

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
„KaNaD” Michał Namysłowski
ul. Kwiatowa 10, 41-902 Bytom
kanad@kanad.pl,
tel. 691 736 695
NIP: 627 – 270 – 02 – 17



Nazwa inwestycji:

"WYKONANIE OGRODÓW DESZCZOWYCH W 5 WSKAZANYCH PLACÓWKACH OŚWIATOWYCH"

W RAMACH ZADANIA PN:

"WYKORZYSTANIE WÓD OPADOWYCH NA TERENIE GMINY SOSNOWIEC"

Adres inwestycji:

Miasto Sosnowiec,

- Szkoła Podstawowa nr 21 przy ul. Zawodzie 34 w Sosnowcu;
 - Szkoła Podstawowa nr 35 przy ul. Ligonia 3A w Sosnowcu;
 - Przedszkole Miejskie nr 3 przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu;
 - Przedszkole Miejskie nr 18 przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu;
 - Przedszkole Miejskie nr 31 przy ul. Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu.
- 41-200 Sosnowiec

KATEGORIA GEOTECHNICZNA – I, Warunki gruntowe - proste

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – VIII

DZIAŁKA: 4086- obręb nr 12; 1290- obręb Porąbka; 5930/2- obręb nr 9; 6955- obręb 9; 85/1- obręb Ostrowy Górnicze.

Inwestor:

Gmina Sosnowiec, Aleja Zwycięstwa 20, 41-200 Sosnowiec,

reprezentowana przez:

Miejski Zakład Usług Komunalnych

Ul. Płonów 22/1

41-200 Sosnowiec



Zakres opracowania:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Specjalność	Projektant – imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis
Drogowa (projektant)	mgr inż. Michał Namysłowski SLK/7052/PWBD/16 upr. do proj. w spec. drogowej bez ograniczeń	
Instalacyjna (projektant)	mgr inż. Jarosław Tustanowski SLK/6085/PWBS/15 upr. do proj. w branży instalacyjnej bez ograniczeń	

30.07.2020r.

PROGRAM

FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

"WYKONANIE OGRODÓW DESZCZOWYCH W 5 WSKAZANYCH PLACÓWKACH OŚWIATOWYCH"
W RAMACH ZADANIA PN:
"WYKORZYSTANIE WÓD OPADOWYCH NA TERENIE GMINY SOSNOWIEC"

Adres inwestycji:

Miasto Sosnowiec,

- Szkoła Podstawowa nr 21 przy ul. Zawodzie 34 w Sosnowcu;
- Szkoła Podstawowa nr 35 przy ul. Ligonii 3A w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 3 przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 18 przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 31 przy ul. Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu.

41-200 Sosnowiec

Zamawiający:

Gmina Sosnowiec, Aleja Zwycięstwa 20, 41-200 Sosnowiec,

reprezentowana przez:

Miejski Zakład Usług Komunalnych

Ul. Płonów 22/1

41-200 Sosnowiec

CPV:

- 71320000-7 – usługi inżynierskie w zakresie projektowania,
- 45233220-7 – roboty w zakresie nawierzchni ulic,
- 45233222-1 – roboty w zakresie chodników,
- 45236000-0 – oznakowanie drogowe.
- 45112710-5 – roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,
- 45233140-2 – roboty drogowe,
- 45111200-0 – roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- 45100000-8 – przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 – roboty budowlane
- 45231600-1 – roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
- 71421000-5- Usługi wkomponowywania ogrodów w krajobraz

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1. Definicje, skróty	4
1.2. Lokalizacja inwestycji	5
1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.	5
Ogólny opis zakresu inwestycji	6
1.4. Zakres inwestycji	6
1.5. Szczegółowy opis inwestycji - Szkoła Podstawowa nr 21 przy ul. Zawodzie 34 w Sosnowcu;	7
1.6. Szczegółowy opis inwestycji - Szkoła Podstawowa nr 35 przy ul. Ligonii 3A w Sosnowcu;	11
1.7. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 3 przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu	15
1.8. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 18 przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu;	20
1.9. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 31 przy ul. Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu.	23
1.10. Technologia wykonania ogrodów deszczowych	27
AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY.	33
1.11. Wymagania ogólne	33
1.12. Wykonawca jest zobligowany uwzględnić m.in. następujące elementy/parametry zawarte w koncepcji:	33
1.13. Wymagania w zakresie ochrony środowiska	34
1.14. Wymagania w zakresie czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia Placu Budowy	35
1.15. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej	35
1.16. Wymagania w zakresie materiałów szkodliwych dla otoczenia	35
1.17. Wymagania w zakresie ochrony własności prywatnej	35
1.18. Wymagania w zakresie ograniczania niedogodności związanych z Robotami	36
1.19. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	36
1.20. Wymagania w zakresie znajomości i stosowania przepisów	36
1.21. Wymagania w zakresie ochrony i utrzymania robót	37
1.22. Nieruchomości	37
1.23. Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	37
Ogólne wytyczne projektowe	37
1.24. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe	38
1.25. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	39
Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	39
Wymagania w zakresie materiałów	46
Wymagania w zakresie sprzętu i środków transportu	47
Wymagania w zakresie kontroli robót	47
Wymagania w zakresie odbiorów	50
1.26. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	56
Informacje wstępne	56
Wymagania dotyczące placu budowy	57
Wymagania dotyczące konstrukcji	57
Wymagania dotyczące instalacji	57
Wymagania dotyczące wykończenia	57
Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	58
OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	58
1.27. Przygotowanie terenu budowy.	58
1.28. Wymagania materiałowe.	58
1.29. Wymagania w zakresie ochrony środowiska.	59
1.30. Wymagania funkcjonalne.	59
1.31. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.	59
1.32. Wymagania dotyczące wykończenia	59
1.33. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.	59
1.34. Inne ustalenia.	59
1.35. Szacunkowe Koszty Inwestycji.	60
CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.	60
1.36. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.	60
1.37. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	60
1.38. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem wykonaniem zamierzenia budowlanego	61
1.39. Inne posiadane informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	61
1.40. Drogi publiczne	62
PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.	62
1.41. Akty prawne:	62
1.42. Normy:	63

CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Definicje, skróty

PFU - Program Funkcjonalno - Użytkowy.

Zamawiający (zwany też Inwestorem) – Gmina Sosnowiec, Aleja Zwycięstwa 20, 41-200 Sosnowiec, reprezentowana przez: Miejski Zakład Usług Komunalnych, ul. Plonów 22/1, 41-200 Sosnowiec.

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

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

Projektant – Zatrudnione przez Wykonawcę podmioty działające w zgodzie z polskim prawem budowlanym, które wykonają projekt budowlany i projekty wykonawczy i wszystkie inne dokumenty i projekty niezbędne do realizacji i ukończenia budowy i oddania inwestycji do użytku.

Kontrakt – Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na zaprojektowanie i wybudowanie ciągu pieszego, wraz ze wszystkimi załącznikami, w tym niniejszym PFU.

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

Inwestycja – przedsięwzięcie inwestycyjne wchodzące w skład Zamówienia.

STWiORB – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ogród deszczowy - rodzaj budowli małej architektury i jedna z form ogrodów wodnych oraz zrównoważonego systemu odwadniającego.

Projektowanie uniwersalne - zasada równości i pełnego uczestnictwa w życiu społecznym oraz dostępności sfery publicznej, dóbr i usług dla wszystkich osób, niezależnie od ich stopnia sprawności, wieku, statusu rodzicielskiego czy szeregu innych uwarunkowań.

1.2. Lokalizacja inwestycji

- Szkoła Podstawowa nr 21 przy ul. Zawodzie 34 w Sosnowcu;
- Szkoła Podstawowa nr 35 przy ul. Ligonii 3A w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 3 przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 18 przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu;
- Przedszkole Miejskie nr 31 przy ul. Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu.

1.3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest realizacja projektu pn.: "Wykonanie ogrodów deszczowych w 5 wskazanych placówkach oświatowych" w mieście Sosnowiec na zlecenie Inwestora- Gminy Sosnowiec, Aleja Zwycięstwa 20, 41-200 Sosnowiec, reprezentowanego przez Miejski Zakład Usług Komunalnych, ul. Plonów 22/1, 41-200 Sosnowiec celem umieszczenia na terenach pięciu placówek oświatowych, dostosowanych do możliwości terenowych placówki jak i powierzchni zlewni oraz ilości dostarczanej wody, ogrodów deszczowych, które poprawiają czystość wód podziemnych i powierzchniowych oraz przyczyniają się do mniejszego zużycia wody z wodociągów oraz będą pełnić funkcję edukacyjną.

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad ogrody deszczowe zlokalizowane w pięciu wskazanych placówkach na podstawie dokumentacji projektowej zrealizowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego w zakresie zgodności z PFU i obowiązującym prawem.

Dokumentacja projektowa zostanie przygotowana na podstawie niniejszego PFU i dokumentów, do których PFU się odwołuje. Plan zagospodarowania terenu wokół zbiornika wodnego będzie zgodny z niniejszym PFU i będzie odwoływać się do niniejszego PFU i technologii jego wykonania.

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy *Prawo Zamówień Publicznych* (Dz. U. z 2019r. poz. 1843 z późn. zm.), przygotowania oferty oraz zawarcia umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Ogólny opis zakresu inwestycji

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót polegających na posadowieniu pojemników (donic/skrzyń) o wielkości i kształcie zależnym od lokalizacji, wypełnieniu niezbędnym materiałem organicznym, umieszczeniem elementów drenujących, nasadzeniem roślin wodolubnych oraz przysypaniem warstwą kamieni. Na terenie jednej z placówek zostanie wybudowana pergola umożliwiająca poprowadzenie rynny odpływowej celem skutecznego doprowadzenia wody opadowej do ogrodu deszczowego.

1.4. Zakres inwestycji

Przedmiot zamówienia przewidziany jest w systemie "Zaprojektuj i Wybuduj".
Wykonanie przedmiotu zamówienia obejmuje w szczególności:

- Posadowieniu pojemników dla projektowanych ogrodów deszczowych (ilość, wielkość, kształt zależny od lokalizacji);
- Wypełnienie materiałem wg technologii ogrodów deszczowych;
- Umieszczenie rur drenujących oraz rur przelewowych o tej samej średnicy;
- Zasypanie drenażu warstwą żwiru;
- Przykrycie warstwą płukanego piasku;
- Przysypanie ziemi zmieszanej z piaskiem;
- Nasadzenie roślin hydrofitowych;
- Przysypanie warstwą kamieni;
- Podłączenie pojemników do systemu rynnowego;
- inne prace o charakterze przygotowawczym, pomocniczym i porządkującym.

W trakcie realizacji zamówienia należy wykonać wszelkie niezbędne czynności niezbędne do realizacji robót. Obejmować one będą budowę obiektów i instalacji tymczasowych (np. dróg technologicznych, zaplecza budowy, itp.), jak i uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń i uzgodnień dla wykonania tych obiektów tymczasowych.

