

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY
do realizacji zadania pod nazwą:
„Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę
terenów zieleni w Koluszkach”

OBIEKT 8

Teren przy ul. Zielonej
(EKO PARK)

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa i rozbudowa terenów zieleni pod kątem realizacji zadania pn.: „Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni w Koluszkach”.

1.2. Adres obiektów budowlanych

Obiekt 8

Teren przy ulicy Zielonej (dawna cegielnia) EKO PARK

Działki nr 3 - 16/5, 3 - 26/8, 3-19/2, obręb 3, m. Koluszki

Całkowita powierzchnia 10,0545 ha

1.3. Nazwa i adres zamawiającego

Gmina Koluszki

ul. 11 Listopada 65, 95-040 Koluszki

Powiat łódzki wschodni

Województwo Łódzkie

NIP: 728-247-17-53, REGON 590648362

1.4. Imiona i nazwiska osób opracowujących PFU

dr Elżbieta Szopińska, doktor nauk biologicznych, dendrolog, architekt krajobrazu

mgr inż. Anna Gizowska, architekt krajobrazu

1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

71420000-8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45113000-2 Roboty na placu budowy

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków
 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
 45112200-7 Usuwanie powłoki gleby
 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
 45111290-7 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług
 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
 45236000-0 Wyrównywanie terenu
 45236250-7 Wyrównywanie terenu parków
 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
 45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 43000000-3 Maszyny górnicze, do pracy w kamieniołomach, sprzęt budowlany
 43320000-2 Urządzenia budowlane
 43325000-7 Wyposażenie parków i placów zabaw
 77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie
 77340000-5 Usługi okrzyszowania drzew oraz przycinania żywopłotów
 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1.6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

I STRONA TYTUŁOWA

- 1.1. Nazwa zamówienia
- 1.2. Adres obiektu budowlanego
- 1.3. Nazwa i adres zamawiającego
- 1.4. Imiona i nazwiska osób opracowujących PFU
- 1.5. Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
- 1.6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

II CZĘŚĆ OPISOWA

- 2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych
 - 2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowych
 - 2.1.4.1. Szczegółowy wykaz projektowanych form zagospodarowania terenu
 - 2.1.4.2. Rozbiórka i demontaż elementów zagospodarowania terenu
 - 2.1.4.3. Układ komunikacyjny i nawierzchnie
 - 2.1.4.4. Torowisko dla drezyny ręcznej
 - 2.1.4.5. Pomosty drewniane

- 2.1.4.6. Obiekty sportowe
- 2.1.4.7. Elementy małej architektury
- 2.1.4.8. Zieleni
- 2.1.4.9. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni lub wskaźników
- 2.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.2.1. Wymagania ogólne w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.2.2. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej
 - 2.2.2.1. Zakres dokumentacji projektowej i kryteria jakie powinna spełniać dokumentacja
 - 2.2.2.2. Zakres projektu budowlanego dla całości Inwestycji
 - 2.2.2.3. Dokumentacja powykonawcza
 - 2.2.2.4. Ilość egzemplarzy opracowań projektowych
 - 2.2.2.5. Warunki odbioru dokumentacji projektowej
 - 2.2.2.6. Wymagania zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych
 - 2.2.3. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy
 - 2.2.4. Wymagania dotyczące architektury i zagospodarowania terenu
 - 2.2.4.1. Wymagania dotyczące układu komunikacyjnego i nawierzchni
 - 2.2.4.2. Wymagania dotyczące torowiska dla drezyny
 - 2.2.4.3. Wymagania dotyczące pomostów drewnianych
 - 2.2.4.4. Wymagania dotyczące obiektów sportowych
 - 2.2.4.5. Wymagania dotyczące elementów małej architektury
 - 2.2.4.6. Wymagania dotyczące zieleni
 - 2.2.5. Wymagania dotyczące konstrukcji
 - 2.2.5.1. Wymagania geotechniczne posadowienia obiektów budowlanych
 - 2.2.5.2. Wymagania dotyczące konstrukcji obiektów budowlanych
 - 2.2.5.3. Uwagi końcowe
 - 2.2.6. Uwagi ogólne do części branżowej
 - 2.2.7. Instalacje i sieci elektryczne.
 - 2.2.8. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu
 - 2.2.9. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych
- 2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
 - 2.3.1. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót - wymagania ogólne.
 - 2.3.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 2.3.1.2. Podstawa opracowania
 - 2.3.1.3. Opis stanu istniejącego
 - 2.3.1.4. Informacja dla oferentów
 - 2.3.1.5. Zakres stosowania ST
 - 2.3.1.6. Zakres robót objętych ST
 - 2.3.1.7. Określenia podstawowe
 - 2.3.1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 2.3.1.8_1 Zgodność robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a następnie z dokumentacją techniczną
 - 2.3.1.8_2 Przekazanie terenu budowy
 - 2.3.1.8_3 Zabezpieczenie terenu budowy
 - 2.3.1.8_4 Zaplecze budowy
 - 2.3.1.8_5 Ochrona i utrzymanie robót
 - 2.3.1.8_6 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna. Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.
 - 2.3.1.8_7 Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 2.3.1.8_8 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 2.3.1.8_9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 2.3.1.8_10 Ochrona przeciwpożarowa

- 2.3.1.8_11 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)
- 2.3.1.8_12 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
- 2.3.1.8_13 Wykopalka
- 2.3.1.9. Materiały
- 2.3.1.9_1 Akceptowanie użytych materiałów
- 2.3.1.9_2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3.1.9_3 Równoważne stosowanie materiałów, maszyn i urządzeń
- 2.3.1.9_4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.3.1.9_5 Inspekcja wytwórni materiałów i elementów
- 2.3.1.9_6 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.3.1.10. Sprzęt
- 2.3.1.11. Transport
- 2.3.1.12. Wymagania dotyczące wykonania robót
- 2.3.1.12_1 Ogólne zasady wykonania robót
- 2.3.1.12_2 Szczegółowy Harmonogram Realizacji Robót
- 2.3.1.12_3 Decyzja i polecenie Inspektora Nadzoru
- 2.3.1.13. Kontrola jakości robót
- 2.3.1.13_1 Zasady kontroli jakości i robót
- 2.3.1.13_2 Pobieranie próbek
- 2.3.1.13_3 Badania i pomiary
- 2.3.1.13_4 Raporty z badań
- 2.3.1.13_5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego
- 2.3.1.14. Dokumenty budowy
- 2.3.1.14_1 Dziennik budowy
- 2.3.1.14_2 Księga obmiaru robót
- 2.3.1.14_3 Dokumenty laboratoryjne
- 2.3.1.14_4 Pozostałe dokumenty budowy
- 2.3.1.14_5 Przechowywanie dokumentów budowy
- 2.3.1.15. Obmiar robót
- 2.3.1.15_1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 2.3.1.15_2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 2.3.1.15_3 Czas przeprowadzania obmiaru
- 2.3.1.15_4 Wykonywanie obmiaru robót
- 2.3.1.16. Odbiór robót
- 2.3.1.16_1 Rodzaje odbiorów
- 2.3.1.16_2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2.3.1.16_3 Odbiór częściowy
- 2.3.1.16_4 Odbiór ostateczny (końcowy)
- 2.3.1.16_5 Gwarancje i rękojmie
- 2.3.1.16_6 Odbiór pogwarancyjny
- 2.3.1.16_7 Dokumenty odbioru ostatecznego
- 2.3.1.17. Podstawy płatności
- 2.3.1.17_1 Ustalenia ogólne
- 2.3.1.18. Przepisy związane

III CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.
- 3.2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.
- 3.2.1. Spis załączników

II CZĘŚĆ OPISOWA

Idea projektu

▪ Projekt ma na celu poprawę jakości środowiska miasta, poprzez zwiększenie obszarów pokrytych przez zielen (szczególnie zielen wysoką) oraz odnowę terenów zieleni już istniejących dla potrzeb wypoczynku, rekreacji mieszkańców i turystów. Zakres działań obejmuje zadania związane z ochroną walorów przyrodniczych miasta. W ramach projektu przeprowadzone zostaną prace związane z przebudową lub budową nawierzchni, wprowadzeniem zieleni o rozbudowanej strukturze gatunkowej i warstwowej (głównie gatunki rodzime), ze szczególnym uwzględnieniem funkcji biocenotycznych (korzystne oddziaływanie zieleni na inne organizmy m.in. ptaki, owady i małe ssaki), wprowadzeniem nowych form zagospodarowania i wyposażenia, które wpłyną na wzbogacenie programu rekreacji i wypoczynku. Przewidziane w ramach inwestycji działania mają wpłynąć korzystnie na poprawę warunków klimatycznych miasta (adaptacja miast do zmian klimatu). Końcowym efektem działań inwestycyjnych ma być zwiększenie wartości przyrodniczej terenów zieleni miejskiej oraz stworzenie dogodnych warunków życia i wypoczynku dla mieszkańców miasta i okolic.

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zamówienie polega na realizacji inwestycji pod nazwą: „Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni w Koluszkach”, w trybie „Zaprojektuj i wybuduj”. W ramach realizacji inwestycji zamówienie obejmuje następujący zakres zadań:

- a) **prace porządkowe** (wywóz śmieci i gruzu znajdującego się na terenie obiektu – ze stref przeznaczonych pod budowę elementów małej architektury i ścieżek, oraz torów kolejowych; usunięcie gatunków inwazyjnych z uwzględnieniem podziału na etapy i strefy – w ramach Zamówienia drzewa o parametrach nie wymagających decyzji, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody; oczyszczenie strefy brzegowej stawów -2).
- b) **budowa nowych ścieżek i placów** (ścieżki i place wypoczynkowe o nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym / beżowo-szarym z obrzeżem z tworzywa sztucznego; ścieżki i place o nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym / beżowo-szarym z obrzeżem granitowym; piaszczysta plaża w otoczeniu zbiornika wodnego).
- c) **budowa torów kolejowych** (tory kolejowe pod dreżynę o szerokości dostosowanej do modelu drezny).
- d) **montaż elementów małej architektury** (ławek drewnianych o konstrukcji stalowej; koszy na śmieci; koszy na psie odchody; słupa reklamowego - z fotografiami (folia samoprzylepna z nadrukiem); drewnianej altany; murowanych punktów grillowych; pomostu drewnianego nad zagłębieniem terenu; pomostu drewnianego nad stawem; lamp hybrydowych; tablic informacyjnych; budek łęgowych; budek dla owadów; wiaty dla rowerów; wiat dla drezny).
- e) **montaż urządzeń sportowych** (wykonanie boiska do piłki siatkowej oraz badmintonu o standardowych wymiarach i nawierzchni mineralnej z dwoma słupami pod siatkę na fundamentach betonowych; wykonanie torów rowerowych dla różnych grup wiekowych).
- f) **wytyczenie stref tematycznych w terenie wraz z uporządkowaniem** (wytyczenie wszystkich stref tematycznych ujętych w Koncepcji programowo-przestrzennej w terenie i wywiezienie niebezpiecznych dla środowiska i ludzi śmieci: **1) strefy realizowane w ramach przedmiotu zamówienia:** STREFA EDUKACYJNA-OGRÓD DESZCZOWY; STREFA ROŚLIN MIODODAJNYCH; STREFA REKREACJI I WYPOCZYNKU; STREFA REKREACJI AKTYWNEJ PIESZO – ROWEROWEJ; STREFA ZAGŁĘBIEN TERENOWYCH Z NATURALNĄ ROŚLINNOŚCIĄ "WĄWÓZ"; STREFA EDUKACYJNA-OGRÓD ROŚLIN MIODODAJNYCH; PLAC WEJŚCIOWY **2) strefy wyłączone z przedmiotu zamówienia:** PLAŻA PIASZCZYSTA; NOWY STAW Z POMOSTEM DREWNIANYM; STREFA SPORTOWA DLA ROWERÓW; STREFA EDUKACYJNA - OGRÓD ROŚLIN UŻYTKOWYCH "SAD"; STREFA ZIELENI BUFOROWEJ; STREFA DLA

ZWIERZĄT DOMOWYCH "PARK DLA PSÓW"; MIEJSCE SKŁADOWANIA ODPADÓW); **2) strefy wyłączone z przedmiotu zamówienia:** STREFA POSTOJOWA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH.

g) **wykonanie zieleni** (posadzenie drzew, krzewów, roślin zielnych; założenie trawnika z siewu)

▪ Przedmiot zamówienia odnosi się do opracowania pn. „*Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Koluszki na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni miasta*” – OBIEKT 8 Teren przy ulicy Zielonej (dawna cegielnia) EKO PARK, sierpień 2016, zawierającą część opisową i graficzną [Załącznik nr 1]. Zakres koncepcji należy traktować jako wytyczne Zamawiającego dotyczące formy i charakteru rozwiązań architektonicznych w zakresie budowy i rozbudowy poszczególnych elementów zagospodarowania terenu. Obiekt stanowi jeden z 8 obszarów objętych inwestycją.

