokumentacja - to Dokumentacja Projektowa, Warunki wykonania i odbioru robót, Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia oraz inne dokumenty stanowiące integralną część umowy. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z tych dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji

Zlewnia – powierzchnia, z której odprowadzane są wody powierzchniowe lub wody opadowe i roztopowe zbiornika retencyjnego, kanalizacji lub cieku wodnego,

System kanalizacji deszczowej – sieć przewodów grawitacyjnych i tłocznych, urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych i/lub wód powierzchniowych od przykanalików do punktu odbioru/bezpośrednio do odbiornika,

Grawitacyjny system kanalizacji deszczowej – system kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości,

Studzienka rewizyjna – obiekt budowlany umożliwiający dostęp do kanału deszczowego w celu jego kontroli, konserwacji lub remontu;

Studzienka włazowa – studzienka ze zdejmowaną pokrywą, umieszczona na przewodzie kanalizacyjnym, umożliwiającą dostęp do wnętrza człowiekowi,

Studzienka niewłazowa - studzienka ze zdejmowaną pokrywą, zlokalizowana na przewodzie kanalizacyjnym, umożliwiającą dostęp do wnętrza przewodu z powierzchni terenu, nie przystosowana do wejścia człowieka,

Kanał deszczowy – przewód lub konstrukcja, zazwyczaj podziemna, zaprojektowana w celu transportu wód opadowych i roztopowych,

Infrastruktura komunalna – usługi lub inny rodzaj infrastruktury technicznej dostarczonej do odbiorców i przemysłu, takie jak gaz, elektryczność, telefon, telewizja kablowa, woda i ścieki.

Kanał nieprzełazowy – kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1.0 m,

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



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

Zbiornik retencyjny – obiekt terenowy lub podziemny, którego zadaniem jest magazynowanie wody w okresach jej nadmiaru w celu wykorzystania jej w innym okresie;

Wylot wód opadowych i roztopowych - obiekt służący do wprowadzania podczyszczonych wód opadowych i roztopowych;

Przelew (studnia) przepływów nadmiarowych – komora/studnia rozdzielcza z kinetą/rurociągiem dla normalnych przepływów skierowanych do istniejącej kanalizacji oraz z przelewem dla zbiorników retencyjnych i regulowanym odpływami.

Przepust awaryjny - obiektu wybudowanego w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służącego do przepływu nadmiaru wód z cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego dla ruchu kołowego lub pieszego.

Prefabrykowana żelbetowa płyta wielootworowa – drogowy element żelbetowy, w postaci prostokątnej płyty z otworami, służący do budowy nawierzchni drogowych.

Prefabrykowana betonowa płyta wielootworowa – drogowy element betonowy, w postaci prostokątnej płyty z otworami, ma zastosowanie przy utwardzaniu miejsc postojowych, jak również jako element umocnienia wszelkiego rodzaju skarp, rowów, cieków itp.

Płyta ażurowa typu krata - element betonowy, w postaci płyty z otworami w formie krat

4.1.3 PRACE PROJEKTOWE

4.1.3.1 Dokumentacja Zamawiającego i Wykonawcy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- mapy zasadnicze z zaznaczonym Planem Zagospodarowania Terenu,
- opinię geologiczną,
- analizy hydrologiczne zlewni.

Elementy takie jak: kształt czy wymiary zbiorników otwartych wraz z system ich zasilania i opróżniania, długość i trasa kanałów, urządzenia opóźniające odpływ, komory rozdzielcze na kanalizacji wód opadowych, średnice i długości przepustów, parametry kanału ulgi zostaną określone przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej.

Wykonawca opracuje projekty zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. z



2020 r. poz. 1609) tj. projekty zagospodarowania działki lub terenu; projekty architektoniczno-budowlane; projekty techniczne dla zakresu obejmującego, budowę zbiorników retencyjnych, budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej, urządzeń hydrotechnicznych, przepustów, grobli, kanałów wylotów itp.

4.1.3.2 Materiały do projektowania

Wykonawca, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce, pozyska w uprawnionych jednostkach wykonawstwa geodezyjnego aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 do celów projektowych wraz z inwentaryzacją uzbrojenia istniejącego i drzewostanu, naniesieniem uzbrojenia projektowanego oraz mapy stanu prawnego gruntów, wypisy z rejestrów gruntów dla tych części zamówienia, które zgodnie z umową będzie realizował.

4.1.3.3 Wymagania dotyczące lokalizowania zbiorników retencyjnych wraz z infrastrukturą, sieci, obiektów kanalizacyjnych oraz urządzeń wodnych

Obiekty retencji wód opadowych powinny być zlokalizowane na terenach należących i pozyskanych na mocy ustaw do miasta Rydułtowy. Sugerowana lokalizacja projektowanych obiektów przedstawiona została na mapach będących załącznikami do Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

W określonych przez Zamawiającego przypadkach Wykonawca wdroży procedury zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2022.176)

Posadowienie instalacji należy projektować na głębokościach zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i przepisami prawa. Lokalizacja i posadowienie musi być określona w dokumentacji projektowej.

4.1.3.4 Opracowanie dokumentacji geotechnicznej

Wykonawca opracuje dokumentację geotechniczną lub w wymaganych prawem przypadkach dokumentację geologiczno-inżynierską. Zawartość opracowania geotechnicznego powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 81, poz. 463).

Rozstaw otworów geotechnicznych powinien być zgodny z powyższymi normami, głębokość wierceń powinna umożliwić stwierdzenie warunków posadowienia przewodów i obiektów oraz określenia metody ewentualnego odwodnienia wykopów.

Dokumentacja geologiczno-inżynierska (o ile wymagana) powinna zostać sporządzona na podstawie obowiązujących przepisów Prawa Geologicznego i Górniczego (Dz. U nr 163, poz.



981, z późn. zm.) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z dnia 15.12.2016, poz. 2033).

Wykonawca przekaze 1 egzemplarz dokumentacji Zamawiającemu w formie papierowej i elektronicznej edytowalnej wraz ze wszystkimi uzgodnieniami.

4.1.3.5 Projekty budowlane

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektów budowlanych oraz do uzyskania, na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego pozwoleń na budowę dla zakresu, który ich wymaga.

Zakres i forma projektów budowlanych musi odpowiadać warunkom określonym w z Rozporządzeniu Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609) oraz z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r.poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)

Projekt budowlany opracowany musi być przez personel inżynieryjno-techniczny posiadający uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz będący członkiem właściwej izby samorządu zawodowego zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane i spełniają warunki ustawy.

Projekt budowlany musi być opracowany w języku polskim.

Do projektu budowlanego należy uzyskać i załączyć wymagane polskim prawem pozwolenia, uzgodnienia i opinie m. in.:

- opinię uzgadniającą lokalizację sieci,
- uzgodnienie/decyzję wydaną przez zarządcę dróg,
- uzgodnienia ze stosownymi instytucjami i gestorami sieci,
- zgodę na czasowe zajęcie terenu,
- pozwolenie wodnoprawne na wykonanie obiektów hydrotechnicznych, wylotów itp. oraz usługi wodnoprawne (jeżeli będzie wymagane) zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.),
- inne, jeżeli będą niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.

W projekcie budowlanym obiektów należy zamieścić opinie rzeczoznawców – przewidywane prawem.

Projekty budowlane oraz projekty techniczne, technologiczne i branżowe podlegają uzgodnieniu technicznemu Zamawiającego. Wszelkie zmiany wprowadzane do projektu wcześniej uzgodnionego przez Zamawiającego należy ponownie uzgodnić.

Po uzgodnieniu dokumentacji 1 egz. pozostaje w archiwum Zamawiającego.



Po uzyskaniu wszystkich wymaganych uzgodnień i decyzji Wykonawca w imieniu Zamawiającego uzyska Decyzję o pozwoleniu na budowę lub dokona zgłoszenia robót.

Przed wystąpieniem o pozwolenie na budowę Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia 1 egzemplarz wersji papierowej oraz wersję elektroniczną projektu budowlanego uzgodnionego przez niezbędne instytucje.

Wszelkie koszty związane z uzyskaniem opinii i uzgodnień poniesie Wykonawca. Wszelkie koszty dodatkowych egzemplarzy projektów, związanych z uzgodnieniami, ponosi Wykonawca.

Po uprawomocnieniu pozwolenia na budowę Wykonawca wystąpi do stosownego organu o wydanie Dziennika Budowy.

Projekty techniczne w części opisowej muszą zawierać:

- a. opis zakresu inwestycji (wymiary obiektów, rzędne, długości i średnice przewodów, parametry obiektów budowlanych)
- b. opis lokalizacji inwestycji, istniejącego i projektowanego uzbrojenia i obiektów budowlanych,
- c. sprawy terenowo - prawne (opis własności gruntów, na których są lokalizowane zbiorniki obiekty budowlane wraz z wypisami z rejestru gruntów,
- d. warunki gruntowo-wodne terenu udokumentowane rozpoznaniem geotechnicznym, projekt odwodnienia wykopów i ewentualnie operat wodno-prawny
- e. opis rodzajów materiałów i posadowienia przewodów
- f. opis obiektów,
- g. zestawienie ilości studzienek kanalizacyjnych,
- h. zestawienia robót ziemnych,
- i. wytyczne realizacji z opisem organizacji robót, opisem robót ziemnych zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia, odwodnienia wykopów, montażu i zasyпки wykopów, robót odtworzeniowych,
- j. zestawienie aktualnych norm dotyczących całości wykonywanych robót
- k. wykaz uzgodnień
- l. kopie warunków technicznych, uzgodnień, decyzji, opinii urbanistycznych łącznie z załącznikami graficznymi oraz protokołów ZUDP.

Część graficzna musi zawierać:

- a. plany orientacyjne z naniesieniem projektowanej inwestycji,
- b. plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 z uzgodnieniem ZUDP- tam gdzie wymagane,



- c. przekroje oraz profile podłużne i poprzeczne – tam gdzie wymagane
- d. rysunki urządzeń wodnych (np. wyloty, ubezpieczenia itp.)
- e. rysunki rozwiązywania kolizji,
- f. rysunki szczegółowe obiektów (przepusty, studnie, komory, wyloty, zastawki, itp.)
- g. rysunki przekrojów poprzecznych w charakterystycznych punktach z udokumentowaniem zagospodarowania (składowania lub odwozu) urobku z wykopu; miejsca przekrojów winny być określone na planie sytuacyjnym.

1.4.4.6 Projekty techniczne

Wykonawca opracuje następujące projekty techniczne (w przypadku konieczności ich wykonania):

- a) projekty branży hydrotechnicznej,
- b) projekty konstrukcji obiektów budowlanych,
- c) projekty technologiczne obiektów,
- d) projekty branży elektrycznej i akpia,
- e) projekty organizacji ruchu na czas budowy,
- f) projekty inwentaryzacji drzew i krzewów,
- g) projekty wycinki drzew i krzewów,
- h) projekty architektury krajobrazu,
- i) projekty branży drogowej,
- j) projekty odtworzenia nawierzchni drogowych,
- k) i inne, jeżeli będą wymagane (np. przebudowa innego uzbrojenia podziemnego) oraz, gdy to jest wymagane, uzgodni je w stosownych instytucjach.

Wykonawca, gdy będzie to konieczne, opracuje projekt odwodnienia wykopów. Zamawiający dopuszcza odwodnienie wykopów przy zastosowaniu igłofiltrów, studni wierconych lub drenażu w zależności od warunków gruntowo – wodnych wynikających z dokumentacji hydrogeologicznej.

Wykonawca na odwodnienie wykopów, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.), powinien uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

Wody z odwodnienia wykopów należy odprowadzić do najbliższej kanalizacji deszczowej lub cieków (rowów) powierzchniowych zgodnie z pozwoleniem. Woda z odwodnienia wykopów musi być pozbawiona osadów i piasku.

Wodę z odwodnienia wykopów należy odprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami po uzyskaniu zgody właściciela odbiornika.