Cena kontraktowa obejmuje wszystkie czynności, których obowiązek wykonania przez wykonawcę wynika lub może wynikać z niniejszego PFU. Obejmuje ona również opłaty i płatności jakie Wykonawca będzie zobowiązany ponieść na rzecz właścicieli nieruchomości, instytucji i organów, itp., w związku z realizacją zamówienia. Cena kontraktowa uwzględnia także wszystkie koszty wynikające z projektu budowlano-wykonawczego realizowanego wg technologii uwzględnionej w PFU.

1.5. Szczegółowy opis inwestycji - Szkoła Podstawowa nr 21 przy ul. Zawodzie 34 w Sosnowcu;

Stan istniejący

Szkoła Podstawowa nr 21 zlokalizowana jest na ul. Zawodzie 34, blisko granicy z Gminą Mysłowice, na obrzeżach miasta Sosnowiec. Teren boiska szkolnego wyposażony jest w wielofunkcyjne boiska do gier zespołowych oraz w siłownię oraz plac zabaw oraz dużą połąć terenów zielonych. Elewacja budynku Szkoły nr 21 ze względu na zły stan techniczny została przeznaczona do termomodernizacji. Budynek wyposażony jest w system odprowadzania wody z dachu poprzez rynny i rury spustowe do gruntu. W miejscu projektowanego posadowienia ogrodu deszczowego zlokalizowane są dwie rury spustowe, które zasilą ogród w odpowiednią ilość wody.



Rysunek 1. Stan elewacji Szkoły Podstawowej nr 21. (Źródło: własne).



*Rysunek 2. Tereny wokół budynku szkoły, widok na boiska do gier zespołowych-widok na stronę północną.
(Źródło: własne).*



Rysunek 3. Siłownia zewnętrzna. (Źródło: własne).



Rysunek 4. Miejsce lokalizacji ogrodu deszczowego. Widok na dwie rury spustowe zasilające projektowany ogród.



*Rysunek 5. Widok na system odprowadzania wód opadowych z dachu budynku oraz na stan elewacji.
(Źródło: własne).*

Stan projektowany

Projektowany ogród deszczowy zostanie umieszczony na północno-wschodniej elewacji budynku i będzie się składał z trzech pojemników rozmieszczonych za budynkiem, zlokalizowanych od strony zaplecza szkoły. Ze względu na lokalizację przy elewacji ogród deszczowy będzie dobrze wyeksponowany. Nasłonecznienie na elewacji północno-wschodniej jest umiarkowane, również ze względu na lokalizację w rogu budynku. Lokalizacja zapewni właściwe warunki wegetacyjne roślin hydrofitowych i pozwoli uniknąć nadmiernego wysychania pojemników w okresie letnim. Zapewniony będzie dobry dostęp do pojemników przez osoby zajmujące się konserwacją i pielęgnacją roślin.

Projektuje się umieszczenie trzech pojemników (donic) z betonu architektonicznego o wymiarach 150x80 cm i wysokości 80, 70 i 60 cm. Przewiduje się odsunięcie pojemników od budynku na odległość minimum 30 cm od elewacji, celem unikania zalewania elewacji. Lokalizację pojemników pokazano na planie sytuacyjnym.



Rysunek 6. Przykładowe rozwiązania.

Przewiduje się wypełnienie pojemników odpowiednim materiałem wg wskazań technologii właściwych dla ogrodu deszczowego oraz nasadzenie w pojemnikach roślin hydrofitowych. Parametry techniczne wypełnienia i nasadzeń podano w części technologicznej opracowania.

Projektuje się zasilanie pojemników z dwóch rur spustowych odprowadzających wodę z rynien dachowych, osobno po rurze spustowej na pierwszy i drugi pojemnik. Należy pozostawić istniejące usytuowanie rury spustowej na elewacji, a koniec doprowadzić tak, by znajdował się bezpośrednio za pojemnikiem. Końce rur spustowych należy wyprowadzić nad pojemniki, nie wyżej niż 10 cm ponad wypełnienie. Prace związane z poprowadzeniem końców rury spustowej na elewacji należy wykonać w zakresie przewidywanego remontu i termomodernizacji szkoły podstawowej realizowanego na przełomie roku 2020/2021. Lokalizacje rur spustowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Z każdego pojemnika należy wyprowadzić rury przelewowe, odprowadzające nadmiar wody, zlokalizowane w ścianie czołowej pojemnika. Rury będą odprowadzać wodę bezpośrednio na projektowany teren zielony przed budynkiem. Teren zielony zapewni dobre wchłanianie nadmiaru wód opadowych do gruntu.

Obecnie w miejscu zabudowy pojemników znajduje się teren utwardzony asfaltobetonem. Pojemniki należy posadowić na istniejącym terenie utwardzonym i wypoziomowanym, w tym celu należy pod miejscem zabudowy pojemników wykonać podlewkę z asfaltobetonu.

Na planowanym terenie inwestycji brak jest istniejących urządzeń nadziemnych, nie wyklucza się jednak istnienia niezainwentaryzowanych urządzeń i instalacji podziemnych.

1.6. Szczegółowy opis inwestycji - Szkoła Podstawowa nr 35 przy ul. Ligonia 3A w Sosnowcu;

Stan istniejący

Szkoła Podstawowa nr 35 mieści się przy ul. Stanisława Ligonia 3A. Od strony północnej budynku zlokalizowane są schody stanowiące główne wejście do placówki. Elewacja budynku została zakwalifikowana do termomodernizacji a schody wejściowe zostaną przebudowane w celu poprawienia ich stanu technicznego i bezpieczeństwa użytkowników. Odwodnienie budynku odbywa się poprzez system rynien oraz rur spustowych do kanalizacji deszczowej. Teren wokół szkoły jest średnio zalesiony, poniżej terenu budynku jest zlokalizowane boisko do gier zespołowych.



Rysunek 7. Elewacja budynku oraz system odprowadzania wód opadowych. (Źródło: własne)



Rysunek 8. Schody przeznaczone do remontu, widok na rurę spustową do kanalizacji deszczowej oraz wąż do studzienki. Proponowane miejsce posadowienia pierwszego ogrodu deszczowego. (Źródło: własne)



Rysunek 9. Widok na lewą stronę schodów przeznaczonych do remontu. Proponowane miejsce posadowienia drugiego ogrodu deszczowego. (Źródło: własne).



Rysunek 10. Widok ogólny na schody oraz proponowane miejsce posadowienia dwóch ogrodów deszczowych. (Źródło: własne).

Stan projektowany

Projektowany ogród deszczowy zostanie umieszczony na północnej elewacji budynku i będzie się składał z dwóch pojemników rozmieszczonych symetrycznie po obu stronach biegu schodów wejściowych do budynku, zlokalizowanych od zaplecza szkoły. Ze względu na lokalizację przy schodach ogród deszczowy będzie dobrze wyeksponowany. Nasłonecznienie na elewacji północnej jest umiarkowane. Lokalizacja zapewni właściwe warunki wegetacyjne roślin hydrofitowych i pozwoli uniknąć nadmiernego wysychania pojemników w okresie letnim. Zapewniony będzie dobry dostęp do pojemników przez osoby zajmujące się konserwacją i pielęgnacją roślin.

Projektuje się umieszczenie dwóch pojemników (donic) z betonu architektonicznego o wymiarach 150x80 cm i wysokości 80 cm. Przewiduje się odsunięcie pojemników od budynku na odległość minimum 30 cm od elewacji, celem unikania zalewania elewacji. Ze względu na istniejące węzły kanalizacyjne w nawierzchni asfaltobetonowej należy pojemniki zlokalizować poza obrysem wjazdów. Lokalizację pojemników pokazano na planie sytuacyjnym.



Przewiduje się wypełnienie pojemników odpowiednim materiałem wg wskazań technologii właściwych dla ogrodu deszczowego oraz nasadzenie w pojemnikach roślin hydrofitowych. Parametry techniczne wypełnienia i nasadzeń podano w części technologicznej opracowania.

Projektuje się zasilanie pojemników z rur spustowych odprowadzających wodę z rynien dachowych, po 1 rurze spustowej na każdy pojemnik. Należy pozostawić istniejące usytuowanie rur spustowych na elewacji, a końce doprowadzić tak by znajdowały się bezpośrednio za pojemnikiem. Końce rur spustowych należy wyprowadzić nad pojemniki, nie wyżej niż 10 cm ponad wypełnienie. Prace związane z wyprofilowaniem końców rur spustowych na elewacji należy wykonać w zakresie przewidywanego remontu, termomodernizacji i przebudowy schodów wejściowych do budynku szkoły podstawowej realizowanego na przełomie roku 2020/2021. Lokalizacje rur spustowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Z każdego pojemnika należy wyprowadzić rury przelewowe, odprowadzające nadmiar wody, zlokalizowane w ścianie czołowej pojemnika. Rury będą odprowadzać wodę bezpośrednio na teren utwardzony przed budynkiem. Teren utwardzony posiada odpowiedni spadek w kierunku południowym, co zapewni właściwe odprowadzanie nadmiaru wód opadowych w kierunku terenów zielonych.

Obecnie w miejscu zabudowy pojemników znajduje się teren utwardzony asfaltobetonem. Pojemniki należy posadzić na istniejącym terenie utwardzonym i wypoziomowanym, w tym celu należy pod miejscem zabudowy pojemników wykonać podlewkę z asfaltobetonu.

Na planowanym terenie inwestycji występują istniejące urządzenia nadziemne w postaci włazów kanalizacyjnych, a także nie wyklucza się jednak istnienia innych niezinventaryzowanych urządzeń i instalacji podziemnych.

1.7. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 3 przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu

Stan istniejący

Przedszkole Miejskie nr 3 zlokalizowane jest przy ul. Dietla 1 w Sosnowcu. Okolicę przedszkola stanowią czteropiętrowe budynki wielorodzinne, teren przedszkola jest średnio-zalesiony oraz po stronie południowej mocno zacieniony przez korony istniejących na terenie placówki drzew. Elewacja parterowego budynku została przeznaczona do termomodernizacji. Odwodnienie dachu odbywa się poprzez wprowadzenie nadmiaru wód do kanalizacji deszczowej. Na posesji Przedszkola znajduje się plac zabaw dla uczęszczających dzieci. Ze względu na brak możliwości terenowych posadzenia ogrodu deszczowego po stronie północnej budynku postanowiono posadzić go od strony południowej ze względu na duże zacienienie koronami drzew.



Rysunek 11. Widok na miejsce posadowienia pergoli doprowadzających rurę spustową do ogrodu deszczowego. (Źródło: własne).



Rysunek 12. Lokalizacja projektowanego ogrodu deszczowego zasilanego za pomocą doprowadzonej wody deszczowej przez rurę spustową zlokalizowaną na dekoracyjnej pergoli. (Źródło: własne)



Rysunek 13. Widok na ogród placówki oraz poziom zacienienia. (Źródło: własne).



Rysunek 14. Południowa strona budynku placówki. (Źródło: własne).