▪ Opisując przedmiot zamówienia uwzględniono odrębne przepisy techniczne poprzez odniesienie się do następujących opracowań: **a)** Polskich Norm przenoszących normy europejskie, **b)** norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie, **c)** europejskich ocen technicznych, rozumianych jako udokumentowane oceny działania wyrobu budowlanego względem jego podstawowych cech, zgodnie z odpowiednim europejskim dokumentem oceny, w rozumieniu art. 2 pkt 12 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), **d)** wspólnych specyfikacji technicznych, rozumianych jako specyfikacje techniczne w dziedzinie produktów teleinformatycznych określone zgodnie z art. 13 i art. 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1025/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie normalizacji europejskiej, zmieniającego dyrektywę Rady 89/686/EWG i 93/15/EWG oraz dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 94/9/WE, 94/25/WE, 95/16/WE, 97/23/WE, 98/34/WE, 2004/22/WE, 2007/23/WE, 2009/23/WE i 2009/105/WE oraz uchylającego decyzję Rady 87/95/EWG i decyzję Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1673/2006/WE (Dz. Urz. UE L 316 z 14.11.2012, str. 12), **e)** Norm międzynarodowych, **f)** Specyfikacji technicznych, których przestrzeganie nie jest obowiązkowe, przyjętych przez instytucję normalizacyjną, wyspecjalizowaną w opracowywaniu specyfikacji technicznych w celu powtarzalnego i stałego stosowania w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa, **g)** innych systemów referencji technicznych ustanowionych przez europejskie organizacje normalizacyjne, **h)** Polskich Norm; **i)** polskich aprobat technicznych, **j)** polskich specyfikacji technicznych dotyczących projektowania, wyliczeń i realizacji robót budowlanych oraz wykorzystania dostaw;

Zawsze dopuszcza się rozwiązania równoważne, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.

▪ Zamawiający może określić w opisie przedmiotu zamówienia w kryteriach oceny ofert lub w warunkach realizacji zamówienia określone oznakowanie, jeżeli spełnione są łącznie następujące warunki: **1)** wymagania dotyczące oznakowania dotyczą wyłącznie kryteriów, które są związane z przedmiotem zamówienia, i są odpowiednie dla określonych cech robót budowlanych będących przedmiotem tego zamówienia; **2)** wymagania dotyczące oznakowania są oparte na obiektywnie możliwych do sprawdzenia i niedyskryminujących kryteriach; **3)** warunki przyznawania oznakowania są przyjmowane w drodze otwartej i przejrzystej procedury, w której mogą uczestniczyć wszystkie zainteresowane podmioty, w tym podmioty należące do administracji publicznej, konsumenci, partnerzy społeczni, producenci, dystrybutorzy oraz organizacje pozarządowe; **4)** oznakowania są dostępne dla wszystkich zainteresowanych stron; **5)** wymagania dotyczące oznakowania są określone

przez podmiot trzeci, na który Wykonawca ubiegający się o oznakowanie nie może wywierać decydującego wpływu.

▪ W przypadku gdy Zamawiający nie wymaga, aby roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniały wszystkie wymagania dotyczące oznakowania, wówczas wskazuje poszczególne wymagania dotyczące oznakowania. Jeżeli wymagane jest przedstawienie określonego oznakowania, Zamawiający akceptuje wszystkie oznakowania potwierdzające, że dane roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania. W przypadku gdy Wykonawca z przyczyn od niego niezależnych, nie może uzyskać określonego przez Zamawiającego oznakowania lub oznakowania potwierdzającego, że dane roboty budowlane, dostawy lub usługi spełniają równoważne wymagania, Zamawiający w terminie przez siebie wyznaczonym (ujęty w harmonogramie działań stanowiącym załącznik do umowy na realizację inwestycji), akceptuje inne odpowiednie środki dowodowe, w szczególności dokumentację techniczną producenta, o ile dany Wykonawca udowodni, że roboty budowlane, dostawy lub usługi, które mają zostać przez niego wykonane, spełniają wymagania określonego oznakowania lub określone wymagania wskazane przez Zamawiającego.

2.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Ogólny bilans zagospodarowania terenu

▪ Łączna powierzchnia terenu objętego opracowaniem obejmuje działki ewidencyjne o numerach 3 - 16/5, 3 - 26/8, 3-19/3*, Obręb 3, m. Koluszki = całkowita powierzchnia 10,0545 ha

BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Suma nawierzchni utwardzonych (przepuszczalnych) w granicy opracowania, w tym:	10404,00m²
▪ suma powierzchni projektowanych ścieżek o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z kostki granitowej	3780,00m ²
▪ suma powierzchni projektowanych ścieżek o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z tworzywa sztucznego	5360,00m ²
▪ powierzchnia boiska do siatkówki / badmintona	162,00m ²
▪ projektowany pomost drewniany nad stawem	12,00m ²
▪ projektowany pomost drewniany nad zagłębieniem terenu	90,00m ²
▪ projektowana piaszczysta plaża	1000,00m ²
Suma nawierzchni utwardzonych (nieprzepuszczalnych) w granicy opracowania, w tym:	1960,00m²
▪ projektowane tory pod dreżynę ręczną	1300,00m ²
▪ projektowane tory dla rowerów dzieci starsze (tor dł. 130mb) – nawierzchnia bitumiczna (powierzchnia terenu 800m ²)	ok. 260,00m ²
▪ projektowane miasteczko dla rowerów – nawierzchnia utwardzona (bitumiczna, z kostki betonowej) (powierzchnia terenu 400m ²)	ok. 400,00m ²
Suma powierzchni biologicznie czynnej w granicy opracowania, w tym:	6690,00m²
▪ powierzchnia biologicznie czynna pokryta przez projektowaną powierzchnię trawiastą	3160,00m ²
▪ powierzchnia biologicznie czynna pokryta przez projektowane grupy drzew, krzewów i rośliny zielne	3530,00m ²
Suma powierzchni biologicznie czynnej w granicy opracowania, istniejąca do adaptacji (objęta tylko pracami porządkowymi, punktowo w razie konieczności)	81491,50m²

Uwaga ! w przypadku rozbieżności pomiędzy parametrami bilansu podanego w Koncepcji programowo-przestrzennej a opisem w PFU, Wykonawca ma obowiązek przyjąć bilans z PFU.

2.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

▪ Obszar 8 obejmuje teren o łącznej powierzchni 10,0545ha, położony przy ulicy Zielonej w Koluszkach, w północnej części miasta (po zachodniej stronie torów kolejowych). Opracowaniem objęty został obszar o numerach 3-16/5, 3-26/8, 3-19/3* OBRĘB 3. Teren na potrzeby opracowania oraz ze względu na planowane funkcje i formy zagospodarowania nazwano EKO PARKIEM.

▪ Obszar objęty inwestycją obejmuje w zasadniczej części tereny dawnej cegielni oraz niewielki fragment dawnych ogródków działkowych. Pierwotną, eksploatacyjną funkcję obiektu odzwierciedla aktualny stan zagospodarowania terenu oraz ukształtowanie terenu. Liczne wzniesienia i zagłębienia terenu stanowią charakterystyczną cechę krajobrazu obszaru. Urozmaicona rzeźba terenu ma wpływ na wysoki potencjał miejsca w zakresie jego wykorzystania przyrodniczego i rekreacyjnego.

▪ Obecny układ komunikacyjny tworzą liczne ścieżki gruntowe o nieregularnym przebiegu oraz pozostałości dawnych ścieżek utwardzonych otaczających dawne obiekty budowlane cegielni. Układ wodny tworzą niewielkie zagłębienia (sadzawki), okresowo wypełniane wodą deszczową po silnych opadach atmosferycznych oraz niewielki staw położony w północnej części terenu.



▪ Na terenie opracowania dominują powierzchnie silnie zadarnione z roślinnością „spontaniczną” i swobodnie rozmieszczonymi elementami zieleni wysokiej (częściowo świadomie wprowadzonej w ramach rekultywacji terenu). W składzie gatunkowym roślin drzewiastych dominują gatunki rodzime: brzozy brodawkowate (*Betula pendula*), wierzby (m.in. *Salix caprea*, *Salix alba*), topola osika (*Populus tremula*), z krzewów bez czarna (*Sambucus nigra*), dzika róża (*Rosa canina*). W strefie dawnych ogrodów działkowych występują liczne drzewa i krzewy owocowe z rodzaju: *Malus*, *Prunus*, *Pyrus*. Istniejące formy zieleni o nieregularnym rozmieszczeniu i zróżnicowanym składzie nadają całości charakter „dzikiej przyrody”. W nielicznych miejscach pojawiają się gatunki obcego pochodzenia o charakterze inwazyjnym, które w sposób planowy (etapami) powinny być objęte usunięciem. Uwaga ! przy usuwaniu gatunków inwazyjnych zdrewniałych należy uwzględnić działania rozłożone na lata (względny środowiskowe).



- Teren dawnej cegielni cechuje wysoki potencjał przyrodniczy i rekreacyjny. Jednak z uwagi na brak planowego zagospodarowania teren ulega degradacji – liczne dzikie wysypiska śmieci i gruzu.