Kolizje zaprojektowanych urządzeń w postaci zbiorników, przepustów oraz kanalizacji deszczowej wraz z obiektami towarzyszącymi z istniejącym uzbrojeniem nad i podziemnym,

które mogą wynikać w trakcie opracowywania projektu budowlanego, wymagają rozwiązania przez Wykonawcę i uzgodnienia z gestorami kolidującej sieci.

W przypadku konieczności przebudowy kolidującego uzbrojenia Wykonawca uzyska warunki techniczne na przebudowę od właściwego gestora sieci.

Rysunki i obliczenia, które powinien sporządzić Wykonawca, będą wykonane i przekazane zgodnie z wymaganiami podanymi niżej:

- rozmiary arkuszy powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie stosowanymi, chyba że zostaną uzgodnione z Inżynierem inne rozmiary,
- rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych powinny być czytelne i kompletne,
- Zaleca się stosowanie następujących skali:
 - Plany sytuacyjno-wysokościowe – 1:500
 - Profile rurociągów – 1:100/100, 1:100/500
 - Plany ogólne – 1:100; 1:50
 - Szczegóły – 1:20 do 1:5

Projekty opracowane przez Wykonawcę podlegają uzgodnieniu technicznemu Zamawiającego. Wszelkie zmiany wprowadzane do projektu wcześniej uzgodnionego przez Zamawiającego należy ponownie uzgodnić.

Po uzgodnieniu dokumentacji 1 egz. pozostaje w archiwum technicznym Zamawiającego.

Po zakończeniu Robót Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i inwentaryzację geodezyjną w zakresie wykonywanych robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r.poz. 2351, z 2022 r. poz. 88) w wersji papierowej i elektronicznej.

4.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego, najnowszą praktyką inżynierską oraz prawem polskim.

Wykonawca będzie zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych w Zamówieniu oraz do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty oraz zapewni niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (stałe lub tymczasowe) konieczne do wykonania Robót przewidzianych Zamówieniem.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stabilność i bezpieczeństwo wszystkich prowadzonych działań na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie

odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy jakie będą wymagane dla realizacji Zamówienia.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i nadmiar materiałów.

Zamawiający wymaga stosowania jednolitych i spójnych rozwiązań materiałowych oraz techniczno-technologicznych przy projektowaniu i wykonywaniu robót objętych Zamówieniem.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- zapoznania się z należyłą starannością z treścią Programu Użytkowo Funkcjonalnego, Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) i uzyskania wszelkich informacji, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na cenę oferty lub wykonanie Robót,
- zaakceptowania bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść PFU i SIWZ.

Zaleca się aby Wykonawca dokonał inspekcji Teren Budowy i jego otoczenia w celu oszacowania wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania Zamówienia.

4.2.1 REALIZACJA ROBÓT

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z:

- wymaganiami Zamawiającego zawartymi w Programie Funkcjonalno Użytkowym;
- projektami budowlanymi i technicznymi opracowanymi przez Wykonawcę;
- przepisami aktualnie obowiązującymi w Polsce regulującymi przebieg procesu budowlanego oraz określającymi obowiązki osób biorących udział w procesie inwestycyjnym;
- planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów, wydanymi przez producentów, które będą zastosowane przy realizacji robót;
- warunkami gestorów infrastruktury.

Technologia realizacji robót oraz odbiór robót winny spełniać wymagania Zamawiającego określone w PFU. Technologia prowadzenia robót budowlano-montażowych powinna być określona w projekcie technicznym.

Przy wyborze technologii prowadzenia robót w obrębie ulic Wykonawca powinien uwzględnić:

- intensywność ruchu komunikacyjnego,
- szerokość pasów drogowych,
- istniejącą sieć infrastruktury podziemnej.
- zminimalizowanie mieszkańcom uciążliwości wynikających z prowadzenia prac,
- harmonogram czasowy realizacji przedsięwzięcia.

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych Wykonawca uzyska stosowne pozwolenie na zajęcie terenu, w tym na zajęcie pasa drogowego. Wniosek o zajęcie pasa drogowego Wykonawca uzgodni z Zamawiającym. Za zajęcie pasa drogowego na czas prowadzenia prac, aż do przekazania sieci Zamawiającemu, Wykonawca poniesie koszty opłat zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na Wykonawcy spoczywa także obowiązek powiadomienia o zajęciu terenu (w tym pasa drogowego) odpowiednich instytucji.

Sposób wykonania wszystkich obiektów oraz procedury odbiorowe powinny spełniać wymagania wszystkich instytucji uzgadniających projekty. Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi wytycznymi w Polsce tj. z Polskimi Normami, z wymaganiami Zamawiającego oraz z instrukcjami stosowania i montażu wyrobów wydanych przez ich producentów.

4.2.2 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ruchu publicznego na terenie budowy (dotyczy wybranych części Zamówienia) oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, itp.) w okresie trwania realizacji Zamówienia aż do zakończenia i przejęcia robót przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony wcześniej z odpowiednim gestorem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy oraz uzyska stosowne zgody dotyczące wejścia na tereny niezbędne do realizacji robót. W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Istniejące drogi, na które wydane będzie tymczasowe zezwolenie na ich użytkowanie, muszą być po zakończeniu robót przywrócone do stanu zgodnego z wymogami gestora drogi. Niezależnie od powyższego, drogi przez cały czas trwania robót muszą być utrzymywane w stanie nadającym się do użytkowania.

Wykonawca odpowiada za wykonanie wycinki drzew i krzewów. Uzgodniony projekt wycinki drzew i krzewów (jeśli będzie potrzebny) należy przekazać Zamawiającemu do zaopiniowania. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca wystąpi z wnioskiem o wydanie decyzji na wycinkę drzew i krzewów. Koszty administracyjne związane z wycinką, koszt wycinki i nasadzeń Wykonawca ujmie w cenie oferty.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy oraz zajęcia dróg nie podlegają odrębnej zapłacie i są włączone w ofertę.

Teren budowy musi być po zakończeniu robót przywrócony do stanu wymaganego przez gestora terenu – dotyczy wybranych części Zamówienia.

4.2.3 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE TRWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a także przestrzegać postanowień wszelkich decyzji administracyjnych, zezwoleń i pozwoleń związanych z ochroną środowiska, w tym dotyczących gospodarowania odpadami i emisjami do środowiska, skierowanych do Wykonawcy.

Wykonawca podejmie wszelkie starania, aby podczas prowadzenia robót chronić środowisko na terenie budowy, na terenach zapleczy budów oraz na trasie transportu sprzętu i materiałów. Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ograniczyć szkody i uciążliwości dla ludzi, służb miejskich i ratowniczych wynikające z zastosowanych metod prowadzenia robót a w szczególności:

- a) nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów,
- b) prowadzić właściwą gospodarkę odpadami,
- c) nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu,
- d) nie zanieczyszczać powierzchni ziemi ani wód powierzchniowych i podziemnych emisjami substancji, w szczególności substancji niebezpiecznych, w tym odpadami,
- e) nie zmieniać stosunków wodnych w sposób niezgodny z przepisami prawa,
- f) przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

4.2.4 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i 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. Wykonawca będzie odpowiadał za straty

spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstałe w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

4.2.5 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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

4.2.6 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji o możliwości wykonywania prac w ich pobliżu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania robót.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w programie robót niezbędną rezerwę czasową na wykonanie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych na terenie Budowy, powiadomić Inżyniera oraz użytkowników tych urządzeń o zamiarze prowadzenia robót.

O fakcie uszkodzenia tych urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz zainteresowane strony i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi i odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie

robót. Wykonawca będzie współpracował w zakresie przeprowadzenia wymienionych robót.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników terenów przyległych do terenu budowy. Wykonawca podejmie wszelkie środki zapobiegawcze, aby zabezpieczyć prawa właścicieli posesji i budynków sąsiadujących z terenem budowy i unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia spowodowane jego działalnością. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Uszkodzenie zostanie usunięte na koszt Wykonawcy.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

W przypadku konieczności korzystania przez Wykonawcę z nieruchomości sąsiadujących z terenem budowy, Wykonawca zawrze odpowiednie umowy z właścicielami nieruchomości. Koszty z tytułu korzystania z takich nieruchomości będzie ponosił Wykonawca.

4.2.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE RUCHU POJAZDÓW

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na koszt własny, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego. Wykonawca będzie przestrzegać odpowiednich krajowych i lokalnych regulaminów, praw i wskazań oraz norm i przepisów o transporcie po drogach publicznych i będzie stosować się do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymogi dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Zamówienia i nie zaakceptowane przez Zamawiającego na jego polecenia będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca na własny koszt będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy, po którym będą się poruszały jego pojazdy.

4.2.8 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas 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 koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej będą uwzględnione w ofercie.

4.2.9 GOSPODARKA ODPADAMI

Na terenie budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub zbędnych materiałów. Wykonawca usunie wszelkie odpady i śmieci z terenu budowy i zagospodaruje je w zatwierdzonych miejscach. Podczas prowadzenia robót należy selekcjonować powstające odpady. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach [Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784, 1648, 2151] Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Poprzez „gospodarowanie odpadami” rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie, w tym również nadzór nad tymi działaniami. Materiały odpadowe, które nie zawierają substancji szkodliwych, powinny być przetransportowane na składowisko odpadów. Odpady zawierające odpady szkodliwe, winny być przetransportowane na składowisko odpadów, które posiada odpowiedni sprzęt techniczny i odpowiednie zezwolenia na przyjmowanie i poddawanie recyklingowi odpadów tego typu. Transport odpadów zawierających substancje szkodliwe winien być przeprowadzony przez firmę, która posiada odpowiednie zezwolenie. Zagospodarowanie odpadów powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wszelkie koszty wywozu i zagospodarowania odpadów w trakcie trwania kontraktu zostaną poniesione przez Wykonawcę.

4.2.10 STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót lub mogą wpływać na roboty i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeżeli niedotrzymanie tych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

4.2.11 OCHRONA ARCHEOLOGICZNA

Roboty ziemne zlokalizowane w strefach ochrony archeologicznej (o ile są wskazane wykazanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) należy prowadzić pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, zgodnie z warunkami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków. Wykonawca zapewni i opłaci nadzór konserwatorski i archeologiczny (w tym ratownicze badania wyprzedzające) nad robotami ziemnymi. O wszelkich wykopaliskach, znalezionych monetach, przedmiotach wartościowych lub starożytnych, konstrukcjach i innych przedmiotach interesujących z

punktu widzenia geologicznego lub archeologicznego, znalezionych na terenie budowy, Wykonawca powiadomi właściwe urzędy administracji publicznej, w tym Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Katowicach i postąpi zgodnie z wytycznymi urzędu. Powiadomienie takie Wykonawca prześle do wiadomości Zamawiającego. Wszelkie Roboty związane z prowadzeniem prac archeologicznych Wykonawca uwzględni w ofercie.

4.2.12 ZAPLECZE WYKONAWCY

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy dla swoich potrzeb. Dla zasilania obiektów zaplecza w wodę, energię elektryczną i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych, Wykonawca wystąpi z wnioskami o pozwolenie i określenie warunków podłączenia do właściwych zarządców sieci. Wykonawca zobowiązany jest ogrodzić teren zaplecza budowy. Wykonawca obejmie ubezpieczeniem zaplecze i biuro zaplecza, a także zabezpieczy je przed włamaniami i pożarami. Wszystkie pomieszczenia biurowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w należytej czystości i sprawności przez okres użytkowania. Po zakończeniu robót Wykonawca zlikwiduje swoje zaplecze i uporządkuje teren – przywróci do stanu pierwotnego. Koszt organizacji, eksploatacji i likwidacji zaplecza ponosi Wykonawca.

4.3 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być nowe i oznakowane, muszą posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213). Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń zgodnych z wymaganiami Zamawiającego.