Stan projektowany

Projektowany ogród deszczowy zostanie umieszczony od strony południowej elewacji budynku i będzie się składał z trzech pojemników rozmieszczonych za istniejącym tarasem, zlokalizowanym od strony terenów zielonych i placu zabaw. Ze względu na lokalizację przy tarasie ogród deszczowy będzie dobrze wyeksponowany. Następczenie na elewacji południowej jest umiarkowane ze względu za zacienienie terenu wysokimi drzewami. Lokalizacja zapewni właściwe warunki wegetacyjne roślin hydrofitowych i pozwoli uniknąć nadmiernego wysychania pojemników w okresie letnim. Zapewniony będzie dobry dostęp do pojemników przez osoby zajmujące się konserwacją i pielęgnacją roślin.

Projektuje się umieszczenie trzech pojemników (donic) z betonu architektonicznego o wymiarach 150x80 cm i wysokości 80, 70 i 60 cm. Przewiduje się dosunięcie pojemników do krawędzi istniejącego tarasu. Lokalizację pojemników pokazano na planie sytuacyjnym.



Rysunek 15. Przykładowe rozwiązania.



Rysunek 16a. Przykładowe rozwiązania pergoli.

Przewiduje się wypełnienie pojemników odpowiednim materiałem wg wskazań technologii właściwych dla ogrodu deszczowego oraz nasadzenie w pojemnikach roślin hydrofitowych. Parametry techniczne wypełnienia i nasadzeń podano w części technologicznej opracowania.

Projektuje się zasilanie pojemników z rury spustowej odprowadzającej wodę z rynny dachowej. Należy pozostawić istniejące usytuowanie rury spustowej na elewacji, a koniec doprowadzić tak, by znajdował się bezpośrednio za pojemnikiem. Ze względu na lokalizację tarasu rurę spustową należy poprowadzić po pergoli, którą należy wykonać wzdłuż budynku. Końce rury spustowej należy wyprowadzić nad pojemnik, nie wyżej niż 10 cm ponad wypełnienie. Kolorystyka rynny oraz rury spustowej powinna korespondować z kolorystyką pergoli. Prace związane z poprowadzeniem końców rury spustowej na elewacji należy wykonać w zakresie przewidywanego remontu i termomodernizacji budynku przedszkola realizowanego na przełomie roku 2020/2021. Lokalizację rury spustowej pokazano na planie sytuacyjnym.

Z każdego pojemnika należy wyprowadzić rury przelewowe, odprowadzające nadmiar wody, zlokalizowane w ścianie bocznej pojemnika. Rury będą odprowadzać wodę do kolejnego pojemnika, natomiast z ostatniego bezpośrednio na teren zielony przed tarasem. Teren zielony zapewni dobre wchłanianie nadmiaru wód opadowych do gruntu.

Pojemniki należy posadzić na terenie utwardzonym, w tym celu należy pod miejscem zabudowy pojemników wykonać utwardzenie z kruszywa. Parametry techniczne utwardzenia podano w części technologicznej opracowania.

Na planowanym terenie inwestycji brak jest istniejących urządzeń nadziemnych, nie wyklucza się jednak istnienia niezinventaryzowanych urządzeń i instalacji podziemnych. Prace ziemne należy prowadzić ostrożnie, istnienie instalacji sprawdzić na miejscu wykrywaczem lub za pomocą przekopów kontrolnych.

1.8. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 18 przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu;

Stan istniejący

Przedszkole Miejskie nr 18 zlokalizowane jest przy ul. Szczecińskiej 7 w Sosnowcu. Okolicę stanowią dwupiętrowe budynki mieszkalne. Okolica jest średnio zalesiona. Na terenie placówki od strony południowej budynku zlokalizowany jest ogród, po przeciwległej stronie budynku usytuowany jest plac gier i zabaw dla dzieci. Ze względu na zły stan techniczny elewacji budynku przeznaczono ją do termomodernizacji. Odprowadzanie wód opadowych z dachu odbywa się poprzez system rynien i rur spustowych do gruntu.



Rysunek 17. Proponowana lokalizacji posadowienia ogrodu deszczowego. (Źródło: własne).



Rysunek 18. Widok na system odprowadzania wód opadowych do gruntu. (Źródło: własne).

Stan projektowany

Projektowany ogród deszczowy zostanie umieszczony od strony północnej elewacji budynku i będzie się składał z dwóch pojemników rozmieszczonych za budynkiem, zlokalizowanych od strony terenów zielonych. Ze względu na lokalizację przy elewacji ogród deszczowy będzie dobrze wyeksponowany. Nasłonecznienie na elewacji północnej jest umiarkowane, również ze względu na zacienienie terenu wysokimi drzewami. Lokalizacja zapewni właściwe warunki wegetacyjne roślin hydrofitowych i pozwoli uniknąć nadmiernego wysychania pojemników w okresie letnim. Zapewniony będzie dobry dostęp do pojemników przez osoby zajmujące się konserwacją i pielęgnacją roślin.

Projektuje się umieszczenie dwóch pojemników (donic) z betonu architektonicznego o wymiarach 150x80 cm i wysokości 80 i 60 cm. Przewiduje się odsunięcie pojemników od budynku na odległość minimum 30 cm od elewacji, celem unikania zalewania elewacji. Lokalizację pojemników pokazano na planie sytuacyjnym.



Rysunek 19. Przykładowe rozwiązania.

Przewiduje się wypełnienie pojemników odpowiednim materiałem wg wskazań technologii właściwych dla ogrodu deszczowego oraz nasadzenie w pojemnikach roślin hydrofitowych. Parametry techniczne wypełnienia i nasadzeń podano w części technologicznej opracowania.

Projektuje się zasilanie pojemników dwóch z rur spustowych odprowadzających wodę z rynien dachowych, po 1 rurze spustowej na każdy pojemnik. Należy zmienić istniejące usytuowanie rur spustowych na elewacji, tak by znajdowały się bezpośrednio za pojemnikiem. Końce rur spustowych należy wyprowadzić nad pojemnik, nie wyżej niż 10 cm ponad wypełnienie. Prace związane z przesunięciem rur spustowych na elewacji oraz nadaniem odpowiednich spadków rynien dachowych należy wykonać w zakresie przewidywanego remontu budynku (termomodernizacji) przedszkola realizowanego na przełomie roku 2020/2021. W zakres remontu wchodzić będzie również rozbiórka murków okalających wejście do kotłowni. Nowe lokalizacje rur spustowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Z każdego pojemnika należy wyprowadzić rury przelewowe, odprowadzające nadmiar wody, zlokalizowane w ścianie bocznej pojemnika. Rury będą odprowadzać wodę do kolejnego pojemnika, natomiast z ostatniego bezpośrednio na teren zielony przed budynkiem. Teren zielony zapewni dobre wchłanianie nadmiaru wód opadowych do gruntu.

Pojemniki należy posadzić na terenie utwardzonym, w tym celu należy pod miejscem zabudowy pojemników wykonać utwardzenie z kruszywa. Parametry techniczne utwardzenia podano w części technologicznej opracowania. Istniejący chodnik należy rozebrać i odtworzyć poza obrysem pojemników.

Na planowanym terenie inwestycji brak jest istniejących urządzeń nadziemnych, nie wyklucza się jednak istnienia niezainwentaryzowanych urządzeń i instalacji podziemnych. Prace ziemne należy prowadzić ostrożnie, istnienie instalacji sprawdzić na miejscu wykrywaczem lub za pomocą przekopów kontrolnych.

1.9. Szczegółowy opis inwestycji - Przedszkole Miejskie nr 31 przy ul. Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu.

Stan istniejący

Przedszkole Miejskie nr 31 zlokalizowane jest przy ul. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego 38 w Sosnowcu. Budynek przedszkola został wybudowany w XIX w. Ze względu na zły stan techniczny elewacja została przeznaczona do termomodernizacji z zachowaniem estetyki zabytkowego budynku. W budynku Przedszkola na 1. piętrze mieści się również biblioteka miejska.

Wokół budynku zlokalizowane są tereny zielone wraz z placem zabaw. System odwadniania odbywa się poprzez wprowadzanie nadmiaru wód do gruntu.



Rysunek 20. Zachodnia strona elewacji, miejsce usytuowania pierwszego ogrodu deszczowego. (Źródło: własne).



Rysunek 21. Zachodnia strona budynku, miejsce posadowienia drugiego ogrodu deszczowego. (Źródło: własne).



Rysunek 22. Plac gier i zabaw dla uczniów przedszkola zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych ogrodów deszczowych. (Źródło: własne).



Rysunek 23. Widok na zacienienie zachodniej strony budynku, zdjęcie wykonano w godzinach przedpołudniowych. (Źródło: własne).

Stan projektowany

Projektowany ogród deszczowy zostanie umieszczony na wschodniej elewacji budynku i będzie się składał z dwóch pojemników rozmieszczonych symetrycznie do wyjścia z budynku, zlokalizowanego od strony terenów zielonych i placu zabaw. Ogród deszczowy będzie dobrze wyeksponowany i widoczny od ulicy Gątczyńskiego. Następczenie na elewacji wschodniej jest umiarkowane, również ze względu za zacienienie wysokimi drzewami. Lokalizacja zapewni właściwe warunki wegetacyjne roślin hydrofitowych i pozwoli uniknąć nadmiernego wysychania pojemników w okresie letnim. Zapewniony będzie dobry dostęp do pojemników przez osoby zajmujące się konserwacją i pielęgnacją roślin.

Projektuje się umieszczenie dwóch pojemników (donic) z betonu architektonicznego o wymiarach 150x80 cm i wysokości 80 cm. Przewiduje się odsunięcie pojemników od budynku na odległość minimum 30 cm od elewacji, celem unikania zalewania elewacji. Lokalizację pojemników pokazano na planie sytuacyjnym.



Rysunek 24. Przykładowe rozwiązania.

Przewiduje się wypełnienie pojemników odpowiednim materiałem wg wskazań technologii właściwych dla ogrodu deszczowego oraz nasadzenie w pojemnikach roślin hydrofitowych. Parametry techniczne wypełnienia i nasadzeń podano w części technologicznej opracowania.

Projektuje się zasilanie pojemników z rur spustowych odprowadzających wodę z rynien dachowych, po 1 rurze spustowej na każdy pojemnik. Należy zmienić istniejące usytuowanie rur spustowych na elewacji, tak by znajdowały się bezpośrednio za pojemnikiem. Końce rur spustowych należy wyprowadzić nad pojemniki, nie wyżej niż 10 cm ponad wypełnienie. Prace związane z przesunięciem rur spustowych na elewacji oraz nadaniem odpowiednich spadków rynien dachowych należy wykonać w zakresie przewidywanego remontu budynku szkoły podstawowej

realizowanego na przełomie roku 2020/2021. Nowe lokalizacje rur spustowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Z każdego pojemnika należy wyprowadzić rury przelewowe, odprowadzające nadmiar wody, zlokalizowane w ścianie czołowej pojemnika. Rury będą odprowadzać wodę bezpośrednio na teren zielony przed budynkiem. Teren zielony zapewni dobre wchłanianie nadmiaru wód opadowych do gruntu.