2.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

- Przedmiot inwestycji, obejmujący przebudowę i budowę obiektów zagospodarowania terenu, powinien zostać zaprojektowany, a następnie zrealizowany z wykorzystaniem takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie na media, niezbędne wycinki drzew). Zaproponowane rozwiązania projektowe oraz jakość wykonania robót, powinny zapewnić bezpieczne, komfortowe użytkowanie terenu przez odwiedzających.
- Koncepcja zagospodarowania terenu zakłada założenie parku miejskiego o charakterze ekologicznym, stąd propozycja nazwy EKO PARK. Nowa aranżacja przestrzeni ma sprzyjać wypoczynkowi czynnemu i biernemu. Nowe funkcje obiektu, jak i zastosowane rozwiązania techniczne, stanowiąc mają modelowy przykład wykorzystania w przestrzeni o charakterze publicznym, rozwiązań przyjaznych dla środowiska – przepuszczalne nawierzchnie ścieżek, ogrody deszczowe, zbiorniki retencyjne, oświetlenie hybrydowe, pomosty z materiałów pochodzące z recyklingu, zielone dachy (nawet na budkach dla owadów).
- Koncepcja zakłada adaptację istniejących form ukształtowania terenu i włączenie do nowego programu użytkowego parku. Istotnym założeniem koncepcji zagospodarowania terenu było planowanie przebudowy lub budowy elementów infrastruktury - głównie w obrębie terenów płaskich, co w znacznym stopniu ma zminimalizować koszty realizacyjne EKO PARKU.
- Koncepcja zagospodarowania zakłada podział terenu na strefy tematyczne - wyposażenie stref, kompozycja przestrzenna oraz zasady i sposoby korzystania z terenu przez użytkowników, dostosowane będą do wiodącej funkcji strefy. W zakresie planowanych treści programowych parku przewiduje się następujące strefy funkcjonalne: strefa wąwozów - strefa zagłębień terenowych z naturalną roślinnością, strefa umożliwiająca obserwacje przyrody, obserwacje sukcesji ekologicznej – zmiany w strukturze zieleni dokumentowane za pomocą fotografii, która zamieszczana będzie raz w roku na specjalnie przygotowanym „słupie” w pobliżu platformy widokowej; obserwacji będzie sprzyjał punkt widokowy umieszczony w najwyższym punkcie (na najwyższym wzniesieniu) terenu; w obrębie strefy wydzielona przestrzeń objęta systematyczną pielęgnacją – usuwanie samosiewów drzew w celu pozostawienia widoku w głąb wąwozu; strefa roślin miododajnych – strefa edukacyjna, ekspozycja roślin pożytecznych dla pszczoł z tabliczkami informacyjnymi (nazwa gatunku polska i łacińska, znaczenie rośliny w przyrodzie, ciekawostki); strefa zbiorników rekreacyjnych – miejsce wypoczynku nad wodą z uwzględnieniem różnorodnych form wypoczynku; w strefie miejsca na grilla z drewnianymi altanami (na altanach zielone dachy), piaszczysta plaża, boisko do piłki siatkowej; odrębny zbiornik do wędkowania; strefa roślin użytkowych „sad” – strefa edukacyjna zlokalizowana w miejscu dawnych ogrodów działkowych, miejsce ekspozycji głównie drzew i krzewów owocowych oraz gatunków ozdobnych, których owoce lub kwiaty można wykorzystać w przetwórstwie domowym; tablice informacyjne (nazwa gatunku polska i łacińska, np. ciekawe przepisy na przetwory); strefy zieleni buforowej (izolacyjnej) w formie pasów zieleni o zróżnicowanej strukturze gatunkowej i warstwowej tzw. ekoton; strefa rekreacji aktywnej pieszo-rowerowej – strefy terenu nie objęte przebudową (jedynie uporządkowaniem), ukształtowanie terenu i zieleni w oparciu o adaptację istniejących form zagospodarowania; strefa sportowa dla rowerów – z podziałem na 1) strefę dla małych dzieci (w części południowo-zachodniej), tory wraz z znakami drogowymi (mini miasteczko dla rowerów); 2) strefa dla

młodzieży – tory rowerowe o zróżnicowanym stopniu trudności; program parku przewiduje wprowadzenie **torów dla dreźny** - ważna atrakcja dla mieszkańców i turystów; w sąsiedztwie torów np. mini stacja kolejowa, budynek na dreżynę z zielonym dachem o charakterze ekstensywnym; koncepcja przewiduje również utworzenie strefy dla zwierząt domowych - **park dla psów**. Na terenie całego parku rozlokowane budki dla ptaków oraz budki dla owadów. Ze względu na wielkość powierzchni parku, projektowane strefy drzewostanów o charakterze leśnym (buforowe) powinny być realizowane sukcesywnie – w koncepcji uwzględniono miejsce ich przyszłej lokalizacji.

PODZIAŁ TERENU NA STREFY FUNKCJONALNE	
Strefa zbiorników rekreacyjnych	21400,00m ²
Strefa sportowa dla rowerów (strefa dla małych dzieci)	1860,00m ²
Strefa sportowa dla rowerów (strefa dla młodzieży)	4430, 00m ²
Strefa wąwozów (strefa zagłębień terenowych z naturalną roślinnością)	18900, 00m ²
Strefa roślin miododajnych	5600, 00m ²
Strefa roślin użytkowych 'SAD'	8500, 00m ²
Strefa zieleni buforowej (w tym do realizacji w ramach przedmiotu Zamówienia liniowy układ lip wzdłuż drogi od strony północno zachodniej – 1310,00m ²)	8260, 00m ²
Strefa projektowanych torów dreźny	2780, 00m ²
Strefa rekreacji aktywnej pieszo – rowerowej	12933, 00m ²
Strefa edukacyjna – ogród deszczowy	510, 00m ²
Strefa dla zwierząt domowych (park dla psów)	5500, 00m ²
Strefa projektowanych ścieżek i placów	9242, 00m ²
Strefa postojowa samochodów osobowych	630, 00m ²

- Lokalizacja elementów oświetlenia ze względu na planowane funkcje ekologiczne i wartość przyrodniczą terenu, obejmować będzie jedynie wybrane fragmenty obiektu – strefę głównej promenady spacerowej.
- Ważną częścią planowanych prac jest uporządkowanie terenu, co z uwagi na dawną funkcję obiektu, skalę przedsięwzięcia i powierzchnię obiektu, wymaga szczegółowych badań i analiz na etapie tworzenia projektu budowlanego i wykonawczego.

Uwaga! dla fragmentu obszaru wykonane zostały badania geotechniczne [Załącznik nr 3]. Przyjęte w koncepcji miejsca lokalizacji pomostów drewnianych mają charakter orientacyjny i wymagają szczegółowych badań terenowych, geodezyjnych i geotechnicznych. W ramach Zamówienia dopuszcza się zmianę lokalizacji poszczególnych stref funkcjonalnych (tematycznych), bez zmian parametrów wielkościowych (szczególnie wskaźników zieleni). Wszelkie zmiany lokalizacji wymagają uzgodnienia z Zamawiającym. Każda proponowana zmiana musi mieć merytoryczne uzasadnienie przedstawione w formie pisemnej Zamawiającemu.

2.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowych

2.1.4.1 Szczegółowy wykaz projektowanych form zagospodarowania terenu – powierzchnie

BILANS ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Suma nawierzchni utwardzonych (przepuszczalnych) w granicy opracowania, w tym:	10404,00m²
▪ suma powierzchni projektowanych ścieżek o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z kostki granitowej	3780,00m ²
▪ suma powierzchni projektowanych ścieżek o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z tworzywa sztucznego	5360,00m ²
▪ powierzchnia boiska do siatkówki / badmintonu	162,00m ²
▪ projektowany pomost drewniany nad stawem	12,00m ²
▪ projektowany pomost drewniany nad zagłębieniem terenu	90,00m ²
▪ projektowana piaszczysta plaża	1000,00m ²
Suma nawierzchni utwardzonych (nieprzepuszczalnych) w granicy opracowania, w tym:	1960,00m²
▪ projektowane tory pod drezynę ręczną	1300,00m ²
▪ projektowane tory dla rowerów dzieci starsze (tor dł. 130mb) – nawierzchnia bitumiczna *	ok. 260,00m ²
▪ projektowane miasteczko dla rowerów – nawierzchnia utwardzona (bitumiczna, z kostki betonowej) *	ok. 400,00m ²
Suma powierzchni biologicznie czynnej w granicy opracowania, w tym:	6690,00m²
▪ powierzchnia biologicznie czynna pokryta przez projektowaną powierzchnię trawiastą	3160,00m ²
▪ powierzchnia biologicznie czynna pokryta przez projektowane grupy drzew, krzewów i rośliny zielne	3530,00m ²
Suma powierzchni biologicznie czynnej w granicy opracowania, istniejąca do adaptacji (objęta tylko pracami porządkowymi, punktowo w razie konieczności)	81491,50m²

Uwaga ! w przypadku rozbieżności pomiędzy parametrami bilansu podanego w koncepcji programowo-przestrzennej a opisem w PFU, Wykonawca ma obowiązek przyjąć bilans z PFU.

2.1.4.2. Rozbiórka i demontaż istniejących elementów zagospodarowania terenu

Przewiduje się rozbiórkę i demontaż następujących elementów zagospodarowania terenu

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy zagospodarowania terenu, w tym:		
Wywóz śmieci i gruzu*	ok. 1000,00m ³ *	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wywóz śmieci i gruzu nielegalnie składowanego na terenie opracowania ▪ liczne elementy betonowe, cegła

** Uwaga! podano orientacyjną powierzchnię na podstawie wizji w terenie. Ostateczna wielkość materiału do wywiezienia powinna być zweryfikowana na etapie prac projektowych po wykonaniu szczegółowych badań terenowych*



2.1.4.3. Układ komunikacyjny i nawierzchnie

Elementy projektowane

- Na terenie objętym opracowaniem należy zaprojektować dwa rodzaje nawierzchni utwardzonych:
 - 1) ścieżki i place wypoczynkowe o nawierzchni mineralnej, z obrzeżem z tworzywa sztucznego:
 - szerokość użytkowa ścieżek pieszo - rowerowych: 3,5÷4,0m
 - szerokość użytkowa ścieżek pieszych: 2,0m
 - **łączna powierzchnia ścieżek o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z tworzywa sztucznego: 5360,00,00m²**
 - 2) ścieżki i place wypoczynkowe o nawierzchni mineralnej z obrzeżem z kostki granitowej
 - szerokość użytkowa promenady pieszo - rowerowej: 6,0m
 - **łączna powierzchnia placów z kostki betonowej – ok. 3780,00m²**

2.1.4.4. Torowisko dla drezyny ręcznej

Elementy projektowane

- Na terenie objętym opracowaniem należy zaprojektować torowisko dla drezyny ręcznej:
 - torowisko zbudowane z dwóch torów,
 - szerokość toru dostosowana do poruszania się drezyny o napędzie ręcznym,
 - długość torowiska: ok. 260mb,
 - pas rozdziału między torami: szerokość ok. 2,0m,
 - na zakończeniu torów wiata dla drezyny ręcznej.
 - **łączna powierzchnia torowiska dla drezyny ręcznej: ok. 1300,00m²**

2.1.4.5. Pomosty drewniane

Elementy projektowane

- Na terenie objętym opracowaniem należy zaprojektować dwa rodzaje pomostów drewnianych:
 - 1) pomost o konstrukcji drewnianej, posadowiony na dnie istniejącego stawu (w strefie brzegowej) zlokalizowanego w części południowej terenu:
 - szerokość pomostu: 2,0m
 - długość pomostu: ok. 6,0m
 - konstrukcja na słupach drewnianych
 - **powierzchnia pomostu drewnianego: ok. 12,00m²**

***Uwaga:** wysokość słupów drewnianych wymaga wykonania badań głębokości zbiornika w strefie projektowanego pomostu; w przyjętych parametrach należy uwzględnić sezonowe zmiany poziomu lustra wody. Wykonanie pomostu drewnianego w strefie zbiornika wodnego wymaga uzyskania właściwych uzgodnień i pozwoleń wynikających z lokalizacji i parametrów technicznych.*

- 2) pomost w formie kładki pieszej nad zagłębieniem terenu zlokalizowany w części północnej terenu:
 - szerokość pomostu: ok. 2,0m
 - długość pomostu: ok. 45,0m
 - konstrukcja stalowa (/betonowa) na fundamentach betonowych
 - **powierzchnia pomostu: ok. 90,00m²**

***Uwaga:** wysokość konstrukcji pomostu oraz przyjęcie ostatecznych rozwiązań technicznych wymaga wykonania szczegółowych badań terenowych, w tym geotechnicznych.*

2.1.4.6. Obiekty sportowe

Elementy projektowane

- Na terenie objętym opracowaniem należy zaprojektować następujące obiekty sportowe:

1) boisko do siatkówki i badmintona:

→ rodzaj nawierzchni: nawierzchnia mineralna

→ wymiary boiska: 9,0x18,0m

→ łączna powierzchnia boiska siatkówki i badmintona 162,00m²

Uwaga: wokół boiska należy przewidzieć strefę bezpieczeństwa o nawierzchni trawiastej; w obrębie strefy nie należy montować elementów na trwałe związanych z gruntem lub innych, które mogą stanowić zagrożenie dla użytkowników boiska.