4.3.1 JAKOŚĆ MATERIAŁÓW

W przypadku braku odmiennych postanowień lub zatwierdzeń Zamawiającego wszelkie materiały używane do robót powinny być najlepszej jakości, odpowiednich rodzajów i będą zgodne z Programem funkcjonalno-użytkowym. Pominięcie w Programie funkcjonalno-użytkowym dowolnego materiału niezbędnego do ukończenia robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dostarczenie robót najlepszej jakości, które zostaną zatwierdzone przez Zamawiającego. Wszystkie materiały stosowane przy realizacji kontraktu muszą być bezpieczne (posiadać certyfikat bezpieczeństwa) – o ile dotyczy, nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko, ani emitować promieniowania wyższego od dopuszczalnego.

4.3.2 DOSTAWA I WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Materiały będą używane lub instalowane zgodnie z instrukcjami producenta. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za ocenę ilości materiałów, które mają być zamówione. Wszelkie materiały lub produkty, które mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, pojemnikach itp., zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy.

4.3.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót. Materiały uszkodzone przed lub w czasie ich montowania zostaną usunięte, naprawione lub wymienione przez Wykonawcę na jego koszt.

Miejsca czasowego składowania materiałów do wbudowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4.3.4 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w programie robót zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku takich ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Programie funkcjonalno-użytkowym. Sprzęt używany przez wykonawcę do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Zamówieniu, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4.3.5 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych i przeznaczonych do wbudowania materiałów. Wszystkie środki transportu muszą spełniać wymogi kodeksu drogowego oraz być odpowiednio oznakowane. Liczba środków transportu winna być tak dobrana, żeby zapewnić ciągłość prowadzenia robót montażowych zgodnie z zasadami określonymi w PFU. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca na własny koszt będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy.

4.3.6 WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, Planem Zabezpieczenia Jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Inspektora Nadzoru (Inwestora). Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru (Zamawiającego) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 (Zamawiającego) będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

4.3.7 PODSTAWOWE ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY

Zasadniczy zakres zobowiązań Wykonawcy obejmuje w szczególności niżej zadania:

- Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w umowie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad,
- Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w umowie oraz niezbędny personel wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót,
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.
- Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.
- Do obowiązków Wykonawcy należy wydzielenie pasa drogowego na odcinku realizowanego zadania, według uzyskanego wcześniej uzgodnienia z administratorem

drogi, uzyskanie zezwoleń na czasową zajętość pasa drogowego w trakcie prowadzenia robót oraz wykonanie podziałów geodezyjnych wszystkich działek objętych inwestycją zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.
- Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w umowie lub podanych w powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu robót.
- Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych braków, rozbieżności, nieścisłości lub omyłek w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym dla osiągnięcia dodatkowych korzyści bądź dla działań na szkodę inwestycji i Zamawiającego. W razie stwierdzenia jakichkolwiek niejasności w treści Programu lub powstania wątpliwości co do zastosowanych rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego pisemnego zawiadomienia Zamawiającego o zaistniałej sytuacji, celem umożliwienia wprowadzenia koniecznych poprawek, uzupełnień lub udzielenia stosownych wyjaśnień.

4.3.8 POLECENIA INSPEKTORA NADZORU (ZAMAWIAJĄCEGO)

Polecenia Inspektora Nadzoru (Inwestora) dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

4.3.9 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli

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 przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umowy. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w umowie. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru (Zamawiający) będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru (Zamawiający) będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach

dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

4.3.10 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI - PZJ

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru (Zamawiającemu) do zatwierdzenia szczegóły swojego systemu zapewnienia jakości, w postaci Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową, PFU, STIORB oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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;
- laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

4.3.11 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie

urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej.

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

Wykonawca udostępni na każde życzenie Zamawiającego wszystkie wyniki wewnętrznej kontroli jakości. Wszelkie niezgodności z przepisami powinny być zgłaszane Inspektorowi/Zamawiającemu wraz z propozycjami rozwiązania problemu. Wykonawca zobowiązany jest współpracować w zakresie wszystkich kontroli prowadzonych lub organizowanych przez Inspektora. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Miesięczne sprawozdania dotyczące jakości winny być przekazywane do zatwierdzenia Inspektora/Zamawiającego w terminie ustalonym z Inspektorem/ Zamawiającym.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

4.3.12 POBIERANIE PRÓBEK

Wykonawca opracuje program pobierania próbek do zatwierdzenia przez Inspektora/Zamawiającego. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora/Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora/Zamawiającego.

4.3.13 BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Programie funkcjonalno-użytkowym, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora/Zamawiającego.

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

4.3.14 RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektora/Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

4.3.15 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA/ZAMAWIAJĄCEGO

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektora/Zamawiającego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor/Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami Programu funkcjonalno-użytkowego na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor/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 Inspektor/Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Programem funkcjonalno-użytkowym. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

4.3.16 CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor/Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają wymagane prawem certyfikaty, deklaracje zgodności z PN i EN lub z aprobatą techniczną. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi/Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

4.4 DOKUMENTY BUDOWY

4.4.1 DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy oznacza urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. 2021 poz. 1686)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora/Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora/Zamawiającego ,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora/Zamawiającego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

- Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi/Zamawiającemu do ustosunkowania się.
- Wszystkie decyzje Inspektora/Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora/Zamawiającego do ustosunkowania się do treści wpisu.

4.4.2 RAPORTY UKAZUJĄCE POSTĘP PRAC

Wykonawca powinien przygotowywać sprawozdania miesięczne obejmujące:

- opis zakresu i charakteru prac wykonanych w ciągu miesiąca,
- szczegóły dotyczące wszelkich problemów związanych z wykonywaniem prac wraz z dokumentacją uzasadniającą (jeżeli dotyczy),
- zbiorcze zestawienie ilości wykonanych elementów robót,
- dokumenty dotyczące przetestowanych materiałów, urządzeń wraz z kopiami wyników testów (jeżeli dotyczy),
- dokumentację fotograficzną ukazującą postęp prac i zakończone elementy prowadzonych prac,
- szczegółowy program prac do wykonania w kolejnym miesiącu oraz ogólne omówienie robót na nadchodzące trzy miesiące.

4.4.3 DOKUMENTY KONTROLI JAKOŚCI

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

4.4.4 KSIĘGA OBMIARU

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu robót wykonywanych dla potrzeb sporządzania raportów ukazujących postęp prac.

4.4.5 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w/w punktach następujące dokumenty:

- a) pozwolenia na realizację zadania budowlanego (pozwolenie na budowę lub zgłoszenia),
- b) protokół przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- c) dokumentację projektową
- d) protokoły przeglądu technicznego
- e) protokoły prób szczelności,
- f) protokoły przejęcia do czasowego użytkowania
- g) protokoły odbioru robót,



- h) dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy
- i) inwentaryzację geodezyjną wykonanych obiektów
- j) program prób końcowych,
- k) instrukcje eksploatacji i konserwacji dla poszczególnych obiektów i urządzeń,
- l) protokoły z przeprowadzonych szkoleń personelu Zamawiającego,
- m) protokoły z narad i polecenia Inspektora/Zamawiającego ,
- n) korespondencję na budowie.

4.4.6 FORMATY DOKUMENTÓW

Dokumenty przygotowane przez Wykonawcę należy wykonać w formatach ustalonych z Inspektorem/Zamawiającym, również na nośnikach elektronicznych.

Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi/Zamawiającemu do zatwierdzenia wzory formularzy potrzebnych do prowadzenia dokumentów budowy.

4.4.7 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora/Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na ich życzenie.

4.4.8 ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu po każdorazowym zgłoszeniu i ustaleniu z Inspektorem Nadzoru
- b. odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych, okres gwarancji liczony od odbioru końcowego całości inwestycji
- c. odbiorowi częściowemu po każdorazowym zgłoszeniu i ustaleniu z Inspektorem Nadzoru
- d. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e. odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f. odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

4.4.9 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 robót dokonuje Inspektor/Zamawiający. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza

wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Inspektora/Zamawiającego zgodnie z wymogami odpowiedniej warunków umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora/Zamawiającego.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość, ilość i zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak: raporty z prób i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora badań i prób.

Z przeprowadzonej Inspekcji należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora/Zamawiającego, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w Inspekcji.

W protokole Inspekcji 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.

4.4.10 ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT ZGŁOSZONYCH JAKO PODSTAWA CZĘŚCIOWEJ PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostały określone w SIWZ i umowie. Przed wystąpieniem o częściową płatność Wykonawca zgłosi do Inspektora wszystkie roboty, których płatność ma dotyczyć.

4.4.11 ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i umową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. dokumentację rozruchową,
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających (o ile występują),
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko,
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

4.4.12 ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny obiektów z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

4.4.13 SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Koszty związane z placem budowy, opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za roboty tymczasowe i towarzyszące oraz opłaty za nadzory obce i badania należą w całości do Wykonawcy.



5. PODSTAWA PŁATNOŚCI

5.1 USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, obejmująca koszt wykonania robót oraz koszty ubezpieczeń i gwarancji określone w umowie. Kwoty podane przez Wykonawcę w Wykazie Cen są maksymalne, nieprzekraczalne. Płatności będą dokonywane zgodnie z warunkami umowy.

5.2 CENA ROBÓT

Cena robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jego wykonanie, określone dla tej roboty w Programie funkcjonalno-użytkowym, m.in.:

- koszty opracowania projektów budowlanych, pozyskania wypisów z rejestru gruntów oraz uzyskania uzgodnień i zatwierdzeń,
- koszty opracowania projektów technicznych,
- koszty opracowania operatów wodnoprawnych, ocen wodnoprawnych, ekspertyz, uzgodnień, operatów geodezyjnych, geologicznych i wszystkich innych koniecznych do uzyskania pozwoleń,
- koszty bezpośrednie, w tym: koszty wszelkiej robocizny do wykonania danego zadania, obejmujące płace, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac,
- koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danego zadania, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupów bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na terenie budowy,
- koszty wykorzystania wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danego zadania, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na teren budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót,
- koszty związane z doprowadzeniem wody, energii i ciepła oraz odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych,
- koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót,
- koszty ogólne budowy, w tym:
 - koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń,
 - wynagrodzenia bezosobowe,
 - koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwałe,
 - koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych,
 - koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,

- koszty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy,
- koszty podróży służbowych personelu budowy,
- opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robociznę, materiały i sprzęt,
- koszty zaplecza budowy,
- koszty opłat administracyjnych (operaty wodnoprawne, wycinka drzew i krzewów itp.),
- koszty nadzoru archeologicznego i konserwatorskiego,
- koszty zajęcia pasa drogowego i innych terenów,
- koszty rozwiązania kolizji,
- koszty budowy dróg i ogrodzeń tymczasowych,
- koszty odtworzenia nawierzchni drogowych,
- koszt wykonania instrukcji eksploatacji i konserwacji,
- wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą występować w związku z wykonaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi,
- ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez Wykonawcę,
- ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez niego zysk,
- wszelkie inne koszty, opłaty i należności związane z wykonaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści Programu funkcjonalno-użytkowego, dokumentacji projektowej, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

5.3 KOSZTY POZYSKANIA ZABEZPIECZEŃ I WSZYSTKICH WYMAGANYCH GWARANCJI

Koszty pozyskania zabezpieczeń i wszelkich gwarancji wymaganych Umową ponosi Wykonawca.



6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. ROBOTY GEODEZYJNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej części Programu funkcjonalno-użytkowym dotyczą wymagań jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie wytyczania trasy i punktów wysokościowych przy wykonywaniu robót związanych z realizacją niniejszego zamówienia.

1.2. Zakres robót

Zakres obejmuje następujące roboty geodezyjne:

- a) geodezyjne wytyczenie obiektów,
- b) obsługę i prace geodezyjne w trakcie trwania budowy – pomiary realizacyjne,
- c) prace geodezyjne po zakończeniu budowy,
- d) geodezyjną dokumentację powykonawczą.