Obecnie w miejscu zabudowy pojemników znajduje się zieleniec oraz elementy malej architektury –ławki w ilości 2 szt. Ławki należy zdemontować i przenieść w inne miejsce. Pojemniki należy posadzić na terenie utwardzonym, w tym celu należy pod miejscem zabudowy pojemników wykonać utwardzenie z kruszywa. Parametry techniczne utwardzenia podano w części technologicznej opracowania.

Na planowanym terenie inwestycji brak jest istniejących urządzeń nadziemnych, nie wyklucza się jednak istnienia niezainwentaryzowanych urządzeń i instalacji podziemnych. Prace ziemne należy prowadzić ostrożnie, istnienie instalacji sprawdzić na miejscu wykrywaczem lub za pomocą przekopów kontrolnych.

1.10. Technologia wykonania ogrodów deszczowych

Ogród deszczowy w pojemniku należy umiejscowić bezpośrednio przy źródle odprowadzającym wodę deszczową z dachu, czyli przy rurze spustowej, dopasowując jej długość do wysokości skrzyni, w której powstanie ogród. Takie jego zlokalizowanie pozwoli uniknąć budowania instalacji doprowadzającej wodę. Skrzynia z roślinami powinna być oddalona od ściany budynku minimum 30 cm, tak by pomiędzy budynkiem a donicą mogło swobodnie krążyć powietrze, nie powodując zawilgocenia elewacji w tym miejscu.

Ogród deszczowy nie powinien przeszkadzać w dostępie do urządzeń technicznych przy budynku (np. kratek wylotowych lub skrzynek z instalacją elektryczną). Nie można też lokalizować pojemnika z roślinami na włączniku do systemu kanalizacji.

Materiał, z jakiego ma być wykonany pojemnik. Powinien być on mocny, trwały i wytrzymały na napór materiału wypełniającego oraz warunki atmosferyczne. Nie musi być wodoszczelny, gdyż można go wyściełać folią PVC. Najlepiej, by pasował stylem do architektury budynku, przy którym stoi. Proponuje się wykonanie pojemników z betonu architektonicznego, ze względu na trwałość i odporność na warunki atmosferyczne. Kształt i model pojemników należy ustalić w porozumieniu z Inwestorem

Jeśli materiał, z którego wykonana jest pojemnik, jest nieszczelny lub nie powinien nasiąkać wodą (np. beton), donicę należy wyłożyć folią PVC do oczek wodnych. Folia powinna być odporna

na promienie UV i przeznaczona do stosowania w zbiornikach wodnych (np. folia do oczek wodnych). Nie można zamienić jej na folię budowlaną, która nie jest elastyczna i szybko może ulec perforacji.

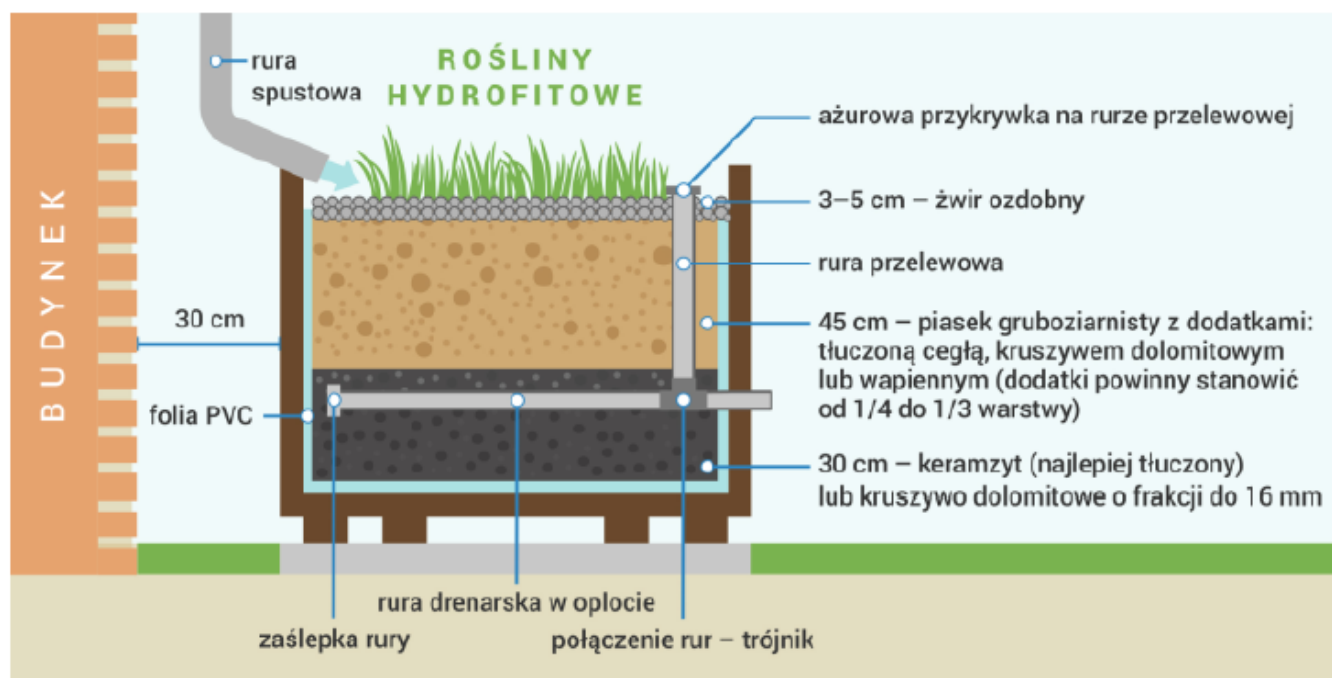
Przygotowanie pojemnika na ogród

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać w pojemniku otwór o średnicy odpowiadającej średnicy rury drenarskiej (typowy rozmiar to 80 mm). Środek otworu powinien znajdować się 29 cm nad dnem skrzyni. Celem zabezpieczenia wnętrza pojemnika przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zapewnienia cyrkulacji powietrza między skrzynią a folią PVC, zaleca się położenie przed folią PVC folii kubekowej.

Wypełnienie dna pojemnika

Dno pojemnika należy wypełnić warstwą keramzytu (lub kruszywa dolomitowego o frakcji do 16 mm) do wysokości 20 cm. W przypadku donic z betonu zbrojonego najlepiej zastosować kruszywo filtracyjne dolomitowe o frakcji 2-8 mm, lub większe, lecz maksymalnie o frakcji do 16 mm.

Należy zwrócić uwagę, żeby w trakcie budowy do materiałów sypkich nie dostały się liście lub śmieci, które mogłyby blokować wolne przestrzenie i pogarszać właściwości filtracyjne.



Rysunek 2425. Przekrój przez ogród deszczowy w pojemniku (Źródło: fundacja Sendzimira).

Warstwa keramzytu lub kruszywa dolomitowego łamanego 16 mm

Ułożoną rurę drenującą zasypujemy do wysokości 30 cm od dna donicy (dla ułatwienia można mierzyć odległości od górnej krawędzi). W trakcie dodawania materiału należy uważać, by nie zniszczyć albo nie przemieścić rury drenującej i przelewowej. Materiał należy równo rozgarnąć.

Warstwa mieszanki piasku z dodatkami

Warstwę kruszywa należy przykryć warstwą 45 cm piasku, najlepiej gruboziarnistego, rzecznoego lub ewentualnie płukanego, wraz z dodatkami, które pomogą utrzymać wilgotność złoża i oczyszczać wodę opadową. Tymi dodatkami mogą być: cegła tłuczona lub drobne kruszywo dolomitowe, kruszywo wapienne, skały wulkaniczne, opoka, wodorotlenek żelaza, preparaty EM. Preparat EM to żywe kultury bakteryjne, które wprowadza się w wilgotne środowisko glebowe. Mikroorganizmy zapobiegają gniciu i uruchamiają pożądane procesy przemiany materii.

Dodatki powinny stanowić minimum 1/4 tej warstwy (stosunek piasków do dodatków powinien wynosić 3:1 lub 4:1), w zmiennych proporcjach, w zależności od ich dostępności.
















Materiał należy ubijać w trakcie wypełniania, np. ubijakiem, w przeciwnym razie może dojść do znacznego i nierównomiernego zapadania się ogrodu po gwałtownych opadach atmosferycznych.













Rura doprowadzająca wodę deszczową do ogrodu

Połączona z rynną rura powinna być skierowana tak, by woda swobodnie spływała do ogrodu. Jeśli zostanie umieszczona zbyt wysoko nad jego powierzchnią, woda wymyje jego powierzchnię warstwę.

Nasadzenia roślin

Do nasadzenia w ogrodzie należy wybierać tzw. rośliny hydrofitowe, które oczyszczają wodę oraz znoszą okresy suszy i zalewania. Zaleca się wykorzystanie roślin wieloletnich (bylin), by uniknąć corocznych nasadzeń, które naruszają warstwy drenujące. Rośliny w ogrodach deszczowych należy sadzić gęściej niż zalecenia dla gatunku (o 10-15%), z uwagi na ubogie podłoże, na którym rosną. Z tego samego powodu do ogrodu należy wybierać tylko duże i rozrośnięte sadzonki, kupowane w co najmniej litrowych doniczkach. W każdym pojemniku należy sadzić minimum 6-8 gatunków roślin.

	Nazwa	Wymagania świetlne	Pokrój	Rozstawa w ogrodzie deszczowym (m)
	turzyca sina (<i>Carex flacca</i>)	 	potargana czupryna	0,3 × 0,3
	turzyca pospolita (<i>Carex nigra</i>)	 	wznoszący, kępkowy	0,3 × 0,3
	ponikło błotne (<i>Eleocharis palustris</i>)	 	strzelisty	0,25 × 0,25
	kosaciec żółty (<i>Iris pseudacarus</i>)		wznoszący, szablaste liście	0,4 × 0,4
	tojeść rozesłana (<i>Lysimachia nummularia</i>)		płożący, kaskadowy	0,3 × 0,3
	skrzyp zimowy (<i>Equisetum hyemale</i>)		sztynny wyprostowany	0,3 × 0,3

	krwawnica pospolita (<i>Lythrum salicaria</i>)		wznoszący	0,4 × 0,4
	rdest węzownik (<i>Bistorta officinalis</i>)		wznoszący	0,3 × 0,3
	niezapominajka błotna (<i>Mentha aquatica</i>)		wznoszący	0,2 × 0,2
	nerecznica samcza (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	 	wznoszący	0,3 × 0,3
	wietlica samicza (<i>Athyrium filix-femina</i>)	 	wznoszący	0,3 × 0,3
	mięta nadwodna (<i>Mentha aquatica</i>)	 	wznoszący	0,2 × 0,2

Rysunek 2526. Rodzime gatunki, które nadają się do ogrodów deszczowych w pojemnikach
(Źródło: fundacja Sendzimira).