2) tor rowerowy dla młodzieży

→ tor rowerowy typu PUMPTRACK przeznaczony dla osób średnio i zaawansowanych

→ rodzaj nawierzchni toru: nawierzchnia bitumiczna

→ długość toru: ok. 130,0mb

→ szerokość toru: min. 2,0m

→ łączna powierzchnia, na której należy rozmieścić elementy toru rowerowego:
ok. 800,00÷1000,00m²

3) miasteczko rowerowe dla dzieci

→ rodzaj nawierzchni ścieżek: nawierzchnia bitumiczna

→ szerokość ścieżek: min. 2,0m

→ nawierzchnia utwardzona: ok. 400,00m²

→ łączna powierzchnia, na której należy rozmieścić elementy miasteczka rowerowego:
ok. 800,00m²

4) plaża z piasku w otoczeniu istniejącego zbiornika wodnego:

→ łączna powierzchnia plaży 1000,00m²

2.1.4.7. Elementy małej architektury

Elementy projektowane

- Na terenie objętym opracowaniem należy przewidzieć montaż elementów małej architektury:
 - ławki o konstrukcji stalowej z siedziskiem z desek drewnianych, bez oparcia – **40 sztuk**
 - kosze o konstrukcji betonowej – **30 sztuk**
 - kosze na psie odchody o konstrukcji stalowej w nowoczesnej stylistyce – **8 sztuk**
 - dreźnę ręczną – **2 sztuki**
 - wiaty na dreźny o konstrukcji stalowej wypełnioną listewkami drewnianymi – **2 sztuki**
 - wiaty na rowery o konstrukcji stalowej wypełnioną listewkami drewnianymi – **2 sztuki**
 - altany o konstrukcji drewnianej – **1 sztuka**
 - grill betonowy – **3 sztuki**
 - tablice informacyjne o wymiarach 100x70cm w ramach o konstrukcji stalowej - **2 sztuki**
 - słup ogłoszeniowy okrągły w formie walca, do którego przyklejana będą zdjęcia dokumentujące zmiany struktury roślinności w wąwozie - **1 sztuka**
 - budki łęgowe - **20 sztuk**
 - budki dla owadów – **30 sztuk**
 - tablice informacyjne i pamiątkowe dotyczące realizacji zadania ze środków Unii Europejskiej – **2 sztuki**

→ tabliczki informacyjne do oznaczania gatunków roślin w strefie „SADU” – **20 sztuk**

- Lokalizacja wyposażenia (detali architektonicznych) na terenie parku, oraz proponowana forma stylistyczna powinna być zgodna z Koncepcją programowo-przestrzenną [Załącznik nr 1]

Uwaga: wszystkie pozostałe elementy małej architektury związane z realizacją Zamówienia należy wykonywać w tej samej konwencji stylistycznej i kolorystycznej; tablice należy eksponować w jednym wybranym miejscu w pobliżu strefy wejściowej;

2.1.4.8. Zielen

Zielen istniejąca

W zakresie zieleni istniejącej należy:

- wykonać szczegółową inwentaryzację dendrologiczną w strefach objętych przebudową,
- wyznaczyć strefy samosiewów drzew (zwłaszcza inwazyjnych) od usunięcia,
- wyznaczyć strefy, w których zielen nie będzie usuwana (obserwacja sukcesji naturalnej – strefa wąwozu)

Elementy projektowane

- W zakresie projektowanej zieleni na terenie objętym opracowaniem należy wykonać:

- nasadzenia drzew – **151 sztuk**
- nasadzenia krzewów (formy naturalne) – **1721 sztuk**
- nasadzenia bylin – **9044 sztuk**
- renowację trawnika – **o powierzchni 3160,00m²**

- Rozmieszczenie projektowanych roślin należy wykonać zgodnie z Koncepcją programowo - przestrzenną [Załącznik nr 1]

Tabela 1 A Wykaz proponowanych roślin - w strefie Promenady spacerowej oraz torów dla drezyny

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
Aleja drzew przy Promenadzie spacerowej				
1	<i>Populus nigra 'Italica'</i> Topola czarna	60	10,0x10,0	Wysokie, szybko rosnące drzewo o charakterystycznym kolumnowym pokroju. Osiąga 25-30 m wys. i tylko 3-5 m szer. Liście jesienią pozostają długo zielone. Preferuje miejsca słoneczne, gleby przeciętne, raczej wilgotne. Dawniej często sadzona, charakterystyczna w naszym krajobrazie. Nadaje się na przesłony, szpalery i wiatrochrony
Rośliny zielne oddziałujące na zmysł węchu				
2	Ciemiernik wonny <i>Helleborus odoratus</i>	200	10szt./m ²	-
2	Satureja montana Cząber górski	200	10szt./m ²	-
2	<i>Viola odorata</i> Fiołek wonny	200	10szt./m ²	-
2	<i>Dianthus plumarius</i> Goździk pierzasty	200	10szt./m ²	-
2	<i>Helleborus odoratus</i> Ciemiernik wonny	200	10szt./m ²	-
2	<i>Lathyrus odoratus</i> Groszek pachnący	200	10szt./m ²	-

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
2	<i>Hyssopus officinalis</i> Hyzop lekarski	200	10szt./m ²	-
2	<i>Cheiranthus cheiri</i> Lak pospolity	392	20szt./m ²	-
2	<i>Lavandula officinalis</i> Lawenda lekarska	160	8szt./m ²	-
2	<i>Lavandula officinalis</i> Lawenda wąskolistna	160	8szt./m ²	-
2	<i>Origanum vulgare</i> Lebiodka pospolita	200	10szt./m ²	-
2	<i>Matthiola incana</i> Lewkonia letnia (maciejka)	200	10szt./m ²	-
2	<i>Perovskia abrotanoides</i> Perowskia	61	3szt./m ²	-
2	<i>Peonia officinalis</i> Piwonia lekarska	61	3szt./m ²	-
2	<i>Anthemis nobilis</i> Rumian szlachetny	200	10szt./m ²	-
2	<i>Ruta graveolens</i> Ruta zwyczajna	392	20szt./m ²	-
2	<i>Salvia officinalis</i> Szałwia lekarska	180	9szt./m ²	-
2	<i>Iberis umbellata</i> Ubiorek gorzki	392	20szt./m ²	-
Rośliny pożyteczne dla owadów				
3	<i>Glechoma hederacea</i> Bluszcz kurdybanek	324	20szt./m ²	-
3	<i>Echinacea purpurea</i> Jeżówka purpurowa	162	10szt./m ²	-
3	<i>Geum rivale</i> Kuklik zwisły	324	20szt./m ²	-
3	<i>Liatris spicata</i> Liatra kłosowa	324	20szt./m ²	-
3	<i>Linaria purpurea</i> Lnica purpurowa	324	20szt./m ²	-
3	<i>Lupinus hybridus</i> Łubin ogrodowy	324	20szt./m ²	-
3	<i>Thymus serpyllum</i> Macierzanka piaskowa	324	20szt./m ²	-
3	<i>Pulmonaria officinalis</i> Miodunka plamista	324	20szt./m ²	-
3	<i>Aruncus sylvestris</i> Parzydło leśne	82	5szt./m ²	-
3	<i>Veronica spicata</i> Przetacznik kłosowy	324	20szt./m ²	-
3	<i>Anemone pulsatilla</i> Sasanka zwyczajna	324	20szt./m ²	-

Tabela 1 B Wykaz proponowanych roślin drzewiastych i zielnych - w strefie roślin miododajnych

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
1	<i>Acer platanoides</i> Klon pospolity	11	12,0 x10,0	Duże drzewo o szerokiej i regularnej koronie, do 30 m wys. Liście 5 kłapowe, błyszczące, jesienią żółte. Żółtozielone,

				miododajne kwiaty pojawiają się przed rozwojem liści, IV-V. Małe wymagania glebowe. Gatunek odporny na warunki miejskie. Polecany do sadzenia w krajobrazie otwartym, w miastach jako drzewo alejowe i parkowe oraz do rekultywacji terenów przemysłowych
2	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon pospolity	8	12,0x10,0	Drzewo dorastające do 30 m wys., o charakterystycznej popielatej korze. Liście 3 (5) klapowe, matowe. Żółtawozielone, miododajne kwiaty ukazują się na wiosnę, tuż po rozwoju liści, V. Drzewo pospolite w Polsce w naturalnych zbiorowiskach oraz często sadzone przy drogach. Wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego
3	<i>Tilia xeuropaea</i> Lipa holenderska	11	12,0x10,0	Silnie rosnące drzewo o szerokostojkowej, gęstej i bardzo regularnej koronie. Dorasta do 40 m wys. Liście oraz młode pędy jasnożółte wiosną, później stopniowo zielenieją. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Stanowisko słoneczne. Gleby żyzne do przeciętnych
4	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	11	12,0x10,0	Drzewo o bardzo regularnej, szerokojałowatej lub kulistej koronie. W młodości powolny wzrost. Dorasta do 18-20 m wys. i 10-15 m szer. Pędy cienkie. Liście okrągłe, 3-10cm śr., jesienią żółte. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Stanowisko słoneczne i półcieniste. Gleby żyzne do przeciętnych
5	<i>Tilia platyphyllos</i> Lipa szerokolistna	6	12,0x10,0	Duże drzewo o szerokiej, stojkowej koronie. U starych okazów boczne gałęzie zwisające. Rośnie szybko. Dorasta do 30-35 m wys. i 18-25 m szer. Liście sercowate, nieregularne, matowe, jesienią żółte. Kwitnie najwcześniej z lip, VI. Stanowisko ciepłe, gleby żyzne i świeże. Gatunek odpowiedni do nasadzeń w krajobrazie otwartym i w dużych parkach
6	<i>Cotoneaster bullatus</i> Irga pomarszczona	22	2,0 x 2,0 2 rzędy	Kopulasty krzew, dorastający do 3 m wys. Liście duże, ciemnozielone, drobno pomarszczone. Kwiaty różowawe, zebrane po 3-7, V. Owoce bardzo dekoracyjne jesienią i zimą, jaskrawoczerwone, kuliste, bardzo liczne. Toleruje wszystkie żyzne, ogrodowe gleby.
6	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczka chińska	22	2,0 x 2,0 2 rzędy	Rozłożysty krzew o przewieszających się gałęziach. Dorasta do 2 m wys. i szer. Kwiaty białoróżowe, dzwonkowate, V-VI. Preferuje stanowiska słoneczne i lekko zacienione. Nie ma szczególnych wymagań. Nadaje się na tereny przemysłowe i do miast, również do sadzenia pod koronami drzew, lecz wówczas kwitnie mniej obficie.