1.3. Określenia podstawowe

Reper - trwały (zwykle odcisnięty w odlewie żeliwnym) znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

Niwelator – przyrząd stosowany do wykonywania niwelacji (rodzaj terenowych pomiarów topograficznych i geodezyjnych, służący do wyznaczenia wysokości danego punktu względem przyjętego poziomu odniesienia).

Dalmierz – odległościomierz, przyrząd służący do pomiaru odległości bez potrzeby jej przebywania.

Teodolit – przyrząd geodezyjny do mierzenia kątów w płaszczyźnie pionowej i poziomej.

Łata geodezyjna – sztywny przymiar kreskowy, zwykle drewniany, służący do bezpośrednich pomiarów długości lub pomiaru różnic wysokości.

Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność Programem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora/Wykonawcy. Wykonawca dostarczy niezbędny personel i wszelkie materiały potrzebne dla obsługi geodezyjnej robót. Wykonawca robót geodezyjnych powinien posiadać uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii nadane przez Głównego Geodetę Kraju.

2. MATERIAŁY

Wykonawca zabezpieczy materiały niezbędne do prowadzenia pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Materiałami stosowanymi przy odtworzeniu trasy i wyznaczaniu roboczych punktów wysokościowych są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1,5-1,7 m oraz o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m,
- słupki betonowe o długości 0,5 m i przekroju prostokątnym.
- pręty stalowe lub bolce
- farba odblaskowa.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt i przyrządy

Wykonawca zapewni, zainstaluje, będzie obsługiwać i konserwować wszelkie przyrządy i sprzęty niezbędne dla uzyskania znacznego stopnia precyzji wszelkich pomiarów geodezyjnych, które winny być przeprowadzone w czasie realizacji robót. Wszelkie przyrządy i sprzęt winny być w doskonałym stanie, naprawione i nadające się do pracy i powinny być w pełni dostosowane do warunków miejscowych. Wykonawca będzie przechowywał, naprawiał lub wymieniał wszelkie przyrządy i sprzęt oraz będzie dokładał starań dla ich prawidłowego i ciągłego funkcjonowania. Wszystkie koszty z tym związane zostaną poniesione przez Wykonawcę.

3.2. Sprzęt do wykonywania pomiarów

Użyty do wykonywania prac geodezyjnych sprzęt i urządzenia powinny posiadać aktualne świadectwo stanu technicznego (certyfikat, świadectwo rektyfikacji) i okazać je na każde wezwanie Inspektora/Zamawiającego.

4. TRANSPORT

Materiały do pomiarów geodezyjnych mogą być transportowane za pomocą dowolnych środków transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace geodezyjne powinny być wykonywane zgodnie z ustawą - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990). Prace geodezyjne (wytyczenie trasy, inwentaryzacja wykonanych odcinków) powinny być potwierdzane przez osobę upoważnioną zapisami w Dzienniku Budowy. Wykonawca przeprowadzi szczegółowe wytyczenie obejmujące oznakowanie wszystkich punktów robót, które mają być wykonane zgodnie z wymaganiami w czasie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe i dokładne wytyczenie robót i za prawidłowość poziomów, pozycji, wymiarów i

ustawienia w linii wszystkich części robót oraz za zapewnienie niezbędnych przyrządów, urządzeń i personelu. Jeżeli w dowolnym terminie w czasie realizacji robót pojawi się lub powstanie błąd w pozycji, poziomach, rozmiarach lub ustawieniu linii jakichkolwiek części robót, Wykonawca na żądanie Inspektora, na własny koszt poprawi taki błąd. Kontrola wytyczenia jakiegokolwiek linii czy poziomu, wykonana przez Inspektora, w żaden sposób nie zwolni Wykonawcy od jego odpowiedzialności za prawidłowość i dokładność wytyczenia robót. Wykonawca będzie starannie chronić i zabezpieczać wszystkie punkty niwelacyjne, balustrady, kołki i inne przedmioty użyte do wytyczania robót.

5.1. Tymczasowe punkty niwelacyjne

Wykonawca może w miarę potrzeb lub na żądanie Inspektora zagęścić tymczasowe punkty osnowy realizacyjnej na okres budowy. Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione środki ostrożności dla ochrony wszelkich tymczasowych punktów osnowy geodezyjnej przed umyślnym lub przypadkowym uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia jednostki wykonawstwa geodezyjnego o zniszczeniu punktu osnowy geodezyjnej lub o konieczności jego zniszczenia. Odtworzenie punktu osnowy geodezyjnej wykonywane jest na koszt Wykonawcy robót.

5.2. Wyznaczenie punktów głównych

Tyczenie osi trasy kolektorów oraz obiektów związanych z kanalizacją deszczową wraz z powiązaniem sieciowymi należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej.

5.3. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora.

5.4. Raporty i ich przechowanie

Wykonawca dostarczy Inspektorowi raporty, w zatwierdzonej formie, dotyczące wszelkich oznaczeń i punktów osnowy geodezyjnej i będzie przechowywać te raporty do daty formalnego przekazania Inżynierowi Kontraktu. Wykonawca będzie starannie zabezpieczał wszelkie paliki geodezyjne, z wyjątkiem sytuacji, kiedy budowa wymaga ich usunięcia. Wykonawca na usunięcie palików uzyska zezwolenie Inspektora.

5.5. Tolerancje

W braku odmiennych postanowień, dozwolone będą niżej podane tolerancje dotyczące wytyczenia lokalizacji indywidualnych głównych części robót:

	Pozioma [m]	Pionowa [m]
Roboty betonowe na miejscu	0.01	0.01
Roboty betonowe prefabrykowane	0.01	0.01
Palowanie	0.10	0.02
Wykopy	0.50	0.10

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w opisie ogólnym PFU. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Zadanie nie jest realizowane wg zasad obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja techniczna 0-1	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna 0-3	Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-2	Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
Instrukcja techniczna G-3	Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
Instrukcja techniczna G-4	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
Instrukcja techniczna G-7	Geodezyjna ewidencja sieci i uzbrojenia terenu
Wytyczne techniczne G-4.1:2007	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi
Wytyczne techniczne G-4.4:2007	Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu
Wytyczne techniczne G-3.1:2007	Pomiary i opracowania realizacyjne
Ustawa: Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990).	

6.2. ROBOTY ZIEMNE

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej części Programu funkcjonalno-użytkowego dotyczą wymagań jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie wykonywania robót ziemnych przy wykonywaniu robót związanych z realizacją niniejszego zamówienia określonego w PFU.

Postanowienia niniejszego punktu obowiązują, o ile instrukcje producentów materiałów jakie będą zastosowane, w zakresie wymagań dotyczących wykonywania robót ziemnych związanych z ich układaniem nie stanowią inaczej.

1.2. Zakres prac

Zakres prac obejmuje prowadzenie robót ziemnych w szczególności przy budowie zbiorników retencyjnych otwartych, kanałów grawitacyjnych, kanalizacji deszczowej, przepustów, wylotów, prac drogowych i pozostałych, w zakresie objętym niniejszym zamówieniem.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w Programie funkcjonalno-użytkowym wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na korpusie drogowym.

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

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczona w osi wykopu.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do zasypania wykopów/wykonania nasypów, położone poza pasem robót ziemnych, lecz w obrębie działki przeznaczonej pod inwestycję lub pasa robót drogowych.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do zasypania wykopów/wykonania nasypów, położone poza działką przeznaczoną pod inwestycję lub pasem robót drogowych.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

Podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy leżący bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do głębokości przemarzania, nie mniej jednak niż do głębokości 1 m od zaprojektowanej powierzchni robót ziemnych.

Podłoże drogowej budowli ziemnej – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.



Skarpa – zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanym do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m³),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona

w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN—EN 13286-2:2010, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m³).

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Grunty występujące w wykopach i ich przeznaczenie

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę w maksymalnym stopniu powtórnie wykorzystane do zasypania wykopów. Grunty przydatne do zasypywania wykopów (a wbudowane tymczasowo w nasyp) mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora. Grunty i materiały nadmierne lub nieprzydatne do ponownego użycia powinny być wywiezione lub zutylizowane. Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównywania z dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia zasadniczych różnic, Wykonawca wpisem do dziennika budowy zawiadomi o tym Inspektora celem uzyskania jego decyzji.

Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych geotechnicznych:

- wyników badań gruntów i ich uwarstwień,
- bieżącej obserwacji podłoża gruntowego w wykopach,
- zaszeregowania gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-S-02205.

2.2. Grunty na wymianę

Na wymianę gruntu oraz obsypkę rurociągów należy przywieźć grunt mineralny (piasek wielofrakcyjny), umożliwiający zagęszczenie do wymaganego wskaźnika.

3. SPRZĘT



Wykonawca przystępujący do wykonania wykopów, jako minimum powinien posiadać sprzęt do:

- odspajania i wydobywania gruntów (np. narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (np. spycharki, równiarki),
- transportu mas ziemnych (np. samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- zagęszczania (np. ubijaki mechaniczne, walce gładkie, okołkowane, wibracyjne),
- odwodnienia wykopów (np. pompy, igłofiltry)
- szalowania wykopów (np. wypraski, szalunki powtarzalne)
- inny akceptowany przez Inżyniera Kontraktu.

4. TRANSPORT

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu celem wywiezienia lub wbudowania w tymczasowy nasyp mogą być stosowane samochody samowyładowcze. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nimi. Środki transportowe, poruszające się po drogach, poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych do robót ziemnych podano w PFU. Wymagania te dotyczą następującego zakresu robót:

- roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planem sytuacyjno-wysokościowym, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia),
- odspojenie i odkład urobku, wywóz nadmiaru gruntu,
- wyselekcjonowanie gruntu do podsypek i zasypek ochronnych, zasypek i nasypów,
- przygotowanie podłoża,
- zasypka i zagęszczenie gruntu.

5.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty i materiały nadmierne lub nieprzydatne do zasypywania wykopów muszą być wywiezione na odkład stały w miejsce właściwe do ich przyjęcia. Zapewnienie terenów na



odkład stały i ich zagospodarowanie należy do obowiązków Wykonawcy, zarówno od strony organizacyjnej jak i poniesionych kosztów. W przypadku wystąpienia konieczności usunięcia humusu, należy zdjąć warstwę i sprzymować w pobliżu miejsca prowadzenia robót ziemnych, a po zakończeniu robót rozścielić na obszarze, z którego został zdjęty.

5.3. Utrudnienia powodowane wykopami

Wykopywana ziemia musi być przechowywana obok wykopu w taki sposób, aby roboty mogły być realizowane skutecznie, a niedogodności powodowane dla ruchu drogowego i miejscowych mieszkańców były ograniczone do minimum. Dostęp do pobliskich budynków, domów mieszkalnych i innych posesji powinien być zachowany w jak najszerszym zakresie. Wykonawca jest odpowiedzialny za informowanie zainteresowanych stron lub instytucji o utrudnieniach z wyprzedzeniem oraz zasięganie u nich informacji na temat możliwości zachowania dostępu do posesji.

5.4. Wykonywanie wykopów

Wykopy nie powinny być rozpoczynane, jeżeli linie wykopu nie zostały ustalone i zatwierdzone przez Inspektora. Wykop powinien mieścić się w zatwierdzonych liniach. Wykonawca ograniczy budowę wykopów do długości wcześniej zatwierdzonych przez Inspektora/zamawiającego. Wykonawca zbada wpływ wykopów na stabilność sąsiednich konstrukcji i budynków. Jeżeli stabilność sąsiednich konstrukcji lub budynków jest zagrożona, Wykonawca powiadomi Inspektora i skonsultuje się z nim w kwestii niezbędnych środków ostrożności, jakie należy podjąć. Wszelkie środki, które mają być podjęte dla utrzymania stabilności sąsiednich konstrukcji i budynków, zostaną opłacone przez Wykonawcę.