Wyłożenie ogrodu kamieniami i żwirem

Woda deszczowa powinna łagodnie rozlewać się po ogrodzie, dlatego pod rurę spustową należy umieścić kilka większych kamieni. Należy położyć je tak, by spadająca woda w trakcie ulewnych deszczy nie rozbryzgiwała się na ciągi komunikacyjne bądź ściany sąsiadującego budynku.

Przestrzenie pomiędzy roślinami i kamieniami należy uzupełnić żwirem (najlepiej ozdobnym) o średnicy nie większej niż 16 mm. Ich warstwa powinna mieć wysokość 3-5 cm. Żwir należy ułożyć delikatnie, uważając na liście i łodygi zasadzonych roślin, nie przyciskać nim podstawy pędów bylin.

Następnie z kratki odpływowej należy ściągnąć zabezpieczenie, które założono na czas budowy ogrodu i sprawdzić, czy odpływ znajduje się na właściwej wysokości. Jeśli jest zbyt wysoko, należy go przyciąć.

Po posadzeniu roślin należy je intensywnie podlać (aż z rury zacznie wypływać nadmiar wody), by przyspieszyć proces przerastania warstw podłoża ogrodu korzeniami roślin.

Zabiegi pielęgnacyjne

Ogrody deszczowe nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych, zwłaszcza jeśli użyto roślin rodzimych, odpornych na lokalne warunki atmosferyczne. Nie wymagają także podlewania (z wyjątkiem długich okresów suszy) ani nawożenia.

Zabiegi pielęgnacyjne, jakie należy stosować w celu prawidłowego funkcjonowania ogrodu deszczowego:

- ▶ Należy od czasu do czasu sprawdzać, czy rury (doprowadzająca wodę do ogrodu, przelewowa i wylot rury drenującej) nie są zanieczyszczone albo zatkane.

- ▶ Warstwa kamieni i żwiru na powierzchni zapobiega zachwaszczaniu ogrodu, warto jednak od czasu do czasu sprawdzić, czy jest ona zwarta oraz czy rośliny, które nie mają zdolności oczyszczania wody, nie zarastają roślin hydrofitowych; w razie konieczności trzeba uzupełnić brakujące nasadzenia.

- ▶ Należy sprawdzać, czy nurt wody z rury doprowadzającej deszczówkę nie poprzesuwał kamieni na powierzchni ogrodu, szczególnie po dużych opadach, i czy ogród się nie zapadł. Jeśli tak, należy koniecznie uzupełnić brakujące warstwy filtracyjne i na powrót wyrównać powierzchnię ogrodu.

- ▶ Warto sprawdzać, czy pojemnik ogrodu nie uległ uszkodzeniom, np. uszkodzeniom mechanicznym. Skrzynie drewniane należy regularnie konserwować.



*Rysunek 2627. Ogród deszczowyw pojemniku po prawidłowym posadzeniu roślin
(Źródło: www.gdynia.pl).*

Zestawienie materiałów do budowy ogrodu deszczowego dla 1 pojemnika

Materiał	Ilość materiału
Pojemnik, skrzynia; przykładowe wymiary: 1,5 x 0,8 x 0,8 m (długość, szerokość, wysokość)	1 szt.
Rury i części hydrauliczne	
Rura drenażowa perforowana o średnicy 80 mm (pozioma)	2 m
Rura PVC o średnicy 80 mm (przelewowa/pionowa)	0,8 m
Przykrywka z kratką odpływową do rury przelewowej 80 mm	1 szt.
Trójnik PVC 80/80 (do połączenia rury drenażowej i przelewowej)	1 szt.
Zaślepka do rury drenażowej o średnicy 80 mm	1 szt.
Kolanko rury PVC, kąt 45 stopni, o średnicy odpowiadającej średnicy rury spustowej (do nakierowania strumienia wody z rury spustowej do ogrodu)	1 szt.
Folia FVC lub PE (wyściełanie skrzyni)	min. wymiary 3,7 m * 2,7 m
Mufa rury drenarskiej (do wyjścia rury drenarskiej ze skrzyni)	1 szt.
Warstwy podłoża	
Płaskie kamienie	kilka sztuk
Żwir ozdobny	około 0,1 m ³

Piasek biały, płukany (do warstwy środkowej i mieszanki z dodatkami)	około 0,85 m ³
Keramzyt	około 0,6 m ³
Ziemia ogrodnicza (do mieszanki z piaskiem)	1 worek 80 l
Rośliny	
Sadzonki roślin hydrofitowych w doniczkach o pojemności przynajmniej 1 l	Zależnie od wybranych gatunków; należy stosować rozstaw gęściej niż zalecenia dla gatunku o 10-15% (patrz tabela z roślinami do ogrodów deszczowych).

AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU UMOWY.

1.11. Wymagania ogólne

Podstawę do sporządzenia Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót Budowlanych będących przedmiotem zamówienia będą stanowiły warunki i wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, wydanych decyzjach administracyjnych oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych zezwoleń, pozwoleń, zgód, zgłoszeń i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem.

Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, zgłoszenia i uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

Wykonawca zobowiąże się do zaprojektowania i wykonania przedmiotu umowy w zakresie w jakim wskazano w PFU z uwzględnieniem wszelkich prac towarzyszących.

1.12. Wykonawca jest zobligowany uwzględnić m.in. następujące elementy/parametry zawarte w koncepcji:

- ❖ Realizacji projektu budowlanego, wykonawczego, a następnie realizacji budowy w oparciu o PFU i dokumentację projektową.
- ❖ Uszczegółowienia rozwiązań z PFU.

- ❖ Szczegółowych rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych.
- ❖ Inwentaryzacji zieleni- fakultatywnie.
- ❖ Wymogów wynikających z przepisów Prawa Budowlanego, Rozporządzeń, Ustaw oraz Norm niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania.
- ❖ Uzgodnień i pozwoleń zarządców terenu.
- ❖ Zalecenia Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobligowany m.in. w zakresie:

- ❖ Przygotowania projektu budowlanego.
- ❖ Przygotowania projektu wykonawczego.
- ❖ Przygotowania STWiORB.
- ❖ Realizacji projektu budowlanego, wykonawczego, a następnie realizacji budowy w oparciu o PFU, zatwierdzony przez zamawiającego STWiORB i dokumentację projektową.
- ❖ Uszczegółowienia rozwiązań z PFU.
- ❖ Szczegółowych rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych.
- ❖ Organizacji ruchu.
- ❖ Inwentaryzacji zieleni.
- ❖ Uzgodnień i pozwoleń zarządców terenu.
- ❖ Wymogów wynikających z przepisów Prawa Budowlanego, Rozporządzeń, Ustaw oraz Norm niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania, w tym do uzyskania prawomocnej decyzji zgłoszenia robót budowlanych.

1.13. Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca zobowiązany będzie respektować wszystkie warunki realizacji robót wynikające z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień i zaleceń organów administracji i

zainteresowanych stron oraz wykona projekty i opracowania towarzyszące w zgodzie z tymi warunkami i wymogami

1.14. Wymagania w zakresie czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia placu budowy

Nie dotyczy.

1.15. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej

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

1.16. Wymagania w zakresie materiałów szkodliwych dla otoczenia

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

1.17. Wymagania w zakresie ochrony własności prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę znajdujących się w rejonie Placu Budowy instalacji napowietrznych, naziemnych i podziemnych. Uzyska on od odpowiednich instytucji będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. Wykonawca każdorazowo zobowiązany będzie powiadomić Zamawiającego, właściciela instalacji oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych. O fakcie

przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanego właściciela instalacji oraz (w zależności od potrzeb) władze lokalne, jak również będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca musi uwzględnić w Harmonogramie rezerwę czasową na tego typu zdarzenia.

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

1.18. Wymagania w zakresie ograniczania niedogodności związanych z Robotami

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznych mieszkańców. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. W celu wyjaśnienia zasadności ewentualnych roszczeń odszkodowawczych ze strony właścicieli istniejących nieruchomości, Wykonawca przed rozpoczęciem robót sporządzi i uzyska potwierdzenie przez właścicieli inwentaryzacji stanu istniejącej zabudowy zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie Placu Budowy, dokumentując stan techniczny tych obiektów. Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości, co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują.

1.19. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higiena pracy

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

1.20. Wymagania w zakresie znajomości i stosowania przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować aktualne przepisy (w tym także ich wchodzące w życie zmiany) wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy, wytyczne (w zakresie, w jakim są dla Wykonawcy wiążące), które są w jakikolwiek

sposób związane z robotami, i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

1.21. Wymagania w zakresie ochrony i utrzymania robót

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

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

1.22. Nieruchomości

Spis na stronie tytułowej.

1.23. Ogólne i szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ogólne wytyczne projektowe

Zaktualizowaną koncepcję Wykonawca zobowiązany będzie uzgodnić z Zamawiającym. Na podstawie zaktualizowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego Koncepcji Wykonawca opracuje Projekt Budowlany i Wykonawczy.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w stosunku do Koncepcji nie będzie stanowiło podstawy dla wydłużenia czasu na ukończenie robót.

1. W przypadku stwierdzenia przez Projektanta potrzeby dokonania w Dokumentacji Projektowej odstępstwa od obowiązujących warunków technicznych, rozstrzygnięcie co do sposobu dalszego postępowania będzie zależało od Zamawiającego – albo uzna argumentację Wykonawcy i wyrazi zgodę się na złożenie wniosku do właściwego Organu Administracji

Architektoniczno-Budowlanej w tej sprawie, albo Projektant będzie zobowiązany poszukiwać innego rozwiązania projektowego.

2. Wszystkie części PFU oraz dokumenty i przepisy, do których PFU się odwołuje, traktowane są jako wzajemnie uzupełniające się. Gdziekolwiek zaistnieje wątpliwość, co do warunków i wymagań zawartych w różnych dokumentach, jako wiążące Wykonawcę należy uwzględnić warunki i wymagania bardziej rygorystyczne.

4. Wraz z odbiorem opracowań projektowych Zamawiający nabywa prawo do używania opracowań projektowych wykonanych przez Wykonawcę. Na Zamawiającego przechodzą autorskie prawa majątkowe do opracowań projektowych wykonanych w ramach Zamówienia.

5. Zamawiający uzyskuje prawo odpowiednio do używania opracowań projektowych.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Nie dotyczy.

Zasada uniwersalnego projektowania

Zrealizowany projekt umożliwi korzystanie z istniejącej infrastruktury osobom niepełnosprawnym, nie będzie stanowił bezpośredniej przeszkody w korzystaniu z chodników/przejazdów.

Urządzenia obce

Wszystkie urządzenia branżowe będące w kolizji z projektowanym przebiegiem inwestycji (m.in. studnie kanalizacji sanitarnej, deszczowej, telekomunikacyjnej, wpusty deszczowe, pokrywy sieci gazowej, wodociągowej, słupy energetyczne, telekomunikacyjne, oświetleniowe) należy zabezpieczyć bądź przebudować.