6	<i>Lonicera xylosteum</i> Suchodrzew pospolity	61	2,0 x 2,0 2 rzędy	Kwiaty 5-krotne, ze zrośniętymi płatkami tworzącymi długą rurkę o długości 1,5 cm, kremowobiałe w pąku, później białe, w miarę przekwitania żółknące, po dwa na wspólnej szypułce, pokryte włoskami. Wyrastają parami z kątów liści. Kwitnie na przełomie maja i czerwca. Roślina miododajna, dająca wczesny pożytek. Owoce kuliste jagody, lśniące, ciemnoczerwone, czasem zrośnięte parami, dojrzewające w lipcu i sierpniu. Owoce są chętnie zjadane przez ptaki, które przyczyniają się do rozprzestrzeniania roślin. Krzew wytrzymały na mrozy, suszę, o małych wymaganiach glebowych. Dobrze rośnie na każdych przeciętnych glebach. Preferuje stanowiska słoneczne lub półcieniste, ale dość dobrze znosi większe zacienienie. Odporny na zanieczyszczenia powietrza
6	<i>Prunus spinosa</i> Śliwa tarnina	58	2,0 x 2,0 2 rzędy	Ciernisty krzew do 3 m wys. Naturalnie występuje w Europie i zachodniej Azji. Tworzy gęste zarośla dzięki liczным odrostom korzeniowym. Gałęzie gęste, rozmieszczone krokwiasto lub lekko wzniesione. Młode pędy delikatnie owłosione, końcówki krótkopędów przekształcone w ciernie. Liście eliptyczne, drobne, 2-4 cm dł. Kwiaty białe, drobne. Kwitnie bardzo obficie, ale krótko, przed rozwojem liści, IV-V. Owoce jadalne, kuliste, 1,5 cm śr., granatowe z niebieskim nalotem, po dojrzewaniu długo utrzymują się na krzewie,
6	<i>Sambucus nigra</i> Bez czarny	56	2,0 x 2,0 2 rzędy	Pospolity krzew, powszechnie spotykany w całej Polsce, nawet na terenach pobudowlanych i gruzowiskach. Rośnie szeroko, tworząc luźny, duży, wyprostowany krzew lub czasem niewielkie, krótkopniowe drzewko z okrągłą, kopulastą koroną i obwisającymi gałęziami. Osiąga 3-7 m wysokości i 3-5 m szerokości.
6	<i>Rosa glauca</i> Róża czerwonawa	45	2,0 x 2,0 2 rzędy	Krzew o wyprostowanych lub łukowato wygiętych zielonofioletowych pędach, dorastający do ok. 2 m wysokości. Liście 5-7 listkowe, piłkowane, fioletowozielone z sinym nalotem. Kwiaty zebrane po kilka, 3-4 cm średnicy, różowoczerwone, w środku jaśniejsze, z licznymi złotymi pręcikami. Kwitnie w lipcu- sierpniu. Owoce kuliste 1-1,5 cm średnicy, liczne, czerwone, utrzymujące się na krzewie do mrozów. Nie wymagająca co do gleby i stanowiska. Do sadzenia w grupach, jak i pojedynczo, na skarpy, ciągi komunikacyjne

7	Buddleja davidii Budleja Davida	10	1/m ²	Szybko rosnący krzew o rozłożystym pokroju tworzący efektowne, bardzo duże kwiatostany. Dorasta do 1,7 m wysokości. Drobne, liliowe kwiaty z małym, pomarańczowym oczkiem są zebrane w długie i grube, wiechowate kwiatostany osiągające do 30 cm długości. Krzewy kwitną na pędach jednorocznych od lipca do września wabiąc liczne motyle i pszczoły. Krzew preferuje gleby żyzne, przepuszczalne, stanowiska słoneczne, osłonięte od wiatru i ciepłe.
7	Chaenomeles japonica Pigwowiec japoński	39	1/m ²	Niski, rozłożysty krzew dorastający do 1,2 m wys. Pędy opatrzone ostrymi cierniami. Liście ciemnozielone, prawie okrągłe, drobne, błyszczące. Kwiaty ceglastoczerwone, o średnicy 3 cm, 5-płatkowe z licznymi pręcikami, rozkwitające przed rozwojem liści, zebrane w grupy po 2 do 4, III-IV. Owoce żółte, płaskokuliste, miło pachnące, bardzo dekoracyjne, jadalne. Nadają się na przetwory, można z nich sporządzać aromatyczne konfitury i nalewki. Stanowisko słoneczne lub częściowo zacienione. Nie ma specjalnych wymagań, toleruje wiele typów gleb, choć woli wilgotne.
7	Deutzia gracilis 'Nikko' Żyłistek wysmukły	200	4/m ²	Niski, wolno rosnący krzew o zwisających pędach, dorastający do ok. 0,7 m wysokości, 1 m szerokości. Liście lancetowate, zielone, jesienią czerwono-purpurowe. Kwiaty gwiazdkowate, białe, zebrane w grona. Kwitnie w maju-czerwcu. Polecana do małych ogrodów, na stanowiska słoneczne do półcienistych
7	Erica carnea Wrzosiec krwisty	900	16/m ²	Zimozielone krzewinki dorastające do 20-30 cm, kwitnące od połowy lutego do połowy maja. Pędy cienkie. Liście igielkowate. Wiele odmian. Kolor kwiatów: przeważa odcień różowy, lila ale są też białe i purpurowe. Przyciąć po przekwitnięciu. Dobrze rosną w słońcu, jak i w półcieniu. Lubią gleby kwaśne ale są dość tolerancyjne.
7	Perovskia 'Blue Spire' Perowskia	112	2/m ²	Srebrzysty krzew o niebieskich kwiatach. Liście małe, 5 cm dł., głęboko powcinane, srebrzyste lub szarozielone, pachnące po roztarciu. Kwiaty fioletowoniebieskie, bardzo drobne, rurkowate, zebrane w kłosowate kwiatostany do 30 cm dł., osadzone wzdłuż pędów, przyciągające owady, VII-IX. Stanowiska suche i słoneczne. Podłoże przepuszczalne o zasadowym lub obojętnym odczynie, znosi zasolenie. Przy wysokim pH lepsze wybarwienie liści.

7	<i>Ribes uva-crispa</i> Agrest	112	2/m ²	Krzew rośnie dość silnie, ma zwarty, kulisty pokrój. Agrest najlepiej rośnie na stanowiskach ciepłych i słonecznych. Lubi gleby piaszczyste i piaszczysto-gliniaste, żyzne, bogate w próchnicę i składniki odżywcze, o lekko kwaśnym odczynie (pH 6,2-6,7). Ma dobrą mrozoodporność, ale warto posadzić go w miejscu osłoniętym przed zimnymi wiatrami.
7	<i>Salix purpurea</i> Wierzba purpurowa	84	1/m ²	Kulisty, gęsty krzew z licznymi, delikatnymi pędami o brązowoczerwonej barwie. Dorasta do 2 m. Liście lancetowate, srebrzystoszare. Niewymagający, dobrze rosnący na glebach umiarkowanie suchych i całkowicie mokrych, od średnio kwaśnych do całkiem alkalicznych. Toleruje mrozy i upały. Stanowisko słoneczne do lekko cienistego. Wymaga corocznego cięcia.
8	<i>Veronica spicata</i> 'Nana Blauteppich' Przetacznik kłosowy	75	15/m ²	Zadarniająca bylina na słoneczne stanowiska obficie kwitnąca. Kwiaty żywo niebieskie, drobne, długości do 9 mm, średnicy do 12 mm, zebrane w nierozgałęzione, wąskie, gęste, kłosokształtne grona. Niekiedy w kątach górnych liści wyrastają krótsze kwiatostany boczne. Kwitnie w lipcu i sierpniu. Dobrze znosi cięcie.
8	<i>Coreopsis verticillata</i> Nachyłek okółkowy	75	15/m ²	Obficie kwitnąca bylina dorastająca do wys. 60 cm. Ma proste, ale cienkie pędy, z mocno wcinanymi, delikatnymi liśćmi. Na końcach pędów złotożółte koszyczki kwiatowe, w VII - IX. Rozrasta się podziemnymi rozłogami, ale nie jest zbyt ekspansywny. Ma niewielkie wymagania.
8	<i>Echinacea purpurea</i> Jeżówka purpurowa	84	15/m ²	Potrzebuje gleby dość żyznej i nasłonecznionego miejsca. Kwitnie od lipca do października. Jeżówka purpurowa jest nie tylko pięknym kwiatem, ale również ma właściwości lecznicze. Ma działanie przeciwzapalne przeciwgrzybiczne oraz przeciwwirusowe. Pomaga w chorobach gardła oraz stanach gorączkowych
8	<i>Rudbeckia afulgida</i> Rudbekia błyskotliwa	75	15/m ²	Tworzy kępy wysokości 20-30 cm. Pędy rozgałęzione, zakończone koszyczkowymi kwiatostanami, złotożółtymi z ciemniejszym środkiem. Koszyczki niezbyt okazałe, 3-4 cm. Kwitnie długo, VIII-X. Gatunek ten posiada wiele odmian ogrodowych, o dużych kwiatach. Najlepiej rośnie na glebie żyznej, nie wysychającej latem.
8	<i>Primula rosea</i> Pierwiosnek różowy	75	15/m ²	Niewielka bylina o liściach skupionych w rozetę. Kwitnie bardzo wcześnie, przed rozwojem liści, w marcu/kwietniu. Kwiaty intensywnie różowe z żółtym oczkiem.