Wykopy dla rurociągów będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie do głębokości o 0,1 – 0,2 m mniejszej niż projektowana a pogłębienie do właściwej głębokości nastąpi ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, należy zastosować odpowiedni rodzaj odwodnienia, aby utrzymać wykopy w stanie osuszonym na czas budowy.

Każde napotkane na trasie wykonanego wykopu istniejące uzbrojenie podziemne typu rurociągi, przewody elektryczne, teletechniczne powinno zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem, a jeżeli jest to konieczne - podwieszone w sposób gwarantujący ich działanie.

Jeżeli w miejscu przeznaczonym pod wykopy, jest nawierzchnia utwardzona należy usunąć asfalt lub płyty chodnikowe na takiej szerokości, jaka jest niezbędna dla wykonania wykopu. Asfalt należy rozciąć przy użyciu odpowiedniego sprzętu i usunąć. Po wykonaniu robót drogę asfaltową należy zrekonstruować zgodnie z projektem drogowym, w sposób zaakceptowany przez Inspektora. Nawierzchnie z płyt chodnikowych i kostki brukowej, nawierzchnie parkingów, po zakończeniu robót muszą zostać odbudowane i przywrócone do stanu pierwotnego, zgodnie z rozdziałem dotyczącym ustawiania płyt chodnikowych i stosownym rozdziałem dotyczącym nawierzchni oraz w sposób akceptowany przez

Inspektora. Wykonawca odpowiednio zabezpieczy ściany wykopów poprzez zastosowanie obudowy wykopu z bali drewnianych, pali stalowych lub obudów powtarzalnych. Zabezpieczenie wykopu powinno być instalowane stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowane podczas zasypywania i zagęszczania.

Wykopy będą realizowane na głębokość wystarczającą dla montażu rur, złączy, zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykopana ziemia przechowywana wzdłuż wykopu może być użyta będzie jako zasyпка. Wykonawca dysponować będzie całą nadwyżką wykopanego materiału, który wywiezie na teren składowania. Górna warstwa gleby niezbędna dla utrzymania roślinności będzie magazynowana oddzielnie jako zasyпка.

Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy ± 5 cm. Szerokość wykopu powinna być wystarczająca dla utrzymania przynajmniej 0,4 m powierzchni roboczej z obu stron maksymalnej zewnętrznej szerokości rury. Wyjątki od tego przepisu możliwe są po ich zatwierdzeniu przez Inspektora.

Wykopy do konstrukcji betonowych powinny być wystarczająco obszerne, aby zapewnić bezpieczną przestrzeń roboczą wokół tej konstrukcji.

Tam, gdzie poziom formowania jakiegokolwiek wykopu winien być przygotowany na przyjęcie betonu lub ubitej zasyпки, Wykonawca wyprofiluje ostatnie 0,15 m wykopu ręcznie lub z zastosowaniem innej metody, jaka zostanie zatwierdzona lub zarządzona przez Inspektora. Poziom formowania zostanie starannie wyrównany lub ukształtowany zgodnie z tym, co pokazują rysunki.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopem należy wykonać przykrycie wykopów pomostami z barierkami dla przejścia pieszych.

5.5. Odwodnienie wykopów

Wykonawca zapewni skuteczne odwodnienie wykopów np. przez zastosowanie drenażu z odprowadzeniem do studzienek czerpalnych (zbiorczych) lub za pomocą igłofiltrów. Jeżeli to będzie konieczne Wykonawca przed przystąpieniem do Robót opracuje projekt odwodnienia, a w razie potrzeby operat wodno-prawny i uzyska pozwolenie wodno-prawne.

5.6. Przygotowanie podłoża pod rurociągi

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przewody należy posadzić na gruncie piaszczystym pozbawionym kamieni. W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów spoistych, organicznych lub nasypowych przed ułożeniem rur należy wykonać równomiernie zagęszczone podsypki piaszczyste. Grubość podsypek

przyjęto 10 cm. Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90 stopni, tak aby do gruntu przylegało około 1/4 obwodu rury. Podłoże należy zagęścić. Stopień zagęszczenia podsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora $I = 95\%$.

5.7. Zasypywanie wykopów i zagęszczenie gruntu

Zasypywanie wykopów i zagęszczanie gruntu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. W przypadku gdy instrukcji takiej nie ma to należy postępować jak niżej.

Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zalecenia:

- wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu.
- obsypkę zagęszczoną ręcznie prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30 m nad rurą;
- obsypkę wokół rury wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach.
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu podbijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Zasypka powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place, drogi i ulice). Można do tego celu użyć materiału rodzimego.

Uwaga:

Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną,
- zdemontować szalunek w jej obrębie,
- zagęścić itd.

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia izolacji oraz ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,30 m.

Zasypanie kanału lub przewodu przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach
- Etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń
- Etap III – zasyp wykopu gruntem z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu

Po zakończeniu prac należy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego na całej długości trasy.

5.8. Wymagania dotyczące zagęszczenia wykopów

W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej. Sprawdzenie wilgotności należy przeprowadzić laboratoryjnie lub metodami polowymi. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów oraz używanego do zagęszczania sprzętu można określić grubość zagęszczanej warstwy, która nie powinna być większa niż 0,50 m.

Przy doborze sprzętu do zagęszczania gruntu, należy każdorazowo przewidzieć zasięg negatywnego oddziaływania tego typu prac na obiekty znajdujące się w najbliższym otoczeniu placu budowy.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym (o ile brak będzie wymogu stopnia zagęszczenia w decyzji gestora):

- dla warstw do głębokości 2,0 m p. p. t. - 0,98
- dla warstw poniżej 2,0 m p. p. t. - 0,96

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynieść min. 0,96.

Badanie kontrolne należy wykonać sondą udarową lub Proktorem do głębokości wykonywanego wykopu, dla kanałów grawitacyjnych w następujących odległościach:

- dla wykopów w pasie drogowym co 50 metrów;
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie jednorodnych, co 100 metrów lecz nie mniej niż 2 na odcinku;
- dla wykopów poza pasem drogowym, dla gruntów technicznie trudnych (zmiennych) i przy wymianie gruntu co 50 metrów;

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien wykonać wszystkie niezbędne prace dla uzyskania odpowiedniego współczynnika zagęszczenia i ponownie przeprowadzić badanie dla udokumentowania wyniku prac. Po zakończeniu robót należy przywrócić nawierzchnię do stanu określonego w dokumentacji projektowej.

5.9. Wymiana gruntu

Wymiana gruntu polega na wybraniu nienośnego gruntu rodzimego i uzupełnieniu łatwo zagęszczającym się gruntem nośnym jak: piasek, pospółka, żwir. W zależności od wielkości i rodzaju zagęszczarki grunt zasypkowy należy układać warstwami około 30–50cm i zagęszczać do uzyskania ww. stopnia zagęszczenia. W zakresie prac do wykonania przy wymianie gruntu należy uwzględnić następujące czynności:

- zakup i dostawę gruntu na wymianę
- zasypanie i zagęszczenie gruntu do uzyskania wymaganego stopnia lub wskaźnika zagęszczenia
- wywóz i zagospodarowanie nadwyżki gruntu.

5.10 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Wykonawca zapewni skuteczne zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia, np. przez zastosowanie podparć, podwieszeń itp.

5.11. Poziomowanie terenu

Wykonawca wypoziomuje teren po wykopach do wymaganych poziomów wskazanych w dokumentacji projektowej. Wykonawca podejmie niezbędne środki ostrożności, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń konstrukcji w czasie poziomowania. Poziomowanie terenu dookoła konstrukcji powinno być prowadzone za pomocą zatwierdzonych metod. Wszelkie konstrukcje uszkodzone powinny być wymienione lub naprawione na koszt Wykonawcy i w sposób aprobowany przez Inspektora.

5.12. Prace wykończeniowe po robotach ziemnych

Teren po wykonaniu robót ziemnych należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego. Zasiewy na ziemi będą realizowane zgodnie projektami oraz w sposób akceptowany przez Inspektora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w PFU. Przedmiotem kontroli będzie zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z obowiązującymi normatywami, dokumentacją projektową, Programem funkcjonalno-użytkowym i poleceniami Inspektora.

Kontrolę jakości robót ziemnych należy prowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-02481:1998,
- PN-EN ISO 14668:2006,
- BN-72/8932-01,
- PN-S-02205:1998,
- BN-83/8836-02.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- określenie stanu terenu,
- zakwalifikowanie gruntów do odpowiednich kategorii,



- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- ustalenie metod odwodnienia.

Kontrola w trakcie robót winna obejmować:

- sprawdzanie rzędnych,
- sprawdzanie metod wykonywania wykopów,
- sprawdzanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego,
- badanie i pomiary szerokości, długości i zagęszczenia wykonanego podłoża,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- badanie warstwy ochronnej zasypki przewodu,
- badanie zasypki przewodu do powierzchni terenu (badanie wskaźników zagęszczenia warstw gruntu).

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- dziennika laboratorium Wykonawcy,
- Dziennika Budowy,
- protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.1. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.
-

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopów polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w Programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód gruntowych i wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych,
- sprawdzenie jakości wykonania robót.
-

6.2.2. Spadek podłużny dna wykopu

Spadek podłużny dna wykopu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż – 1 cm lub + 1 cm.

6.2.3. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu i zaleceniami dotyczącymi prowadzenia zagęszczenia podłoża podanymi powyżej.

7. OBMIAR ROBÓT

Zadanie jest realizowane wg zapisów SIWZ oraz umowy.

10. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

11. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-02481:1988 Geotechnika. Terminologia podstawowa
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

6.3. PRZEPUSTY BETONOWE

1. Przedmiot zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej części Programu funkcjonalno-użytkowego dotyczą wymagań jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie budowy przepustów przy wykonywaniu robót związanych z realizacją niniejszego zamówienia określonego w PFU.

Postanowienia niniejszego punktu obowiązują, o ile instrukcje producentów materiałów jakie będą zastosowane, w zakresie wymagań dotyczących wykonywania robót ziemnych związanych z ich układaniem nie stanowią inaczej.

1.2. Zakres prac

Zakres prac obejmuje prowadzenie robót związanych z budową i wymianą przepustów przy budowie zbiorników retencyjnych, kanałów grawitacyjnych i pozostałych w zakresie objętym niniejszym zamówieniem.

1.3. Określenia podstawowe

Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjne, służący do przeprowadzenia wody małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego

Prefabrykat (element prefabrykowany) – część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, z której po zmontowaniu na budowie, można wykonać przepust.

Przepust prefabrykowany – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z elementów prefabrykowanych.

Przepust żelbetowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z żelbetu

Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur.

Ścianka czołowa przepustu - element początkowy lub końcowy przepustu w postaci ścian równoległych do osi drogi (lub głowic kołnierzowych), służący do możliwie łagodnego (bez dławienia) wprowadzenia wody do przepustu oraz do podtrzymania stoków nasypu drogowego, ustabilizowania stateczności całego przepustu i częściowego zabezpieczenia elementów środkowych przepustu przed przemarzaniem.

Skrzydła wlotu lub wylotu przepustu – konstrukcje łączące się ze ściankami czołowymi przepustu, równoległe, prostopadłe lub ukośne do osi drogi, służące do zwiększenia zdolności przepustowej przepustu i podtrzymania stoków nasypu.

Izolacja zgrzewalna - materiał hydroizolacyjny, którego przyklejenie do podłoża uzyskuje się poprzez nadtopienie jego spodniej warstwy

Wylot KPED - wylot kolektora zgodnie z katalogiem prefabrykowanych elementów drogowych. Służy do zakończenia przepustów kolektorów kanalizacyjnych, elementów odwodnieniowych pasów drogowych, rurociągów melioracyjnych, wlotów i wylotów drogowych

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi przepisami i normami.

2. MATERIAŁY

Materiałami do wykonania robót remontowych przy przepustach betonowych (żelbetowych), kamiennych i ceglanych są:

- beton,
- cegła, kamień,
- stal zbrojeniowa,
- zaprawa cementowa,
- materiały izolacyjne,
- materiały na ławę fundamentową,
- drewno na deskowanie.