1.24. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe – nie dotyczy projektowanego obiektu ze względu na jego specyfikę.

1.25.Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Wymagania w zakresie koniecznej dokumentacji

Wymagania ogólne

Wykonawca realizujący inwestycję w systemie „zaprojektuj i wybuduj” we własnym zakresie opracuje wszystkie niezbędne do zrealizowania Zamówienia dodatkowe projekty i dokumenty.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest opracować:

- dokumentację ustalającą geotechniczne warunki posadowienia,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- dokumentację formalną wraz z wnioskiem o zgłoszenie zamiaru wykonania robót niewymagających pozwolenia na budowę (w tym związaną z czasowym korzystaniem z terenu) właściwemu organowi w wymaganym zakresie,
- materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- materiały do uzgodnień i zaktualizowaną koncepcję do uzgodnień z Zamawiającym,
- inwentaryzację geodezyjną,
- dokumentację do zgłoszeń, uzgodnień i decyzji,
- projekt budowlany wraz ze wszystkimi opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i dokumentami wymaganymi przepisami szczegółowymi,
- ewentualne projekty rozbiórek obiektów istniejących (obiektów inżynierskich ogólnobudowlanych),
- projekt wykonawczy,
- przedmiar robót,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB),

- instrukcje eksploatacji dla nietypowych rozwiązań projektowych (jeśli będą zastosowane),
- projekty wniosków o wszczęcie procedury egzekucji obowiązków wynikających z wydanych decyzji administracyjnych oraz towarzyszących im tytułów wykonawczych (jeśli będą potrzebne),
- projekty montażowe,
- inne projekty i opracowania wymagane przez Zarządców Infrastruktury

Wykonawca zobowiązany będzie opracować Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB). Wymaga się ich przygotowania dla każdego asortymentu Robót i przedłożenia ich wraz z projektem wykonawczym Zamawiającemu. Przed przystąpieniem do realizacji odpowiednich Robót Wykonawca musi uzyskać ich zatwierdzenie ze strony Zamawiającego po uprzedniej weryfikacji STWiORB z jego strony pod względem zgodności z niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym oraz obowiązującymi przepisami. Wykonawca w procesie opracowania STWiORB nie będzie uprawniony do obniżania założonych w OST standardów (obniżać wymagań dla materiałów i robót, obniżać częstotliwości badań, zwiększać dopuszczalne przedziały tolerancji, ograniczać zakres realizacji odcinków próbnych, usuwać lub ograniczać treść zastrzeżeń, itp.).

W przypadku braku OST dla danego typu Robót Wykonawca opracuje STWiORB w ścisłym porozumieniu z Zamawiającym opierając się na zapisach odpowiednich norm, a w przypadku ich braku na istniejących wytycznych i instrukcjach dotyczących tego typu Robót i związanych z nimi badań.

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

Materiały wyjściowe do projektowania

Materiały wyjściowe do wykonania opracowań projektowych stanowią:

- PFU,
- Opinie, uzgodnienia, warunki wydane przez jednostki samorządu terytorialnego (gminy, miasta) dla terenów, na których zlokalizowane są ogrody deszczowe.

Wykonawca przeprowadzi wizję w terenie dla dokładnego sprawdzenia Materiałów wyjściowych w celu zaznajomienia się ze stanem rzeczywistym przed złożeniem oferty.

Materiały archiwalne i warunki

Wykonawca pozyska we własnym zakresie, między innymi:

- materiały archiwalne będące w zasobach odpowiednich instytucji,
- warunki techniczne budowy, przebudowy lub remontu wydane przez administratorów i zarządzających urządzeniami infrastruktury technicznej, potrzebne do wykonania opracowań projektowych.

Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy

Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodnie z wymaganiami Kontraktu, obowiązujących przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

Materiały do badań i prac projektowych

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały do wykonania badań i prac projektowych które spełniają wymagania polskich przepisów, norm i wytycznych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu zakupu, transportu, wykorzystania materiałów i inne jakie okażą się potrzebne w związku z wykonywaniem badań i innych prac projektowych.

Tryb realizacji inwestycji

W PFU zaproponowano użycie trybów realizacji inwestycji: wykonanie robót na podstawie zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę na terenach, gdzie obowiązuje i nie obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP).

Wykonawca realizując koncepcję dokona analizy i wskaże ostatecznie tryby realizacji inwestycji w oparciu o jakie będzie przygotowywał i realizował inwestycję.

Projekt docelowej organizacji ruchu- fakultatywnie

Nie dotyczy.

Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Kontraktu i Harmonogramem prac projektowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób aby zostały dotrzymane warunki określone w PFU i Kontrakcie. W szczególności Dokumentacja Projektowa zostanie opracowana przez Wykonawcę w zakresie umożliwiającym wykonanie realizacji robót na jej podstawie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych. Podstawowe obowiązki projektanta, wymagane prawem, określone są w ustawie *prawo budowlane* oraz w *ustawie o samorządzie zawodowym*.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności. Osoby sprawdzające Projekt Budowlany powinny posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, przez cały czas trwania Kontraktu.

Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ewentualne skorzystanie z trybu odwoławczego.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie oraz utrzymanie w mocy, do czasu ostatecznego odbioru i otrzymania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, wszystkich wymaganych prawem uzgodnień i opinii rozwiązań projektowych.

Szczegółowość opracowań projektowych

Opracowania projektowe powinny być wykonane z odpowiednią szczegółowością (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów wchodzących w skład opracowań projektowych. Stopień szczegółowości zależy głównie od celów jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego zadania. Uściślenie pojęcia „odpowiednia szczegółowość” w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego, jest zadaniem Wykonawcy. Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień i pozwoleń powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania inwestycyjnego.

Niezależnie od ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego oraz obowiązujących warunków technicznych.

Szata graficzna

Wszystkie opracowania rysunkowe, opisowe i dokumenty wymaga się aby były opracowywane w języku polskim.

Szata graficzna i wydawnicza powinna spełniać wymagania rozporządzeń.

Ponadto wymaga się, aby całość Dokumentacji Projektowej została opracowana za pomocą oprogramowania komputerowego, a w szczególności:

- części opisowe wykonane były za pomocą komputerowego edytora tekstów kompatybilnego z MS Word i w formacie *.pdf,
- obliczenia ilości podstawowych robót były wykonane za pomocą arkusza kalkulacyjnego kompatybilnego z MS Excel i w formacie *.pdf,
- dopuszcza się aby obliczenia specjalistyczne były wykonywane w innym programie niż kompatybilny z MS Excel pod warunkiem że wersje elektroniczne obliczeń, i ich wyniki będą przedstawiane w formacie *.pdf,
- części graficzne w formacie *.pdf, *.dwg, *.dgn,

Tekst Dokumentacji należy sporządzić zgodnie z zasadami języka polskiego tzn. poprawnie pod względem stylistycznym, gramatycznym, ortograficznym i interpunkcyjnym, przy użyciu dostępnych formatów tekstu, takich jak wielkość czcionki, wyróżnienia, pogrubienia, kursywa itp.

Przed przekazaniem opracowań projektowych do odbioru częściowego lub końcowego Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji proponowany spis teczek i ogólną szatę graficzną opracowań projektowych.

Każde opracowanie projektowe będzie posiadało w szczególności stronę tytułową odpowiadającą specyfice zagadnienia, na stronie tytułowej umieszczone zostaną w szczególności podpisy autorów i data opracowania.

Ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej wykonywanych w wersji drukowanej/papierowej i elektronicznej zapisywanych na dyskach CD/DVD, nie wliczając ilości egzemplarzy niezbędnych do zorganizowania procesu projektowego za który odpowiada Wykonawca zostanie określona przez Zamawiającego w odrębnym dokumencie.

Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe otrzymane w trakcie prac projektowych.

Wymagania dla nadzoru autorskiego

Wykonawca – zgodnie z ustawą Prawo budowlane – jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w czasie realizacji Robot Budowlanych na podstawie Dokumentacji Projektowej sporządzonej w oparciu o niniejsze PFU. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do:

- opiniowania zgodności projektów wykonawczych, technologicznych i zamiennych w zakresie zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- niezwłocznego wykonywania poprawek i uzupełnień w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wysokość wynagrodzenia za sprawowanie nadzoru autorskiego w Cenie Kontraktowej.

Nadzór Zamawiającego i Zamawiającego nad procesem projektowym

Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Zamawiającego podczas spotkań z Wykonawcą.

Harmonogram prac projektowych- jeśli dotyczy

Wykonawca sporządzi Harmonogram Realizacji Przedsięwzięcia zwany harmonogramem i przedstawi go (oraz jego aktualizacje) Zamawiającemu do zaopiniowania i zatwierdzenia. Dopóki będą trwały prace projektowe w jego skład wchodzić będzie Harmonogram Prac Projektowych zapewniający możliwości monitorowania postępu tych prac. Zatwierdzanie i aktualizacja Harmonogramu odbywać się będzie według procedur określonych w Warunkach Kontraktu.

W Harmonogramie Prac Projektowych Wykonawca musi uwzględnić:

- poszczególne elementy opracowań projektowych,
- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne opracowania projektowe lub ich części,
- terminy i czas wykonywania poszczególnych elementów opracowań projektowych takich jak m.in.: analiza materiałów wyjściowych, zebranie danych archiwalnych, pomiary, badania, ekspertyzy, prace projektowe (opisy, rysunki, obliczenia), uzgodnienia, zatwierdzenia, prezentacje, opinie, sprawdzenia, uzupełnienia, poprawki, czas na weryfikacje opracowań projektowych przez Zamawiającego – w wybranych przypadkach także z uzyskaniem zatwierdzenia ze strony Zamawiającego,
- rezerwy czasowe na prace i zdarzenia nieprzewidziane,
- dodatkowe informacje, jakich może racjonalnie oczekiwać Zamawiający.

Wykonawca w Harmonogramie Prac Projektowych powinien przewidzieć taki cykl prac projektowych, aby opracowania projektowe mogły być w miarę jednostajnie przekazywane do akceptacji Zamawiającemu w ciągu całego okresu przeznaczonego na prace projektowe.

Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, laboratorium, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania opracowań projektowych.

Wykonawca będzie przeprowadzać kontrole wykonywania opracowań projektowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że opracowania projektowe wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Kontrakcie.

Wymaga się, aby główny projektant uzyskał uzgodnienia od projektantów pozostałych branż uzgodnienia w celu eliminacji kolizji z innymi rozwiązaniami projektowymi. Potwierdzeniem w/w sprawdzenia będzie podpis projektantów innych branż złożony na zbiorczym planie zagospodarowania terenu.

Wykonawca zobowiązany jest sporządzać Raporty o Postępie Pracy. Dopóki będą trwały prace projektowe w jego skład wchodzić będzie sprawozdanie z postępu tych prac. W ten formalny sposób, niezależnie od kontaktów roboczych i spotkań Zamawiający będzie informowany o przebiegu prac projektowych. Ponadto Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę.