8	<i>Nepeta xfaassenii</i> Kocimiętka Fassena	84	15/m ²	Kwiaty lawendowe w kłosowatych kwiatostanach, od maja do września. Nie ma specjalnych wymagań, znosi umiarkowaną suszę.
8	<i>Sedum acre</i> Rozchodnik ostry	75	15/m ²	Jeden z najniższych rozchodników, wys. do 5 cm. Tworzy gęstą darń. Ma bardzo drobne, ale grube, zielone liście. W VI całkowicie pokrywa się żółtymi kwiatami. Poza słońcem nie ma innych wymagań. Nadaje się do ogrodu skalnego, ale przede wszystkim do nasadzeń naturalistycznych w miejscach z jałową glebą oraz do zazieleniania dachów.
8	<i>Achillea 'Credo'</i> Krwawnik	84	15/m ²	Rośliny osiągają wysokość 80-120 cm i średnicę 50-60 cm. Szczególnie atrakcyjnie prezentują się w okresie kwitnienia, od czerwca do sierpnia. Rozwijają wówczas na końcach pędów zbite, talerzowate kwiatostany typu baldachogrona, średnicy 7,5-10 cm. Kwiaty mają początkowo intensywną, żółtokremową barwę, w miarę kwitnienia stają się jaśniejsze, kremowe. Wszystkie części rośliny wydzielają charakterystyczny dla krwawników aromat. Odmiana łatwa w uprawie, światłolubna, charakteryzująca się skromnymi wymaganiami glebowymi. Lubi słoneczne, ciepłe stanowiska, rośliny rosnące w cieniu są mniej zwarte, mają wiotkie opadające pędy.
8	<i>Agastache mexicana</i> Kłosowiec meksykański	75	15/m ²	Wysoka, kępiasta, aromatyczna bylina charakteryzująca się długotrwałym kwitnieniem w drugiej połowie lata. Kłęcza są dość krótkie, dlatego kłosowiec tworzy zwarte kępy i nie rozrasta się zbyt szeroko. Liście jasnozielone, lancetowate, o ząbkowanym brzegu, pokryte drobnymi włoskami i gruczołkami. Łodygi wyprostowane, słabo rozgałęzione, wysokości 60-100 cm, ulistnione na całej długości, zakończone kłosowatymi kwiatostanami o długości do 30 cm. Boczne kwiatostany wyrastają z kątów liści w górnej części pędów. Kwiaty drobne, zebrane w wielokwiatowe okółki, które ułożone są bardzo gęsto w górnych partiach kwiatostanów, a w dolnych rozmieszczone luźniej. Kielichy kwiatów różowo niebiegłe, korony dwuwargowe, o zmiennej barwie od prawie białej, przez różową do lila różowej, prawie czerwone niebieskiej. Kwitnie sierpień – wrzesień. Kłosowiec wymaga stanowiska słonecznego i bardzo przepuszczalnej, żyznej ziemi. Jest rzadko porażany przez choroby i szkodniki.

8	Allium caeruleum Czosnek błękitny	75	15/m ²	Bylina cebulowa, o wyjątkowej, niebieskiej barwie kwiatów. Część naziemna zamiera po kwitnieniu. Kwiaty gwiazdkowate. Listki okwiatu intensywnie niebieskie z ciemniejszą żyłką pośrodku. Czosnki tego gatunku mają niewielkie wymagania. Najlepiej rosną w miejscach słonecznych, ciepłych, suchych, z glebą przepuszczalną, niezbyt zasobną w składniki pokarmowe. Nie ulegają porażeniu przez choroby i szkodniki. Kwitną w czerwcu i lipcu.
8	Anchusa azurea Farbownik lazurowy	109	15/m ²	Kwiaty aksamitne, początkowo czerwono-fioletowe, później lazurowo-błękitne z białym oczkiem, pięciokrotne promieniste z kółkową koroną, średnicy 0,7-1,5 cm, osadzone na krótkich szypułkach i zebrane w kwiatostany typu skrętki. Tylko nieliczne byliny dorównują farbownikowi czystą, lazurowo-niebieską barwą kwiatów. Gatunek na suche, słoneczne stanowiska, tolerujący lekkie ocienienie. Dobrze rośnie na każdej przepuszczalnej glebie.
8	Aster 'Lady in Blue' Aster	75	15/m ²	Niska odmiana astra, o pełnych, czysto niebieskich kwiatach, dorastająca do 30 cm wysokości. Ozdobne koszyczki kwiatowe osadzone są na szczycie mocno ulistnionych, wyprostowanych, w wierzchołkowej części rozgałęzionych pędów. Liście wąskie, ciemnozielone. Kwitnie jesienią, IX-X. Bylina łatwa w uprawie. W ogrodzie wymaga suchego, słonecznego stanowiska, gleb próchnicznych, przepuszczalnych i umiarkowanie wilgotnych. Na takim stanowisku rośliny będą mniej porażane przez mączniaka.
8	Delphinium 'Camelliard' Ostróżka	75	15/m ²	Bylina krótkowieczna, często uprawiana jako roślina jednoroczna lub dwuletnia. W czerwcu i lipcu, na szczytach sztywnych, słabo ulistnionych pędów kwiatostanowych, rozwijają się stopniowo. Wnętrze kwiatu tworzą zredukowane, kremowobiałe płatki korony, liczne pręciki oraz słupki (2-5). Półpełne kwiaty mają interesującą, lawendową barwę. Osadzone gęsto wzdłuż pędów, na długich szypułkach, tworzą sztywne, wyprostowane grona. Kwiaty zapylane są wyłącznie przez trzmiele, gdyż jedynie długość ich trąbki umożliwia pobieranie nektaru. Rośliny preferują stanowiska osłonięte od wiatru, słoneczne lub lekko ocienione.
8	Dryas octopetala Dębik ośmiopłatkowy	75	15/m ²	Płożąca się krzewinka, o wysokości 5 cm. Liście zimozielone, kształtem przypominające liście dębu. Z czasem

				tworzy zwarte dywany pokrywające duże powierzchnie. W VI ukazują się duże, białe kwiaty, o średnicy do 4 cm, a potem dekoracyjne, puszyste owocostany. Wymaga stanowiska bardzo słonecznego. Uduje się na glebie przepuszczalnej, zawierającej wapń.
8	<i>Echinacea 'Butterfly Kisses'</i> Jeżówka	75	15/m ²	Bylina o wyprostowanym pokroju i pełnych, różowych kwiatach. Kwiaty są zebrane w koszyczkach osadzonych pojedynczo na szczytach grubych łodyg. Krótkie, różowe kwiaty wypełniają niemal cały koszyczek, przy czym kwiaty osadzone w pojedynczym, zewnętrznym okółku na brzegu koszyczka są wyraźnie dłuższe. Rośliny kwitną latem, od czerwca do sierpnia, wabiąc motyle oraz inne owady poszukujące nektaru. Bylina o niewielkich wymaganiach, tolerancyjna w stosunku do gleby.
8	<i>Echinops sphaerocephalus</i> Przegorzan kulisty	75	15/m ²	Bardzo efektowna, podobna do ostu bylina, o ozdobnych, kulistych kwiatostanach. Koszyczki kwiatowe tylko z niebieskawobiałymi kwiatami rurkowatymi. Kwiaty zebrane w duże, do 6 cm średnicy, główkowate kwiatostany, osadzone na grubych, białawo kutnerowatych, owłosionych łodygach. Kwitnie od VII do VIII. Kwiaty są chętnie odwiedzane przez pszczoły, osy i trzmiele. Gatunek łatwy w uprawie. Wytwarza długie korzenie, dlatego może rosnąć na suchym, piaszczystym lub żwirowym, przepuszczalnym podłożu oraz na słonecznym stanowisku.
8	<i>Eupatorium purpureum</i> Sadziec purpurowy	75	15/m ²	Bardzo wysoka i efektowna bylina o ozdobnych kwiatach. Jedna z najbardziej okazałych w ogrodach. Ozdobą są drobne, białoróżowe lub purpurowe koszyczki kwiatowe, zebrane w gęste baldachogrona, ukazujące się od VII do IX. Kwiaty są miododajne, wabią pszczoły, trzmiele i motyle. Bylina o określonych wymaganiach uprawowych. Do wzrostu potrzebuje słonecznego lub lekko cienistego stanowiska oraz gleby żyznej, przepuszczalnej. Roślina w pełni mrozoodporna i mało kłopotliwa w uprawie.
8	<i>Globularia cordifolia</i> Kulnik sercolistny	75	15/m ²	Płożąca, zimozielona krzewinka. Jej długie, ścielące się po ziemi pędy zakorzeniają się przy zetknięciu z podłożem. Niebieskie kwiaty rozwijają się w maju. Są one zebrane w nieduże, kuliste główki (około 1 cm średnicy) wyniesione ponad liście na wiśniowych, bezlistnych łodyżkach. Rośliny kwitną do lipca. Roślina preferuje miejsca

				słoneczne, gleby bardzo przepuszczalne, żwirowe i raczej wapienne. Roślina trująca.
8	Heuchera 'Black Beauty' Żurawka	75	15/m ²	Wyjątkowa odmiana żurawki o liściach bardzo ciemnych, błyszczących, pomarszczonych na krawędziach, sprawiających wrażenie podświetlanych na czerwono od spodu. Do zestawień kolorystycznych.
8	Kniphofia 'Mango Popsicle' Trytoma groniasta	75	15/m ²	Bylina o egzotycznym wyglądzie, dorastająca w okresie kwitnienia do wysokości 70-75 cm. Tworzy kępy równowąskich, sztywnych, stosunkowo krótkich liści, mające wysokość ok. 30 cm i szerokość 45 cm. Od czerwca do września, a nawet października ozdobę rośliny stanowią efektowne kwiatostany o żółtopomarańczowej barwie, która kojarzy się z kolorem owoców mango. Kwiaty osadzone są na mocnych pędach. Jest odporna na niedostatek wody. Wymaga słonecznego stanowiska.
8	Melissa officinalis Melisa lekarska	75	15/m ²	Roślina znana ze swoich właściwości leczniczych i przyjemnego, cytrynowego zapachu. Jest to krzewiasta bylina o początkowo półkulistym pokroju, dorastająca do 0,5 m wysokości. Liście melisy zawierają olejki eteryczne. Dzięki nim rośliny wydzielają po roztarciu charakterystyczny, cytrynowy aromat. Kwiaty mało efektowne, drobne, kremowobiałe lub różowawe, zebrane w nibyokółkach i skupione w kątach górnych liści. Kwitnie w lipcu i sierpniu. W czasie kwitnienia rośliny są chętnie oblatywane przez pszczoły i trzmiele. Jest to bylina mało wymagająca i łatwa w uprawie. Dobrze rośnie na każdej przeciętnej glebie ogrodowej, najlepiej umiarkowanie wilgotnej i przepuszczalnej, na stanowisku słonecznym lub w półcieniu. Jest w pełni odporna na mróz, rzadko porażana przez choroby i atakowana przez szkodniki.
8	Monarda 'Schneewittchen' Pysznogłówka	75	15/m ²	Efektowna bylina o wzniesionych pędach zakończonych oryginalnymi kwiatami. Kwiaty białe, z zielonymi podsadkami, skupione w główkowatych kwiatostanach, chętnie odwiedzanych przez pszczoły, trzmiele i motyle. Kwitnie w VII-VIII. Bylina o niewielkich wymaganiach siedliskowych, łatwa w uprawie, a przy tym bardzo dekoracyjna. Tolerancyjna w stosunku do podłoża, pod warunkiem, że gleba będzie umiarkowanie wilgotna. Dobrze rośnie na stanowiskach słonecznych lub częściowo zacienionych.