2.1. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z piasku lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111 dla kruszyw do betonów klas B 25, B 30 i wyższych.

2.2. Beton

Beton hydrotechniczny B-35 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

2.3. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

Wymagania ogólne dla cementu do betonowych elementów konstrukcji przepustów

Lp.	W y m a g a n i a			Marka cementu	
				42,5	32,5
1.	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, nie mniej niż:	po 2 dniach		10	-
		po 7 dniach		-	16
		po 28 dniach		42,5	32,5
2.	Czas wiązania	początek wiązania, najwcześniej	po	60	60
		upływie min.			
		koniec wiązania najpóźniej, h		12	12
3	Stałość objętości, mm nie więcej niż:			10	10
4.	Zawartość SO ₃ , % masy cementu, nie więcej niż:			3,5	3,5
5.	Zawartość chlorków, %, nie więcej niż:			0,10	0,10
6.	Zawartość alkaliów, %, nie więcej niż:			0,6	0,6
7.	Łączna zawartość dodatków specjalnych (przyśpieszających twardnienie, plastyfikujących, hydrofobizujących) i technologicznych, dopuszczonych			5,0	5,0

2.4. Stal zbrojeniowa.

Stal stosowana do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji przepustów powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-82/M-93215 „Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu”.

Klasa, gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową lub ST. Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody Zamawiającego. Pręty przeznaczone na zbrojenie muszą być oczyszczone z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

2.5. Beton - wymagane właściwości

Poszczególne elementy konstrukcji przepustów należy wykonać zgodnie z „Wymaganiami i zaleceniami dotyczącymi wykonywania betonów do konstrukcji mostowych”, z betonu klasy co najmniej: - B 30 - prefabrykaty, ścianki czołowe, przepusty, skrzydełka - B 35 - fundamenty, warstwy ochronne Beton musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość nie większa niż 4 %,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W 8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F 150.

2.6. Żelbetowe elementy prefabrykowane.

Kształt i wymiary żelbetowych elementów prefabrykowanych do przepustów i ścianek czołowych powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Odchyłki wymiarów prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356. Powierzchnie elementów powinny być gładkie i bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie do głębokości 5 mm. Po wbudowaniu elementów dopuszcza się wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 10 mm i długości do 50 mm w liczbie 2 sztuk na 1 m krawędzi elementu, przy czym na jednej krawędzi nie może być więcej niż 5 wyszczerbień.

Składanie elementów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

2.7. Zaprawa cementowa

Do zapraw należy stosować cement portlandzki lub hutniczy wg PN-B-19701 piasek wg PN-B06711 i wodę wg PN-B-32250, PN-EN 13139:2003 i PN-EN 1008:2004

2.8. Materiały izolacyjne

Do izolacji przepustów i ścianek czołowych należy stosować materiały posiadające aprobatę techniczną oraz atest producenta.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:



- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiorczych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT

Kamień i kruszywo należy przewieźć dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem. Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08. Stal zbrojeniowa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi i powstaniem korozji. Elementy prefabrykowane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi.

Roboty ziemne

Wykopy (tam gdzie wymagane) należy wykonać jako wąsko przestrzenne obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (mechanicznie ze wspomaganie ręcznym) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Przygotowanie podłoża

Podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm. W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki: Spadki kanałów wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

Zasyпка przepustu

Jako materiał zasyпки przepustu należy stosować żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnie. Warstwę ochronną w bezpośrednim sąsiedztwie rur należy wykonać z materiału nie zawierającego kamieni i grud by nie uszkodzić elementów i izolacji. Zasypkę nad przepustem należy układać jednocześnie z obu stron przepustu, warstwami jednakowej grubości z jednoczesnym zagęszczeniem według wymagań dokumentacji projektowej lub ST.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg PN-S-02205.

Umocnienie wlotów i wylotów

Umocnieniu podlega dno oraz skarpy wlotu i wylotu.

Betonowanie i pielęgnacja

Elementy przepustów z betonu powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- PN-B-06250 w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności nadziałanie mrozu,
- PN-B-06251 i PN-B-06250 w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze niższej niż 5°C, jednak wymaga to zgody Zamawiającego oraz zapewnienia mieszance betonowej temperatury +20°C w chwili jej układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. Dopuszcza się inne rodzaje pielęgnacji po akceptacji Zamawiającego. Rozformowanie konstrukcji, jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, może nastąpić po osiągnięciu przez beton co najmniej 2/3 wytrzymałości projektowej.

Wykonanie betonowych elementów prefabrykowanych

W przypadku wykonywania prefabrykatów elementów przepustów na terenie budowy, kształt i ich wymiary powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszcza się odchyłki wymiarów podane w punkcie 2.6.

Średnice prętów i usytuowanie zbrojenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Otulenie prętów zbrojenia betonem od zewnątrz powinno wynosić co najmniej 30 mm dla przepustów rurowych i 40 mm dla przepustów skrzynkowych. Pręty zbrojenia powinny mieć kształt zgodnie z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenie osi pręta w przekroju poprzecznym od wymiaru przewidzianego dokumentacją projektową może wynosić maksimum 5 mm.

Montaż betonowych elementów prefabrykowanych przepustu i ścianek czołowych

Elementy przepustu i ścianki czołowej z prefabrykowanych elementów powinny być ustawiane na przygotowanym podłożu. Styki elementów powinny być wypełnione zaprawą cementową wg PN-B-14501.

Ścianki czołowe z betonu

Ścianki czołowe przepustu należy wykonać z betonu B30 zgodnie z KPED i zaleceniami Zamawiającego.

Izolacja przepustów

Przed ułożeniem izolacji powierzchnie izolowane należy zagruntować np. przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- posmarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych, lub innymi materiałami zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

Zagruntowaną powierzchnię bezpośrednio przed ułożeniem izolacji należy smarować lepikiem bitumicznym na gorąco i ułożyć izolację z papy asfaltowej.

Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów izolacji po zaakceptowaniu przez Zamawiającego. Elementy nie pokryte izolacją przed zasypaniem gruntem należy smarować dwukrotnie lepikiem bitumicznym na gorąco.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w PFU.

6.3. Kontrola robót betonowych i żelbetowych

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250 zgodnie z tablicą.

Zestawienie wymaganych badań betonu w czasie budowy według PN-B-06250.

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badania wg	Termin lub częstość badania
1	Badania składników betonu 1.1. Badanie cementu - czasu wiązania - stałości objętości - obecności grudek	PN-B-19701 [21]	bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	1.2. Badanie kruszywa - składu ziarnowego - kształtu ziarn - zawartość pyłów mineralnych - zawartości zanieczyszczeń obcych - wilgotności	PN-B-06714-15[15] PN-B-06714-16[16] PN-B-06714-13[14] PN-B-06714-12[13] PN-B-06714-18[17]	każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii bezpośrednio przed użyciem
	1.3. Badanie wody	PN-B-32250 [24]	przy rozpoczęciu robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
	1.4. Badanie dodatków i domieszek	Instrukcja ITB 206/77 [43]	
2	Badania mieszanki betonowej - urabialności - konsystencji - zawartości powietrza w mieszance betonowej	PN-88/B-06250 [8]	przy rozpoczęciu robót przy proj. recepty i 2 razy na zmianę roboczą przy ustalaniu recepty oraz 2 razy na zmianę roboczą
3	Badania betonu 3.1. Badanie wytrzymałości na ściskanie na próbkach	PN-88/B-06250 [8]	przy ustalaniu recepty oraz po wykonaniu każdej partii betonu
	3.2. Badania nieniszczące betonu w konstrukcji	PN-B-06261 [10] PN-B-06262 [11]	w przypadkach technicznie uzasadnionych
	3.3. Badanie nasiąkliwości	PN-B-06250 [8]	przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000m ³ betonu
	3.4. Badanie odporności na działanie mrozu	PN-B-06250 [8]	przy ustalaniu recepty 2 razy w czasie wykonywania konstrukcji, ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu
	3.5. Badanie przepuszczalności wody		przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu

6.4. Kontrola wykonania umocnienia wlotów i wylotów

Umocnienie wlotów i wylotów należy kontrolować wizualnie, sprawdzając ich zgodność z dokumentacją projektową.



6.5. Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy sprawdzać w zakresie:

- kształtu i wymiarów (długość, wymiary wewnętrzne, grubość ścianki – wg dokumentacji projektowej),
- wyglądu zewnętrznego,
- wytrzymałości betonu na ściskanie,
- średnicy prętów i usytuowania zbrojenia (zgodnie z dokumentacją projektową).

Połączenie prefabrykatów powinno być sprawdzone wizualnie w celu porównania zgodności zmontowanego przepustu z dokumentacją projektową.

6.6. Kontrola izolacji ścian przepustu

Izolacja ścian przepustu powinna być sprawdzona przez oględziny.

7. OBMIAR ROBÓT

Zadanie jest realizowane wg SIWZ oraz zapisów umowy.

1. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

2. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu
- PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
- PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
- PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych

- PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
- PN-B-06714-34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
- WT-4 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych 2010
- PN-EN-933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-EN-197-1:2002 Cement. Część1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN-196-1 Metody badania cementu – Oznaczenie wytrzymałości
- PN-EN-196-2 Metody badania cementu – Analiza chemiczna cementu
- PN-EN-196-3 Metody badania cementu - Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
- PN-EN-196-6 Metody badania cementu – Oznaczenie stopnia zmielenia
- PN-EN-196-7 Metody badania cementu – Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu
- PN-EN-196-21 Metody badania cementu- Oznaczenie zawartości chlorków, dwutlenku węgla i alkaliów w cemencie
- PN-EN-197-2 Cement - Część2: Ocena zgodności
- PN-EN-934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania
- PN-EN-480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Oznaczenie czasu wwiązania
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
- PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne i iglaste
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- BN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- BN-M.-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
- BN-M.-82121 Śruby z łbem kwadratowym
- PN-M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym
- PN-M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-67/6747-14 Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu



- PN-79/6751-01 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
- PN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- PN-69/71122 Płyty pilśniowe z drewna
- PN-3/9081-02 Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

10.2 Inne dokumenty

- Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych GDDP, Warszawa 1990
- Wymagania techniczne dla wykonania i odbioru obiektów mostowych (WTW). Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów - Transprojekt Warszawa, Sp. z o.o .



6.4. UMOCNIE NIE POWIERZCHNIOWE SKARP, ROWÓW I CIEKÓW

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej części Programu funkcjonalno-użytkowego dotyczą wymagań jakie powinien uwzględnić Wykonawca na etapie wykonywania umocnień skarp, rowów, cieków przy wykonywaniu robót związanych z realizacją niniejszego zamówienia określonego w PFU.

Postanowienia niniejszego punktu obowiązują, o ile instrukcje producentów materiałów jakie będą zastosowane, w zakresie wymagań dotyczących wykonywania robót ziemnych związanych z ich układaniem nie stanowią inaczej.

1.2. Zakres prac

Zakres prac obejmuje prowadzenie robót w szczególności wykonywaniu skarp, rowów, ubezpieczeń brzegów, koryt i pozostałych w zakresie objętym niniejszym zamówieniem.

1.4. Określenia podstawowe

Rów – otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

Humus – ziemia roślinna (urodzajna).

Humusowanie – pokrycie skarpy humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu traw.

Darnina - płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej.

Darniowanie - pokrycie darniną powierzchni korpusu drogowego w taki sposób, aby darnina do niej przyrosła.

Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku

Mata bentonitowa (bentonitowa mata hydroizolacyjna) - mata właściwościami samouszczelniających, stosowana jako izolacja przeciwwodna w budownictwie ziemnym i inżynierii środowiska. Szczelność materiału zapewnia granulat bentonitowy umieszczony między geowłókniną.