Dokumenty Projektu

W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca tworzy dokumenty projektu, które dokumentują przebieg procesu projektowego i kontroli przeprowadzanych przez Zamawiającego i Wykonawcę, co musi być potwierdzone każdorazowym wpisem do Dziennika Projektu.

Weryfikacja i zatwierdzanie dokumentacji przez Zamawiającego

Dokumenty i opracowania projektowe sporządzane przez Wykonawcę podlegać będą weryfikacji ze strony Zamawiającego w zakresie ich zgodności z obowiązującym prawem i niniejszym PFU.

Wykonawca przekazywać będzie Zamawiającemu wszelkie dokumenty do weryfikacji i od niego będzie otrzymywał uwagi i zastrzeżenia do dokumentów. Proces weryfikacji danego dokumentu (opracowania projektowego) będzie zakończony jego zatwierdzeniem przez Zamawiającego. Zamawiający będzie sprawował kontrolę nad postępowaniem prac projektowych i na

bieżąco weryfikował, sprawdzał kompletność i oceniał zgodność opracowań projektowych z PFU i obowiązującymi przepisami prawa. Prowadzenie przez Zamawiającego weryfikacji dokumentacji „na bieżąco” przejawiać się będzie w następujących działaniach:

- Zamawiający będzie otrzymywał opracowania projektowe, w tym częściowe, w celu przeprowadzenia ich wstępnej weryfikacji,
- do wstępnej weryfikacji dopuszcza się przekazywanie opracowań projektowych w formie elektronicznej w formacie *.pdf lub innych formatach akceptowalnych przez Zamawiającego,
- Zamawiający sporządzał będzie bez zwłoki protokoły z weryfikacji każdego otrzymanego opracowania projektowego lub dokumentu i przekazywał je Wykonawcy i Zamawiającemu.

To, jakie opracowania częściowe będzie przyjmował do weryfikacji Zamawiający, będzie wynikać z ww. opisu wymogów w zakresie procedur na etapie projektowania lub – jeśli nie zostało to sprecyzowane w tym dokumencie – z uzgodnień między Zamawiającym a Wykonawcą.

Proces weryfikacji danego opracowania projektowego dobiega końca, gdy Zamawiający uznaje, że zostało ono sporządzone bez braków i uchybień powodujących jego niezgodność z Kontraktem.

Wykonawca nie będzie mógł przystąpić do odpowiednich robót bez akceptacji przez Zamawiającego potrzebnego do ich wykonania elementu Dokumentacji Projektowej. Wraz z zatwierdzeniem opracowań projektowych, oraz po dostarczeniu przez Wykonawcę wymaganej liczby egzemplarzy, opracowania uznaje się za odebrane. Liczba egzemplarzy dla poszczególnych części dokumentacji jest w odrębny sposób ustalona przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest wykonać dodatkowe egzemplarze dokumentacji na potrzeby uzgodnień, opinii i zgłoszeń.

Płatności

Wynagrodzenie za wszystkie opracowania projektowe niezbędne do zrealizowania inwestycji objętej niniejszym Zamówieniem ma charakter ryczałtowy i ujęte jest w ramach Ceny Kontraktowej. Wynagrodzenie płatne będzie w ramach jednej, końcowej faktury VAT. Zamawiający nie dopuszcza fakturowania częściowego.

Wymagania w zakresie materiałów

Wszystkie dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB opracowanymi przez Wykonawcę i zatwierdzonymi przez Zamawiającego. Definiując w

dokumentacji projektowej i STWiORB parametry, jakie spełniać mają materiały użyte do Robót, kierować się należy zapisami PFU, Ogólnych Specyfikacji Technicznych oraz aktualnych norm i przepisów. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji (określonego w odpowiednich normach). Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów.

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

Wymagania w zakresie sprzętu i środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilościach wskazanych przez zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu muszą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiORB i zatwierdzonym przez Zamawiającego harmonogramie Wykonawcy. W przypadku awarii sprzętu podstawowego Wykonawca winien niezwłocznie zastąpić go przez inny sprzęt, spełniający wszystkie wymagania, o wydajności gwarantującej zachowanie przewidywanej wydajności.

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

Wymagania w zakresie kontroli robót

Zasady ogólne kontroli robót

Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową STWiORB i zatwierdzanym harmonogramem. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót zgodnie z harmonogramem. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zaakceptowaniem systemu kontroli, Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Parametry określone w dokumentacji projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w STWiORB przedziału tolerancji. W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie elementy budowli będą rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiORB, projektem czasowej organizacji ruchu oraz poleceniami Zamawiającego wydanymi zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Roboty w zakresie niesprecyzowanym w opracowanym przez Wykonawcę projekcie budowlanym i wykonawczym, a niezbędne do wykonania zadania, Wykonawca powinien wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy oraz instrukcje i normy (w tym powołane w PFU) a także doświadczenie i wiedzę techniczną. W razie ujawnienia się potrzeby wykonania takich robót Wykonawca zobowiązany jest również do uzyskania wszelkich wymaganych decyzji, uzgodnień, pozwoleń i opinii z nim związanych oraz do opracowania odpowiedniej formy dokumentacji niezbędnej do ich uzyskania a także niezbędnej do wykonywania robót.

Wykonawca, zobowiązany jest również do wykonania robót dodatkowych, których nie można było przewidzieć na etapie sporządzania dokumentacji projektowej, a mają istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu czy też trwałości przedsięwzięcia.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez niego na własny koszt. Sprawdzenie przez Zamawiającego wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w Kontrakcie dokumentacji projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych wiążących dla Wykonawcy. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót.

Harmonogram prac budowlanych- jeśli dotyczy

Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram realizacji prac budowlanych,

w terminach zgodnych z dokumentami kontraktowymi lecz nie później niż 2 tygodnie po dacie skutecznego zgłoszenia. Harmonogram będzie wykonany z uwzględnieniem: zobowiązań Zamawiającego określonych w zawartych porozumieniach i umowach, warunków umowy, możliwości Wykonawcy, wymaganych procedur prawnych i możliwych do przewidzenia przeszkód.

W harmonogramie Wykonawca przedstawi:

- poszczególne asortymenty robót budowlanych,
- kolejność w jakiej Wykonawca zamierza realizować poszczególne elementy robót budowlanych,
- rezerwy czasowe na prace nieprzewidziane.

W razie potrzeby harmonogram będzie aktualizowany przez Wykonawcę na polecenie Zamawiającego.

Program Zapewnienia Jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować Program Zapewnienia Jakości i uzyskać dla niego akceptację Zamawiającego pod względem zgodności z niniejszym PFU oraz obowiązującymi przepisami.

W Programie Zapewnienia Jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie Robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB oraz zaakceptowanym przez Zamawiającego harmonogramem robót i odpowiednimi przepisami prawa. Program Zapewnienia Jakości uwzględniać będzie pracę sprzętu, kadry technicznej i zespołów roboczych w systemie jedno lub dwuzmianowym co zostanie potwierdzone odrębnym dokumentem przez Zamawiającego).

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,

Zasady ogólne badań Robót i materiałów

Zasady przeprowadzania wszystkich badań i pomiarów powinny zostać ujęte w STWiORB w oparciu o odpowiednie normy. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, przyjęte należy procedury, które zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego.

Ogólne zasady prowadzenia badań przez Zamawiającego

Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinni udzielić mu niezbędnej pomocy. Zamawiający, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników zleconych przez siebie badań kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Wymagania w zakresie odbiorów

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w całym okresie prowadzenia robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły i wpisuje do rejestru obmiarów dokumentując narastająco postęp rzeczowy robót.

Wzór rejestru obmiarów zaproponuje Wykonawca i przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wpisów do rejestru obmiarów dokonuje Wykonawca i są one potwierdzane przez Zamawiającego.

Dokumenty laboratoryjne

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

Pozostałe dokumenty budowy

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

- dokument o braku sprzeciwu do zgłoszonych robót niewymagających pozwolenia na budowę;
- skuteczne zgłoszenia o zamiarze wykonania robót budowlanych,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,

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

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów i będą służyły określeniu postępu rzeczowego lub wykazaniu poprawności wykonania Robót Budowlanych.

Obmiar gotowych robót, o ile okaże się konieczny, będzie przeprowadzony według zasad ustalonych przez Wykonawcę i Zamawiającego, a ich częstość wynikać będzie albo z ustaleń między Wykonawcą a Zamawiającym albo z technologicznej kolejności i ciągłości prowadzonych robót. W tym drugim wypadku:

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru przedmiotowych robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

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

Odbioru robót dokonuje komisja w obecności Wykonawcy i Zamawiającego. Komisja jest powoływana przez Zamawiającego. Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest uprzednie wystawienie przez Zamawiającego Świadcstwa Przejęcia w zakresie części robót o ile Wykonawca jest uprawniony do uzyskania takiego świadectwa zgodnie z warunkami Kontraktu.

Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Na etapie odbioru ostatecznego i w zakresie odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej z klauzulą właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz wersję elektroniczną w formacie *.pdf i *.dwg.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie do 7 dni licząc od dnia powiadomienia Zamawiającego, że roboty zostały zakończone zgodnie z umową a dokumenty, o których mowa poniżej, przyjęte. O terminie odbioru ostatecznego Zamawiający powiadomi zainteresowanych. Warunkiem dokonania odbioru ostatecznego jest uprzednie wystawienie przez Zamawiającego ostatniego Świadcstwa Przejęcia.

Ponadto, Wykonawca przygotowuje dokumenty wchodzące w skład operatu odbiorowego zgodnie z wymaganiami Zamawiającego ustalonymi w odrębnym postępowaniu.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Zamawiającego. Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykona Laboratorium Zamawiającego na próbkach pobranych w obecności Wykonawcy. Zamawiający wskaże miejsca poboru próbek.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów w tym dokumentacji fotograficznej, wyników badań i pomiarów, w tym przede wszystkim badań Laboratorium Zamawiającego, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiORB. Komisja dokona odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z Warunkami Kontraktu, STWiORB oraz ustaleniami i poleceniami Zamawiającego. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi. W toku odbioru ostatecznego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach stwierdzenia niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiORB, Komisja powinna nakazać Wykonawcy wykonanie robót poprawkowych, wyznaczając jednocześnie nowy termin odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, wchodzące w skład operatu odbiorowego:

- Dokumentację powykonawczą.