8	<i>Origanum laevigatum</i> 'Herrenhausen' Lebiodka gładka	75	15/m ²	Kępiasta bylina o drewniejących podstawach łodyg. Kwiaty liczne, w dość luźnych, wydłużonych wiechach. Kielichy kwiatów purpurowe, korony różowopurpurowe, długości 7-14 mm. Rurka wiele dłuższa od kielicha. Kwitnie późno, w sierpniu i wrześniu. Najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym, ciepłym i osłoniętym, na glebie mineralnej, przepuszczalnej i mniej lub bardziej zasadowej. Odmiana odporna na choroby i szkodniki.
8	<i>Phlomisrus seliana</i> Żeleźniak Russela	75	15/m ²	Kępiasta, niewymagająca bylina o charakterystycznych, piętrowych kwiatostanach osadzonych na sztywnych, silnie omszonych pędach. Kwiaty są zebrane w gęste, wielokwiatowe nibyokółki osadzone na pędach w 3-5 piętrach oddalonych od siebie w kilkucentymetrowych odstępach. U podstawy każdego okółka znajduje się jedna para liści łodygowych. Pojedynczy kwiaty mają około 3 cm długości, tworzą żółtą dwuwargową koronę, przy czym górna warga jest jaśniejsza, dolna złocistożółta. Rośliny kwitną od czerwca do sierpnia. Jest to gatunek łatwy w uprawie. Najlepiej rośnie i kwitnie na stanowiskach ciepłych i słonecznych, na glebach przepuszczalnych i niezbyt wilgotnych. Dosyć dobrze znosi suszę.
8	<i>Pulsatilla vulgaris</i> 'Pink Shades' Sasanka zwyczajna	75	15/m ²	Wczesno wiosenna, kępiasta bylina o bardzo dużych kwiatach w różnych odcieniach barwy różowej. Kwiaty ukazują się już w kwietniu, ale kwitnienie trwa jeszcze w maju. Sadzone są na stanowiskach słonecznych, z lekką, piaszczystą glebą.
8	<i>Salvia nemorosa</i> 'Blauhügel' Szałwia omszona	75	15/m ²	Niska bylina rabatowa o półkulistym pokroju i drewniejących u podstawy pędach. Niebieskie kwiaty o symetrii grzbiecistej mają wyraźne wargi, są zebrane w nibyokółkach rozmieszczonych piętrowo na osi kwiatostanowej wieńczącej pędy. Oprócz kwiatów ważnym elementem ozdobnym kwiatostanu są barwne liście zwane podkwiatkami, przyjmującymi odcień zielonopurpurowofioletowy. Rośliny zakwitają w czerwcu. Szałwia najlepiej rośnie i kwitnie na stanowiskach słonecznych. W miejscach cienistych rośliny tracą zwarty pokrój, pędy są wyciągnięte i słabiej kwitną. Rośliny należy sadzić na glebach żyznych, przepuszczalnych, umiarkowanie wilgotnych. Odmiana dobrze znosi chwilowe niedobory wody.

8	<i>Sedum spectabile</i> Rozchodnik okazały	75	15/m ²	Okazała kępiasta bylina o mięsistych, jasnozielonych łodygach i liściach oraz różowych kwiatach. Pojedyncze kwiaty są małe, różowe, ale bardzo liczne. Rozwijają się od sierpnia do września. W czasie kwitnienia wabią liczne owady, w tym kolorowe motyle. Roślina bez specjalnych wymagań, tolerancyjna, łatwa w uprawie, odporna na mróz. Polecana do sadzenia na słonecznych rabatach w kompozycjach z innymi bylinami.
---	---	----	-------------------	--

Tabela 1 C Wykaz proponowanych drzew do strefy buforowej – liniowy układ drzew wzdłuż projektowanej drogi

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
Liniowy układ drzew (2 szpalery)				
1	<i>Tilia euchlora</i> Lipa krymska	44	8,0x8,0	Drzewo o szeroko-stożkowatej koronie i dolnych gałęziach zwisających; liście jesienią przebarwiają się na złoto-żółty kolor; dobrze znosi warunki miejskie.

2.1.4.9. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni lub wskaźników

Dopuszcza się tolerancję dla parametrów powierzchni :

- dla powierzchni ścieżek i placów +/- 10%
- dla powierzchni pomostów +/- 10%

2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.2.1. Wymagania ogólne w stosunku do przedmiotu zamówienia

- Charakter założenia wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne wszystkich elementów wyposażenia (obiekty małej architektury, formy zagospodarowania terenu wraz z infrastrukturą techniczną) oraz doboru właściwych i spełniających wymogi niniejszego PFU materiałów i rozwiązań technicznych.
- Realizowane i planowane funkcje rekreacyjne, ochronne i edukacyjne obiektu, wymagają zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań, które spełnią współczesne, wysokie wymagania stawiane tego typu obiektom w kraju i na świecie, i pozwolą stworzyć przestrzeń publiczną – o wysokich walorach estetycznych i wizualnych, starannie wkomponowanych w otaczający krajobraz przyrodniczy i kulturowy.
- Warunkiem koniecznym przystąpienia do składania ofert jest przeprowadzenie przez potencjalnego Wykonawcę wizji lokalnej terenu opracowania.
- W cenie wykonania zlecenia, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszystkich opinii, decyzji i uzgodnień wymaganych do uzyskania pozwolenia na wykonanie przedmiotu zamówienia budowę, oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Zamawiający nie dopuszcza etapowania Inwestycji.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność wykonania z dokumentacją przetargową oraz zaakceptowanymi przez Zamawiającego elementami dokumentacji technicznej, projektami PB i PW, zaleceniami nadzoru inwestorskiego, obowiązującymi normami i warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych oraz sztuką budowlaną. Wszelkie wartości liczbowe podane w

niniejszym PFU należy traktować jako dane o charakterze minimalnym w rozumieniu ich dopuszczalności, wymagające ostatecznego potwierdzenia na etapie projektu budowlanego (PB) i wykonawczego (PW), przez Zamawiającego i Inżyniera Kontraktu.

- W zakresie wymagań przetargowych Zamawiający może wprowadzić zmiany na etapie przetargu, w odpowiedzi na pytania i poinformuje o tym w trakcie trwania (na etapie) przetargu. Dla wszystkich elementów założenia należy stosować materiały i wyroby zgodnie z PFU i SiWZ oraz zatwierdzonymi przez Zamawiającego projektami PB i PW. Na zastosowane materiały, wyroby budowlane, inne wyroby i urządzenia techniczne Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje właściwości użytkowych lub zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi, świadectwa jakości, lub badania oraz wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie montowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające ich stosowanie na terenie Polski. Zastosowane materiały i wyroby powinny cechować się wysoką jakością i estetyką (ustaloną z Zamawiającym), trwałością oraz niezawodnością dostosowaną do funkcji pomieszczenia. Wykończenie i wyposażenie obiektów wchodzących w skład inwestycji powinno gwarantować niezawodne i długotrwałe użytkowanie wszystkich jego elementów. Dopuszcza się stosowanie różnych urządzeń i materiałów pod warunkiem, że spełniają warunki techniczne i wymagania specyfikacji technicznej, programu funkcjonalno-użytkowego i zostaną zatwierdzone przez Zamawiającego. Wszystkie nazwy własne urządzeń i materiałów użyte w niniejszym PFU są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagane standardy.
- W czasie przygotowania terenu pod inwestycję należy uwzględnić prace związane z uporządkowaniem terenu, wywiezieniem śmieci, rozbiórką elementów zagospodarowania terenu, określeniem warunków gruntowo-wodnych podłoża oraz zabezpieczeniem istniejących sieci infrastruktury podziemnej i naziemnej przebiegających w obrębie stref objętych inwestycją.
- Wykonawca zapewni objęcie przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych funkcji Projektanta Prowadzącego i Projektantów branżowych oraz Kierownika budowy i Kierowników robót branżowych. O zmianie osób pełniących te funkcje Wykonawca zawiadomi Zamawiającego na piśmie, załączając odpowiednie dokumenty (uprawnienia, zaświadczenie o przynależności do odpowiedniej izby samorządu zawodowego, Oświadczenie o podjęciu obowiązków) oraz wykazując, że osoby te posiadają odpowiednie kwalifikacje wymagane w postępowaniu przetargowym. Wykonawca musi uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego na objęcie lub zmianę funkcji Projektanta Prowadzącego i Projektantów branżowych oraz Kierownika budowy i Kierowników robót branżowych.
- Wykonanie opracowań o charakterze specjalistycznym związanych z oceną stanu sanitarnego zieleni (szczególnie drzew) na terenie planowanej inwestycji Wykonawca powierzy osobom z odpowiednim przygotowaniem zawodowym i minimum 3-letnim doświadczeniem w zakresie realizacji tego typu opracowań (Inwentaryzacja zieleni i gospodarka drzewostanem).
- Zamawiający wyznaczy osoby upoważnione do zarządzania realizacją umowy oraz wyznaczy specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym ze specyfiki obiektu i specyfiki zadań związanych z realizacją zamierzenia, prawa budowlanego i postanowień umowy.
- Inspektorzy Nadzoru będą uprawnieni do dokonywania odbiorów (robót częściowych, zanikających oraz końcowych), kontroli użytych wyrobów budowlanych w odniesieniu do ich parametrów oraz zgodności z dokumentacją techniczną, przeprowadzania kontroli jakości i dokładności wykonania robót, przeprowadzania prób i pomiarów, kontroli prawidłowości funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

- Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami oraz próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych, jak i nie ujętych dokumentacją techniczną wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami lub innymi wymaganymi prawem dokumentami. Przed dokonaniem zamówienia materiałów, urządzeń i wyposażenia Wykonawca ma obowiązek dokonania pomiarów na obiekcie oraz przedstawienia Zamawiającemu i Inżynierowi Kontraktu do akceptacji propozycji materiałowych i kolorystycznych zgodnych z PB i PW.
- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie działania lub zaniechania: własne, swoich pracowników oraz podmiotów, którymi się posługuje lub przy pomocy których wykonuje przedmiot zamówienia określony w umowie.
- Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem badań i robót, do sprawdzenia placu budowy pod względem obecności ewentualnych niewypałów/niewybuchów oraz zabezpieczenia nadzoru saperskiego na etapie realizacji badań i robót. W przypadku natrafienia, w czasie prowadzenia badań lub robót, na niewypały/niewybuchy Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego przerwania badań lub robót, zabezpieczenia terenu oraz wezwania odpowiednich służb (policja, straż pożarna, pogotowie saperskie) i powiadomienia Inżyniera Kontraktu.
- W przypadku stwierdzenia na terenie objętym inwestycją występowania sieci i elementów infrastruktury technicznej nie wykazanych na mapie zasadniczej [Załącznik nr 2], Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie przerwać badania lub roboty, zabezpieczyć teren i powiadomić Inżyniera Kontraktu.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania na własny koszt prac związanych z zabezpieczeniem elementów zagospodarowania terenu nie objętych przebudową/likwidacją, występujących w obrębie obszarów prowadzonych badań/robót lub występujących w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Z uwagi na charakter obiektów (tereny zieleni miejskiej) szczególne zabezpieczenie należy przewidzieć w zakresie ochrony istniejącej zieleni przeznaczonej do adaptacji (wydzielenie stref ochrony systemów korzeniowych pojedynczych drzew, krzewów lub ich grup).