Geowłóknina - płaski geosyntetyk, wykonany z włókien polipropylenowych lub poliestrowych połączony mechanicznie - w wyniku igłowania (lub przeszywania) lub termicznie w wyniku zgrzewania. Mają zastosowanie jako separacja słabego podłoża nasypów w celu poprawy jego stateczności oraz przyspieszenia konsolidacji.

Biowłóknina - geowłóknina z wyselekcjonowanymi nasionami traw.

Geotkanina - płaski geosyntetyk wyprodukowany najczęściej z włókien lub tasiemek polipropylenowych lub poliestrowych. Geotkanina jest tkana w podobny sposób jak materiał, z widoczną strukturą wątku i osnowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w PFU.



2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w PFU.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów i ścieków objętymi niniejszą specyfikacją są: humus, nasiona traw, piasek, cement, płyty ażurowe, ściek typu korytkowego, płyty chodnikowe prefabrykowane, płyty ażurowe, płyty drogowe, geowłóknina, biowłóknina, mata bentonitowa, kruszywo i inne niezbędne.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Płyty ażurowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych lub na paletach transportowych. Piasek i kruszywo należy gromadzić w przyrmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców gładkich i żebrowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- drobny sprzęt pomocniczy w tym do podlewania zasianej trawy
- podstawowe narzędzia do humusowania powierzchni skarpy takie jak: łopaty, grabie, młotki, topory, ręczne piły itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w PFU. Płyty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton minimum 75 % wytrzymałości gwarantowanej, w sposób zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie ich przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w PFU oraz muszą być objęte projektem.

5.2. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu do 50 cm. Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić od 5 do 20 cm, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy. W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 300 do 450 o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne oraz dokładnie wyrównać powierzchnię.

5.3. Obsianie nasionami traw

Przed przystąpieniem do obsiewania należy wykonać humusowanie. Obsianie powierzchni skarp trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - w okresie wiosny lub jesieni. Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsypane na powierzchni skarp w ilości 6 kg/1000 m² skarpy, a po rozsypaniu przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki, aby zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu. W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie skarp.

5.4. Układanie płyt ażurowych i innych

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika I_s ok. 1,0. Umocnienia płytami ażurowymi zastosowano na skarpach o pochyleniu zgodnym z dokumentacją projektową. Zakres ułożenia umocnień powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Ułożenie prefabrykatów

Ustawienie prefabrykatów powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej przygotowanej w stosunku 1:4 o grubości zgodnej z dokumentacją projektową. Ustawienie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna rowu. Prefabrykaty układa się ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów. Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Prefabrykaty ścieku ustawione na podsypce cementowo - piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą, powinny mieć, co 50 m spoiny wypełnione bitumiczną masą zalewową. Zalenie spoin należy przeprowadzić w ten sposób, aby resztki masy zalewowej nie pozostawały na powierzchni ścieku. Niedopuszczalne jest wypełnianie spoin w ten sposób, aby masa zalewowa przepęniała wypełniane spoiny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w PFU

Kontrola jakości humusowania i obsiania.

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności ze Specyfikacją, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw. Świadectwa jakości nasion tracą ważność - licząc od daty wystawienia świadectwa - po upływie 9 miesięcy. Inspektor na podstawie pomiarów i

oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót i ich zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w specyfikacji.

Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora:

- atest na elementy prefabrykowane wymienione,
- wyniki badań jakości pozostałych materiałów wymienionych.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności profilu podłużnego z dokumentacją projektową, dopuszczalna tolerancja ± 1 cm, na 10 m podsypki,
- wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- grubości podsypki z tolerancją $\pm 10\%$ grubości projektowanej (badanie w 2-ch punktach na 10m) i wskaźnika zagęszczenia,
- równości górnej powierzchni elementów prefabrykowanych,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady robót podano w PFU, SIWZ oraz umowie.

12. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

13. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
2. Normy PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
4. PN-B-14051 Zaprawy budowlane zwykłe
5. PN-B-14504 Zaprawa cementowa
6. PN-EN 197-1 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
7. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
8. PN -B-06250 Beton zwykły

Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979



6.5. ROBOTY W ZAKRESIE KANALIZACJI WÓD OPADOWYCH ORAZ URZĄDZEŃ KANALIZACYJNYCH

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej części Programu funkcjonalno-użytkowego dotyczą wykonania robót obejmującą kanalizację wód opadowych oraz urządzenia kanalizacyjne w zakresie objętym niniejszym zamówieniem.

1.2. Zakres prac

Zakres prac obejmuje budowę:

- odcinków kanalizacji wód opadowych

1.4 Określenia podstawowe

Kanalizacja wód opadowych

Sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej licząc od strony budynku do odbiorników lub wylotów kanałów deszczowych albo burzowych do odbiorników.

Sieć kanalizacyjna wód opadowych – sieć kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania wód deszczowych i roztopowych

Przykrycie - osłona ułożona nad kanałem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg wzoru : $SPD = Pd/Pds$

gdzie :

Pd – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu Mg/m^3

Pds – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie sieci kanalizacyjnej w którym jakkolwiek części rzutu poziomego kanału przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej innego urządzenia podziemnego albo naziemnego, np. rurociągu, toru kolejowego, drogi, wody żeglownej lub spławnej, kabli, gazociągów itp..

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzetłazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

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

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona dołączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Studzienka ściekowa uliczna - urządzenie do odbioru ścieków opadowych spływających do kanału z powierzchni terenu.

Rura ochronna - rura o średnicy większej od rury przewodowej, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczenia kanału przy przejściu pod przeszkodą terenową.
Komora robocza - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki a rzędną spocznika lub dna studzienki.

Płyta przykrycia studzienki - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Rów odpływowy otwarty – liniowy obiekt inżynierski przeznaczony do grawitacyjnego zbierania i odprowadzenia wód, którego obwód przekroju poprzecznego jest otwarty.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek rewizyjnych umożliwiającą dostęp do urządzeń kanalizacyjnych,

Przykrycie - osłona ułożona nad przewodem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

Korytko odwodnieniowe – prostokątny element prefabrykowany, wykonany z betonu lub tworzywa, o przekroju poprzecznym w kształcie liter U, umożliwiającą tworzenie ciągów linowych na wpust, na którym osadzony jest ruszt ściekowy (stalowy lub żeliwny)

Ruszt żeliwny - element wykonany z żeliwa umożliwiającą wpływ wody opadowej do korytka oraz umożliwiającą przejazd przez odwodnienie liniowe pojazdom kołowym.

Zbiornik retencyjny - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania projektu, specyfikacji i instrukcji wydanych przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca, realizując roboty, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,

- warunków BHP

Wykonawca jest zobowiązany do:

- urządzenia placu budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych
- sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:
 - a) czynniki mogące stwarzać zagrożenia
 - b) wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy
 - c) oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia remontu
 - d) zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót
 - e) zapewnienie koniecznej ochrony ppoż.
 - f) zapewnienie BHP
 - g) zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót remontowych
 - h) zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. MATERIAŁY

Instalacje projektowane należy wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu
- niebezpiecznego promieniowania
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin
- nieprawidłowego usuwania nieczystości ciekłych i stałych

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.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

2.1 Instalacja kanalizacji wód opadowych



Wszystkie materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji kanalizacji deszczowej wg PFU są:

- przewody kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z koryt odwodnienia liniowego, wpustów drogowych - zastosowano rury kielichowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U typ S wg PN-85/C-89205 i ISO 4435:1991 o średnicach zgodnych z projektem łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur;
- kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC-U wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991, tuleje ochronne z uszczelką,
- studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych:
 - wpustu ulicznego żeliwnego wg PN-88/H-74080/01 ,
 - kosza stalowego z otworami; pierścienia odciążającego, rury trzonowej PP śr. 0.5 wg BN-83/8971-06.02 z osadnikiem
 - płyty fundamentowej gr 15 cm wykonanej z betonu klasy B15

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 i PN-88/H-74080/04. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104.

- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek wg PN-87/B-01100.
- studzienki kanalizacyjne z betonu wibroprasowanego z pierścieniem odciążającym i włazem typu ciężkiego, z kineta połączeniową.
- koryta odwodnienia liniowego w komplecie ze studzienkami z betonu (z dopuszczeniem z tworzywa), z rusztem żeliwnym – do obciążeń D400 (norma zharmonizowana EN 1433:2002, EN1433:2002/A1:2005)

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

Sprzęt do wykonania elementów kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiorczych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU, dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

4.1 Rury PVC i PP

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od –5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

4.2 Transport wpustów i koryt

Skrzynki, ramki wpustów, koryta i ruszty odwodnienia liniowego mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy wykonywaniu kanalizacji należy przestrzegać wymogów zawartych w normie PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) , "Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL 2003 zeszyt nr 9 i instrukcji wykonania i odbioru zewnętrznej sieci kanalizacyjnej tego producenta, którego rury zastosowano.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać:

- wymogów zawartych w warunkach i uzgodnieniach poszczególnych użytkowników oraz uwag końcowych,
- wymogów zawartych w normach PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999,
- przepisów BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych,
- instrukcji składowania, budowy i montażu wydanych przez producentów, których materiały zastosowano.

Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie

mogą mieć uszkodzeń ani wad). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość wykonania połączeń i uszczelnień rur. Montaż wszystkich rur i studzienek, ich obsypkę, zasypkę i zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano

Projektowana instalacja kanalizacyjna winna być wybudowana zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wydanymi przez producenta rur i urządzeń.

Roboty przygotowawcze

Podstawę wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej stanowi Dokumentacja Projektowa. Trasę linii określoną w projekcie należy odtworzyć w terenie przed przystąpieniem do budowy. Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Na trasie sieci w terenie zielonym należy usunąć warstwę humusu. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji deszczowej i sanitarnej powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610.

Minimalna szerokość wykopu pod rury winna wynosić :

-dla rur o średnicy 200-900 mm -DA+2*0,3 m

W strefie wysokich wód gruntowych wykopy należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, odeskowane i rozparte.

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należy odwieść wodę.

Na stabilnym gruncie należy wykonać podsypkę 10 cm zagęszczoną 90-95% w skali SPD wykonaną z piasku, żwiru, gliny. Podłożem dla układanego rurociągu może być dowolny (odwieziony na czas budowy) grunt sypki nie zawierający ziaren większych od 20 mm (w przypadku kruszywa łamanego nie większych od 16 mm) lub grunt spoisty odpowiadający wymaganiom określonym dla gruntów o symbolach ms, ss, zs wg PN-74/B-02480.

Odwodnienie wykopów

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane we wszystkich tych przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być



przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli. Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0.5 m poniżej dna wykopu.

Wykonawca w kalkulacji kosztów odwodnienia musi uwzględnić możliwość występowania podniesionego poziomu wód gruntowych.

Wykonawca w zależności od rzeczywistych warunków może przyjąć inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

Roboty instalacyjno – montażowe

Układanie przewodów kanalizacyjnych w pobliżu czynnych linii kablowych, sieci gazowej i innego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu robót z użytkownikami tych urządzeń.

Instalacja kanalizacji wód opadowych z PVC

Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 0 do +30 °C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym. Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:
 - przycinanie rur,
 - ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza. Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Potwierdzenie prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Próba hydrostatyczna

Próbnom hydraulicznym poddaje się:

- rurociągi z tworzyw termoplastycznych o przepływie grawitacyjnym, odcinkami o ograniczonej długości (np. pomiędzy studniami rewizyjnymi);

- Studzienki.

Poddawany próbie rurociąg wypełnia się czystą wodą uzyskując określone ciśnienie hydrostatyczne. Szczelność jest sprawdzana poprzez pomiar ilości wody, którą należy dopompować do rurociągu, aby utrzymać wymagane ciśnienie, lub zapewnić wymagany poziom zwierciadła wody.