Wykonawca w formie papierowej i elektronicznej (w formacie *.pdf), przygotuje i przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą, która będzie zawierać wszystkie rysunki konstrukcyjne zrealizowanych obiektów w odpowiednim stopniu szczegółowości, opisy techniczne z podaniem wymiarów elementów i rodzajem użytych materiałów. Rysunki powykonawcze należy wykonywać na kopii projektu budowlanego stanowiącego załącznik do wydanej decyzji o pozwoleniu na budowę (a tam, gdzie to uzasadnione także na rysunkach projektu wykonawczego). Dokumentacja powykonawcza będzie obejmować dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót. Wymaga się przy tym, żeby dokumentacja została tak opracowana graficznie, aby wszelkie naniesione zmiany były łatwo rozpoznawalne,

- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Recepty i ustalenia technologiczne,

- Dzienniki budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z STWiORB,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB,
- Opinię technologiczną opracowaną przez Wykonawcę, sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z STWiORB w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
- Ocenę techniczną realizacji Kontraktu opracowaną przez Zamawiającego, zawierającą m.in.: krótki opis przebiegu realizacji Kontraktu pod kątem spełnienia przez Wykonawcę wymagań dotyczących sprzętu, materiałów, kadry, harmonogramów, ilości i jakości wykonanych pomiarów i badań kontrolnych, jakości dokumentacji technicznej itp. w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przebrojenie terenu) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Dokumentację fotograficzną skatalogowaną w sposób niebudzący wątpliwości co do dat wykonania fotografii oraz obiektów, które dokumentuje,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,

Liczbę egzemplarzy dokumentacji odbiorowej należy ustalić z Zamawiającym. Niezależnie od egzemplarzy papierowych Wykonawca zeskanuje wszystkie dokumenty w rozdzielczości umożliwiającej czytelny wydruk w formacie odpowiadającym oryginałowi i zapisze na nośniku danych w jednym egzemplarzu w formacie *.pdf. 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

Odbiór pogwarancyjny

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

Płatności

Płatność dokonywana będzie w trybie zgodnym z Warunkami Kontraktu

1.26. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Informacje wstępne

Wymienione poniżej wymagania dla poszczególnych elementów drogi określają wymagania minimalne, które muszą być spełnione przy ich projektowaniu i wykonaniu.

Zalecenia szczegółowe dla wszystkich materiałów i Robót zostaną opracowane przez Wykonawcę w formie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWOiRB) i poddane weryfikacji przez Zamawiającego.

Wszystkie obiekty budowlane należy projektować i realizować tak aby spełnione były wymagania określone w art. 5 Ustawy Prawo budowlane w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- usuwania wody opadowej i odpadów,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską,
- odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej;
- poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej,
- warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Wszystkie obiekty należy projektować w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy szczegółowe.

Wymagania dotyczące placu budowy

Przy projektowaniu i realizacji drogi musi obowiązywać zasada ochrony jak największej ilości istniejącej zieleni jako elementu żywego i wartościowego. Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Zieleń przeznaczoną do adaptacji należy zabezpieczyć na okres robót zgodnie z projektem oraz STWiORB. Drzewa pozostające w pasie drogowym i te w najbliższym sąsiedztwie, które mogłyby zostać uszkodzone w trakcie robót powinny zostać zabezpieczone poprzez odeskowanie pni, owinięcie ich matami słomianymi lub trzcinowymi. Organizacja zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych do budowy winna należeć do Wykonawcy robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy teren w zakresie wynikającym z uzyskanych pozwoleń na budowę. W razie potrzeby Wykonawca na swój koszt uzyska zgodę na czasowe wejście w teren niezbędny do organizacji placu budowy i zaplecza. Sposób oszacowania kosztów czasowego wejścia w teren niebędący terenem na którym inwestycja będzie realizowana i w stosunku do którego Zamawiający posiada prawo dysponowania terenem ustali do swoich potrzeb Wykonawca. Teren budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych oraz oznakowany. Obowiązuje tu zasada minimalizacji utrudnień i zagrożeń dla użytkowników terenów bezpośrednio przyległych do terenu budowy. Zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z zaakceptowaną robót projektem organizacji ruchu. Wykonawca winien rozpoznać teren w zakresie uzbrojenia, obecności urządzeń obcych na własny koszt i ponieść koszty ewentualnej wymiany uszkodzonych w trakcie wykonywania robót ich elementów. Przed wejściem z robotami sporządzić inwentaryzację stanu istniejącego na własny koszt.

Wymagania dotyczące konstrukcji

Nie dotyczy.

Wymagania dotyczące instalacji

Wymagania dotyczące instalacji zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

Wymagania dotyczące wykończenia

Wymagania dotyczące wykończenia zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu zostały określone w PFU – Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.27. Przygotowanie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać przebudowę lub/i rozbiórkę obiektów istniejących. W zakresie projektowanych ogrodów deszczowych mogą znajdować się obiekty kolidujące ze swobodnym wykonaniem przedmiotu umowy.

W związku z przygotowaniem terenu pod inwestycje należy uwzględnić istniejące obiekty oraz warunki gruntowo-wodne podłoża.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób niepowodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania nasypów i wykopów powinien gwarantować ich stateczność, a nierówności powierzchni skarp nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji oraz obowiązujących norm i przepisów prawnych odnośnie odchyłek i wykonania.

Miejsca: zaplecza budowy, odkładów mas gruntu, składowania materiałów wraz z ich późniejszą rekultywacją należy uwzględnić w projekcie budowlanym.

Powstające na skutek prowadzonych prac ziemnych i rozbiórkowych gruz i odpady wraz z ich wywozem i utylizacją muszą zostać uwzględnione przez projektanta w procesie inwestycyjnym.

1.28. Wymagania materiałowe.

Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodnie z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.

1.29. Wymagania w zakresie ochrony środowiska.

Wykonawca zobligowany jest realizować wszystkie warunki realizacji robót wynikające z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień, zaleceń organów administracji i zainteresowanych stron oraz wykona projekty i opracowania towarzyszące w zgodzie z tymi warunkami i wymogami.

1.30. Wymagania funkcjonalne.

Ogrody deszczowe muszą zapewniać przydatność w zakresie zagospodarowania wód opadowych i nawadniających nasadzone rośliny.

1.31. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu.

Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu zostały określone w koncepcji programowej. Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie zastosować te wymagania, które zostały obligatoryjnie określone w PFU.

1.32. Wymagania dotyczące wykończenia

Wymagania dotyczące wykończenia zostały określone w koncepcji programowej. Wykonawca jest zobligowany do bezwzględnego przestrzegania wymagań, które zostały określone w PFU.

1.33. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład planowanej inwestycji. Wykonawca opracuje kalkulację kosztów dla poszczególnych branż w sytuacji wykonania inwestycji w systemie „zaprojektuj i wybuduj” (lub przedmiary i kosztorysy inwestorskie we wszystkich branżach – tylko projekt), oraz Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów.

1.34. Inne ustalenia.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi, oraz, że został on wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zamawiający udzieli Wykonawcy projektu stosowne upoważnienia do występowania w jego imieniu w stosunku do innych podmiotów.

Projekt przed złożeniem o uzyskanie braku sprzeciwu do zgłaszanych robót niewymagających pozwolenia na budowę musi zostać zatwierdzony przez służby Zamawiającego.

1.35. Szacunkowe Koszty Inwestycji.

Szacunkowy koszt robót budowlanych oraz wyposażenia w małą architekturę dla opisywanej inwestycji został oszacowany na podstawie średnich zagregowanych cen dla woj. śląskiego w IV kw. 2020r. zawartych w Wydawnictwie „Secocenbud”. W kosztorysie uwzględniono wartość opracowania dokumentacji projektowej i nadzorów, wraz z kosztami dokumentacji powykonawczej oraz z wszystkimi robotami budowlanymi. Inwestor musi również uwzględnić dodatkowe koszty związane z ew. wykupem nieruchomości, koszty przeprowadzenia postępowań przetargowych, promocję i ew. audyty zewnętrzne.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO.

1.36. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wszelkie niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pozyska Wykonawca we własnym zakresie.

Należy przez to rozumieć ocenę zgodności zamierzenia budowlanego z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uzyskanie niezbędnych uzgodnień z zarządcą dróg, sieci energetycznych, kanalizacyjnych, uzyskanie decyzji środowiskowej, pozwolenia wodnoprawnego, uzgodnienie projektu z rzeczoznawcami.

1.37. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Zamawiający udostępni Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane. Inwestor posiada wstępne zgody dysponowania terenem dla pełnego zakresu inwestycji.

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

Zamówienie należy zrealizować w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, z których podstawowe wymieniono poniżej.

Wymienione normy (oraz ewentualne inne, na które powołano się w niniejszym PFU) należy uznać za wiążące dla Wykonawcy. W przypadku ewentualnej sprzeczności tych dokumentów z treścią PFU przeważają treści zapisane w PFU, chyba że Zamawiający zdecydują inaczej.

Dla wszystkich niżej wymienionych aktów prawnych obowiązuje ich aktualny stan prawny. Źródło aktów prawnych stanowią odpowiednie Dzienniki Ustaw.

1.39.Inne posiadane informacje i dokumenty, niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- Kopia mapy zasadniczej
Kopie elektroniczne map zasadniczych na których został wrysowany przebieg sytuacyjno-wysokościowy zostały przekazane Zamawiającemu.
- Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.
Warunki geologiczne i gruntowo-wodne, zostały określone jako proste. Jednocześnie wykonawca powinien uwzględnić możliwość wystąpienia gruntów o gorszych parametrach fizyko-chemicznych, niż założone w opracowaniu i uwzględnić powyższe w ofercie przetargowej.
- Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków
Zakres inwestycji (na dzień opracowania PFU) znajduje się poza obszarami objętymi ochroną konserwatorską. Wykonawca podczas realizacji prac projektowych winien zwrócić się do właściwego konserwatora zabytków celem zaopiniowania dokumentacji projektowej.
- Inwentaryzacja zieleni
W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji należy zachować istniejącą zieleni oraz przewidzieć drzewa kolidujące z inwestycją do wycinki.
- Inwentaryzacja obiektów podlegających rozbiórce

W ramach niniejszego PFU przewiduje się dokonanie rozbiórki istniejących obiektów budowlanych znajdujących się w kolizji z przedmiotem umowy. Poprzez rozbiórkę rozumie się demontaż płyt chodnikowych, krawężników, obrzeży, elementów małej architektury.

➤ Warunki techniczne i realizacyjne

Warunki techniczne i realizacyjne zostały przedstawione w PFU w SST.

➤ Pomiary ruchu drogowego, hałasu i inne uciążliwości

Charakter inwestycji nie generuje źródeł hałasu i innych uciążliwości.

1.40. Drogi publiczne

Nie dotyczy.

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

1.41. Akty prawne:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1129).
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.).
- [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, (Dz. U. z 1995 r., nr 25, poz. 133).
- [6] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.).

- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389).
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 R. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. Zm.);
- [9] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn. Zm.);

1.42. Normy:

- [10] PN-EN 13198:2005 Prefabrykaty z betonu - Elementy małej architektury ulic i ogrodów.
- [11] PN-90 / B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- [12] PN-B-19701: 1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- [13] PN-B-2250: 1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- [14] BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- [15] PN-EN 206-1: 2003 Beton
- [16] PN-EN 196-1: 1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
- [17] PN-EN 196-3: 1996 Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.
- [18] PN-90/B-30000 Cement portlandzki.
- [19] PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw
- [19] PN-B-06050: 1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- [20] BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- [21] PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.