Wymagane ciśnienie próbne:

$P_{min} = 10 \text{ kPa} = 1,0 \text{ m s\kupa wody},$

$P_{max} = 50 \text{ kPa} = 5,0 \text{ m s\kupa wody}$

Temperatura wody wypełniającej rurociąg podczas próby:

$T_{\text{średnia}} = 20^{\circ}\text{C} + \Delta T; \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$

Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli, przez co najmniej 30 minut przy ciśnieniu próbnym mierzonym w najniższym punkcie badanego odcinka, nie wystąpi zauważalny przeciek. W czasie próby należy utrzymać ciśnienie próbne, przy czym ilość uzupełnianej wody nie może przekraczać 0,02 l/m² mokrej wewnętrznej powierzchni rury.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w PFU.

Po zakończeniu robót, na każdym odcinku, należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z założeniami projektu.

Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie dokumentów potwierdzających dopuszczenie wyrobów do stosowania w budownictwie oraz ocenę i badanie jakości wyrobów metodami w zakresie określonym w dokumentach odniesienia, szczególnie w PN i aprobaty technicznych. W szczególności należy sprawdzić wymiary oraz stan elementów co do uszkodzeń, a także ich klasę, markę i odmianę. Każda dostarczana partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne jeżeli spełnione są wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostaną spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymogami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Kontrola, badanie i odbiór robót budowlanych powinien być prowadzony ciągle i systematycznie. Czynności te powinny być dokumentowane w dzienniku budowy. Z odbiorów elementów, obiektów i robót budowlanych należy sporządzić protokół odbioru. W odbiorach elementów, obiektów i robót budowlanych powinien uczestniczyć Inspektor lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SIWZ oraz umowie.

14. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

15. WARUNKI PŁATNOŚCI

Zgodnie ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia oraz Umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych tom II

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
- PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
- Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- PN-EN 206-1:2000 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13101:2002 Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN-B-06250:1988 Beton zwykły
- PN-B-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych żwir i mieszanka
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-C-96177:1958 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
- PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe
- BN-86/8971-06.00 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe
- 18. BN-83/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

Katalog budownictwa

- KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
- KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980)
- KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980)
- KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983)
- KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm



7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7.1 DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Przedsięwzięcie jest zgodne z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP):

Uchwała Nr XLV/354/06 Rady Miasta Rydułtowy z dnia 30 stycznia 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Rydułtowy obejmującego obszar oznaczony symbolem MP/9³

7.2 PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający przekaze Wykonawcy prawo do terenu budowy.

7.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZAWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r.poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.).
2. Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych (Dz.U.2021.0.1812).
3. Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2022.176)
4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 2233, 2368, z 2022 r. poz. 88,258.)
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 741)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r.poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868, 1047, 1162, 1535, 1642, 1648, 1718.)
7. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1376, 1595, z 2022 r. poz. 32)
8. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2020. poz. 2028)
9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2021. poz. 869)
10. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021. poz. 1990).
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098, 1718, z 2022 r. poz. 84).

³ https://www.rydułtowy.pl/strona-348-plany_miejscowe.html

https://www.rydułtowy.pl/uploads/pub/pages/page_365/text_images/tekst_mp9.pdf,

https://www.rydułtowy.pl/uploads/pub/pages/page_365/text_images/20140520mp9.jpg,

12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454)
13. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (D. U. 2019 poz. 831)
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96 poz. 437).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
16. 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)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033)
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).
19. Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2007 nr 86 poz. 579)
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643)
22. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity (Dz. U. 2016 poz. 124)
23. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie Dz.U. z 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2010 nr 65 poz. 408, Dz.U. z 2012 poz. 608, Dz.U. z 2013 poz. 528, Dz.U. z 2014 poz. 858, Dz.U. z 2015 poz. 331)

24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1642).
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
27. Inne akty prawnie tu nie wymienione, lecz obowiązujące dla wykonania zadania inwestycyjnego.

INNE PRZEPISY I NORMY

1. Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna 0-3 Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
4. Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
5. Instrukcja techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
6. Instrukcja techniczna G-7 Geodezyjna ewidencja sieci i uzbrojenia terenu
7. Wytyczne techniczne G-4.1:2007 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi
8. Wytyczne techniczne G-4.4:2007 Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu
9. Wytyczne techniczne G-3.1:2007 Pomiary i opracowania realizacyjne
10. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
11. PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów
12. PN-S-02205:1998 Drog samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania
13. PN-B-02481:1988 Geotechnika. Terminologia podstawowa
14. PN-EN 206-1 do 9 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja, mieszanki, badania
15. PN-EN 206:2016 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
16. PN-EN 12620 Kruszywa do betonu
17. PN-EN 13055 Kruszywa lekkie
18. PN-EN 1008 Woda zarobowa
19. PN-EN 1992 Projektowanie konstrukcji z betonu
20. PN-EN 1994 Projektowanie konstrukcji stalowo – betonowych
21. PN-EN 13369 Wymagania dla prefabrykatów betonowych
22. PN-EN 197 Cement
23. PN-EN 19707 Cement specjalny
24. PN-EN 12350 Badanie mieszanki betonowej



- 25. PN-EN 12390 Badanie betonu
- 26. PN-EN 1917 Studnie włączowe i nie włączowe z betonu niezbrojonego i z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- 27. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania i badania
- 28. PN-EN 1997:2008 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli , obliczenia statyczne i projektowanie
- 29. PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa , symbole
- 30. PN-EN 1997 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli , obliczenia statyczne i projektowanie
- 31. PN-EN 13331 Obudowy ścian wykopów
- 32. PN-B-01700 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- 33. PN-EN 13101 Stopnie do studzienek włączowych
- 34. PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni ruchu pieszego i kołowego
- 35. PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- 36. PN-EN 752 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
- 37. PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- 38. PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej i sanitarnej, układane pod i nad ziemią. Polietylen (PE)
- 39. PN-EN 1401 Przewody z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe do odwodnienia i kanalizacji (PVC-U)
- 40. PN-EN 1610 Kanalizacja zewnętrzna. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- 41. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- 42. PN-ISO 25780 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego przesyłania wody, nawadniania , odwadniania, kanalizacji deszczowej i sanitarnej. System tworzyw termoutwardzalnych wzmacnianych włóknem szklanym na bazie żywic poliestrowych (GRP)
- 43. PN-EN 598 Rury i kształtki z żeliwa sferoidalnego do odprowadzania ścieków
- 44. PN-EN 1916 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- 45. PN-EN 295 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej
- 46. PN-EN 14636 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polimerobeton (PRC)
- 47. PN-EN 12889 Bez wykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- 48. PN-EN 1671 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej
- 49. PN-B-03002 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczenia

50. PN-B-12037:1976 Cegła kanalizacyjna
51. PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.
52. PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
53. PN-EN 1295 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia. Wymagania ogólne
54. PN-EN 12200 System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego zastosowania ponad ziemią (PVC-U)
55. PN-EN 13476 Systemy przewodów rurowych do bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej o ściankach strukturalnych z PVC-U, PP, PE
56. PN-EN 13508 Badanie i ocena zewnętrznych systemów kanalizacji deszczowej i sanitarnej
57. Inne normy tu nie wymienione, lecz obowiązujące dla wykonania zadania inwestycyjnego.

7.4. USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wykonawca wykona badania i ustali geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012 r. nr 81, poz. 463) na podstawie wykonanych dla każdego zadania badań geologicznych.

Zamawiający przekazuje dokumentację pt: „*OPINIA GEOTECHNICZNA DOTYCZĄCA OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWOWODNYCH PODŁOŻA NAWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH ŚCIEŻEK PIESZO-ROWEROWYCH I PARKINGÓW ORAZ POD PROJEKTOWANE ZBIORNIKI WODNE W REJONIE ULIC OBYWATELSKIEJ, RADOSNEJ I SZPAKÓW W RYDUŁTOWACH*” Racibórz, grudzień 2022r. jako dokument pomocniczy, który nie zwalnia Wykonawcy od wykonania wymaganych prawem operatów geologicznych lub dokumentacji geologiczno- inżynierskiej stosownej do realizacji zadań określonych w PFU.

7.5. BILANS MAS ZIEMNYCH

Zamawiający przedstawia „Bilans mas ziemnych” jako informację pomocniczą dla Wykonawcy, który zobowiązany jest wykonać własne analizy i obliczenia dla określenia wartości wykonanych robót.

LP	OPIS	OBJĘTOŚĆ WYKOPU [m ³]	DO WYWOZU [m ³]	DO WBUDOWANIA [m ³]
1	Zbiornik nr 1	1560	1350	210
2	Zbiornik nr 2	1150	1100	50
3	Zbiornik nr 3	480	450	30
4	Zbiornik nr 4	185	180	5

5	Drogi i parkingi	1220	600	620
	RAZEM	4 595	3 680	915

7.6. INWENTARYZACJA ZIELENI

Zamawiający przekazuje dokumentację pt: „Inwentaryzacja drzew wraz z gospodarką drzewostanem”. Wykonawca wykona „Inwentaryzację dendrologiczną” i uzyska zgody na dokonanie wycinki.

W ramach inwestycji przewiduje się niezbędną wycinkę zieleni - uwzględniono w opracowaniu "Inwentaryzacja zieleni".

7.7. OPRACOWANIE MAP DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Wykonawca, zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce, pozyska w uprawnionych jednostkach wykonawstwa geodezyjnego aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 do celów projektowych wraz z inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia i drzewostanu, naniesieniem uzbrojenia projektowanego oraz mapy stanu prawnego gruntów, wypisy z rejestru gruntów.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za treść wykonanej mapy do celów projektowych i za wszelkie następstwa ewentualnych braków, pominięć i niezgodności ze stanem faktycznym stwierdzonym w toku prac projektowych, realizacji robót budowlanych i eksploatacji obiektów budowlanych.

Zamawiający przekazuje mapę zasadniczą zgodnie z licencją WG.6642.1.2013.2022_2415_CL2 z planami zagospodarowania terenu dla poszczególnych zakresów.

7.8. OPRACOWANIE HYDROTECHNICZNE

Wykonawca wykonana w swoim zakresie obliczenia hydrotechniczne i analizę zlewni objętych inwestycją.

Zamawiający przekazuje dokumentację pt: „*OBLICZENIA HYDROLOGICZNE. Obliczenia ilości maksymalnych wód opadowych spływających systemem kanalizacji deszczowej w przekroju badanym w rejonie skrzyżowania ul. Obywatelskiej i ul. Szpaków w Rydułtowach z Osiedla Orłowiec*” oraz „*Rozkład przepływów w studni rozdzielczej oraz analiza retencji w zbiornikach*” jako dokumenty pomocnicze, które nie zwalniają Wykonawcy od wykonania własnych obliczeń hydrologicznych i analiz stosownych do realizacji zadań określonych w PFU.

7.9. WARUNKI TECHNICZNE DOTYCZĄCE BUDOWY ZBIORNIKÓW I PRZEBUDOWY KANALIZACJI

W załączniku.

7.10 INFORMACJA O WARUNKACH GEOLOGICZNO - GÓRNICZYCH

W załączniku.

7.11 UZGODNIENIE I WARUNKI „TAURON”

W załączniku.

7.12 UZGODNIENIE I WARUNKI „ORANGE”

W załączniku.

7.13 WARUNKI TECHNICZNE DLA BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

W załączniku.

7.14 WARUNKI PRZEŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ⁴

W załączniku.

⁴ Dla ewentualnego wykorzystania



8. SPIS RYSUNKÓW

LP	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYSUNKU	SKALA
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1	1:500
2	PROFIL ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH	2	1:500
3	PROFIL SADZAWKI Z ROŚLINNOŚCIĄ WODNĄ	3	1:500
4	STUDNIA ROZDZIELCZA NA KOLEKTORZE KD600. WARIANT 1	4	1:50
5	STUDNIA ROZDZIELCZA NA KOLEKTORZE KD600. WARIANT 2	5	1:50
6	STUDNIA WŁĄCZENIOWA NA KOLEKTORZE KD600	6	1:50