2.2.2. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

2.2.2.1. Zakres dokumentacji projektowej i kryteria jakie powinna spełniać dokumentacja

- Zamówienie obejmuje sporządzenie dokumentacji projektowej dla wszystkich branż w celu realizacji inwestycji pn.: *„Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni w Koluszkach”*.
- Dokumentację należy sporządzić według wytycznych Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) wraz z załącznikami.
- Zamawiający udzieli Wykonawcy projektu, stosowne upoważnienia do występowania w jego imieniu w stosunku do innych podmiotów. Zadanie obejmuje sporządzenie dokumentacji projektowej w zakresie projektów budowlanych i wykonawczych z uwzględnieniem wszystkich branż, które wynikają z zakresu i specyfiki Inwestycji. Dokumentacja będzie zawierać opracowania w formie planów, rysunków, opisów, parametrów technicznych materiałów i urządzeń oraz dokumentów, które umożliwią określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, a także lokalizację elementów przedsięwzięcia i w sposób jednoznaczny określi uwarunkowania wykonania przedsięwzięcia.
- Forma i zakres dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi:

- a) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity – obwieszczenie Ministra Transportu, Dz. U. Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2-13r. – Dz. U. z 2013r. poz.1129)
oraz, w zakresie projektu budowlanego, wymogi:
 - b) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz.462, z późn. zm.)
- Zamówienie obejmuje sporządzenie odpowiednich dokumentów formalno-prawnych i uzyskanie na ich podstawie, w imieniu Zamawiającego, odpowiednich decyzji i pozwoleń w oparciu o obowiązujące przepisy. Wykonawca przekaże Zamawiającemu w oryginale wszelkie decyzje, opinie, akceptacje, uzgodnienia, zatwierdzenia i zezwolenia wymagane dla dokumentacji będącej przedmiotem umowy, a wynikające z przepisów oraz wymagań właściwych organów i jednostek.
 - Przed uzyskaniem decyzji administracyjnych oraz przed skierowaniem projektów do realizacji Zamawiający zastrzega sobie prawo wglądu do projektów budowlanych, projektów wykonawczych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz możliwości weryfikacji i zatwierdzenia zawartych w nim danych pod względem zgodności z umową, Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz Koncepcją programowo-przestrzenną zatwierdzoną przez Zamawiającego. Wszelkie rozwiązania projektowe i wykonawcze wymagają pełnej akceptacji Zamawiającego. Do każdego ukończonego etapu realizacji dokumentacji projektowej Wykonawca dołączy oświadczenie, że jest ona wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi, oraz że zakres został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
 - Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji zadania zgodnie z wykonaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową (PB+PW).
 - Wykonawca zapewni nadzór autorski w zakresie sporządzonych opracowań projektowych. Przekazana dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana branżowo. Każdy egzemplarz powinien zawierać protokół koordynacji międzybranżowej podpisany przez wszystkich projektantów branżowych oraz klauzulę o kompletności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
 - Po wykonaniu zadania budowlanego Wykonawca sporządzi inwentaryzację geodezyjną powstałych form i elementów zagospodarowania terenu.
 - Na podstawie opracowanego projektu Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów, w tym także gestorów sieci. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania poufności i nie udostępniania osobom trzecim dokumentacji opracowanej w wyniku realizacji umowy bez zgody Zamawiającego. Wymóg uzyskania zgody nie dotyczy przekazywania całości lub części dokumentacji podwykonawcom dla celów realizacji umowy. Przekazanie dokumentacji podwykonawcom musi zawierać klauzule poufności.
 - Wykonawca zapewni o opracowaniu dokumentacji projektowej z najwyższą starannością.

2.2.2.2. Zakres projektu budowlanego dla całości Inwestycji

- Projekt budowlany powinien zawierać:
 - a) w części opisowej: opis techniczny projektu zagospodarowania terenu, opis techniczny dla poszczególnych branż, wymagane prawem uzgodnienia (w tym uzgodnienia rzeczoznawców), informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uzgodnienia z gestorami sieci.
 - b) w części rysunkowej: projekt zagospodarowania terenu, rysunki branżowe, wymagane opracowania konstrukcyjne itp.
- Zamawiający nie dopuszcza etapowania Inwestycji.
- Wykonawca zobowiązany jest także w powyższym zakresie sporządzić, jako odrębne opracowanie, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.2.2.3. Dokumentacja powykonawcza

- Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji powykonawczej z naniesionymi w jednoznaczny i czytelny sposób zmian wprowadzonych w trakcie budowy.
- Wykonawca po zakończeniu prac przekaze inwentaryzację geodezyjną wykonanych przyłączy, sieci, obiektów i elementów zagospodarowania terenu.
- Wykonawca przygotuje komplet dokumentów w celu złożenia właściwemu organowi nadzoru budowlanego celem uzyskania pozwolenia na użytkowanie uwzględniając potrzeby wynikające z etapowania inwestycji.
- Wykonawca sporządzi instrukcje obsługi, instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń oraz przeprowadzi rozruch urządzeń i szkolenia pracowników użytkownika w zakresie ich obsługi.
- Wykonawca będzie zobowiązany do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zrealizowanych obiektów budowlanych.
- Wykonawca będzie zobowiązany do reprezentowania Zamawiającego przed Urzędem Dozoru Technicznego w sprawach związanych z przeprowadzeniem badań i odbiorów, z zastrzeżeniem, że koszty czynności dokonywanych przez UDT ponosić będzie Wykonawca.
- Wykonawca będzie zobowiązany do zgłoszenia zmian w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej oraz uzyskanie mapy z ODGK potwierdzającej wprowadzenie zmian (pomiaru powykonawcze).

2.2.2.4. Ilość egzemplarzy opracowań projektowych

- Wykonawca sporządzi egzemplarze dokumentacji projektowej w ilości potrzebnej do uzyskania wymaganych pozwoleń, decyzji i opinii. Ponadto Wykonawca będzie zobowiązany do przekazania Zamawiającemu dokumentacji projektowej w ilości:
 - dla zatwierdzonego projektu budowlanego (wersja papierowa) - 2 egz. + 1 egz. inwestorski
 - dla projektów wykonawczych wraz z STWiOR (wersja papierowa) – 3 egz.
 - dla pozostałych elementów dokumentacji projektowej; badania geotechniczne, ekspertyzy, opinie, uzgodnienia itp. (wersja papierowa) – 2 egz.
- Wszystkie elementy dokumentacji projektowej na poszczególnych etapach opracowania należy przekazać Zamawiającemu w postaci plików PDF i DWG (AutoCad) lub kompatybilnym na płycie CD, DVD lub pamięci przenośnej.

2.2.2.5. Warunki odbioru dokumentacji projektowej

- Zamawiający uzna dokumentację budowlaną i wykonawczą za wykonaną zgodnie z zamówieniem po jej sprawdzeniu oraz stwierdzeniu jej zgodności z wymogami SIWZ oraz przyjętymi akceptacjami dla proponowanych rozwiązań.

2.2.2.6. Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji zaproponowanych rozwiązań projektowych

- Podane w programie funkcjonalno-użytkowym (PFU) oraz załącznikach propozycje rozwiązań materiałowych określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania akceptacji Zamawiającego dla zastosowanych w projekcie rozwiązań określających formę, sposoby realizacji zagadnień charakterystycznych, rozplanowanie przestrzenne, proponowane materiały i rozwiązania techniczne. Akceptacja wymagana jest na poszczególnych etapach wykonywania dokumentacji oraz ostatecznej akceptacji projektów obejmującej projekt budowlany i projekt wykonawczy.
- Szczegółowe rozwiązania dotyczące kolorystyki, faktury i rodzaju wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania muszą być uzgodnione z Zamawiającym i muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Zaprojektowane i preferowane w PFU i Koncepcji programowo-przestrzennej, materiały i produkty należy traktować jako rozwiązania o parametrach minimalnych w rozumieniu dopuszczalności, które można zamienić lub zastąpić innymi, jeśli Wykonawca jest w stanie wykazać takie same lub nie gorsze parametry techniczne opisane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym i załącznikach. Zmiany mogą następować jedynie po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji z Zamawiającym.

2.2.3. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

- Teren budowy ze względu na specyficzny charakter i funkcje, należy zabezpieczyć i wydzielić akustycznie oraz wizualnie (ogrodzenia pełne), tak aby budowa nie generowała zanieczyszczeń obszarów przyległych. W trakcie realizacji prac należy wykonać wygradzenia zabezpieczające teren przed osobami niepożądanymi. Ponadto na terenie budowy należy zachowywać czystość, zwłaszcza w momencie wykonywania prac pyłących, minimalizować czynniki emitujące wysoki poziom natężeń dźwięku, co mogłoby niekorzystnie wpływać na warunki życia ptaków i zwierząt występujących w otoczeniu obiektu.
- Wykonawca ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny, niestwarzający zagrożenia dla osób przebywających na terenie inwestycji oraz dla osób i zwierząt występujących w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Szczególnie jest odpowiedzialny za prowadzenie robót budowlanych (w tym robót rozbiórkowych) i ziemnych zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób trzecich oraz pełnienie nadzoru nad mieniem i ubezpieczenie budowy.
- Wykonawca ma obowiązek codziennie sprzątać teren budowy i usuwać zabrudzenia wynikające z prowadzenia robót budowlanych i robót ziemnych. Wymagane jest utrzymanie w czystości kół pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na przyległe ciągi pieszo-jezdne. Jezdnię należy oczyszczać na bieżąco z błota i ziemi. W razie konieczności na wyjazdach z placu budowy należy zainstalować myjki do usuwania błota i ziemi z opon wyjeżdżających pojazdów.

- Wykonawca ma obowiązek zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do placu budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na plac budowy nie spowodował uszkodzenia tych dróg. Ze względu na istniejące uwarunkowania terenowe (teren o dużej wilgotności podłoża na fragmentach) Wykonawca ma obowiązek zastosować odpowiedni ciężar pojazdów oraz określone przez siebie formy utwardzenia tras przejazdu pojazdów obsługujących budowę, wraz z zabezpieczeniem warstwy humusu, w razie konieczności - drenażem tymczasowym (odprowadzenie wód szczególnie w przypadku działania niekorzystnych warunków atmosferycznych). Po zakończeniu robót budowlanych i ziemnych ma obowiązek przywrócić właściwą strukturę fizyczną gleby, w celu umożliwienia cyrkulacji powietrza i retencji wodnej. Zakres i rodzaj zastosowanych rozwiązań technicznych powinien być przyjęty przez Wykonawcę indywidualnie z uwzględnieniem specyficznych cech terenu objętego budową/przebudową.
- Wykonawca jako wytwórca odpadów w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 32 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.), ma obowiązek zagospodarowania powstałych podczas realizacji prac budowlanych i ziemnych odpadów, zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami) oraz zgłosić informacje o rodzaju wytwarzanych odpadów i sposobie ich zagospodarowania.
- Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją powinny zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji inwestycji należy dążyć do minimalizacji wytwarzanej ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery i ograniczenia ich wpływu na tereny przyległe. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i użytkowników otoczenia, w szczególności hałasy uciążliwe dla osób i zwierząt występujących w strefie otaczającej obiekt.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do:
 - a) Uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami – w świetle ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.).
 - b) Magazynowania odpadów powstających podczas realizacji inwestycji jedynie na terenie, do którego ich wytwórca ma tytuł prawny, zgodnie z art. 25 ust.2 ustawy z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.).
 - c) W cenie ryczałtowej Wykonawca ma obowiązek uwzględnić miejsce, odległość, koszt wywozu, składowania i utylizacji odpadów.
 - d) Wykonania dokumentacji fotograficznej stanu terenu przed rozpoczęciem robót budowlanych i ziemnych.
- W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca ma obowiązek ograniczyć ruch pracowników i maszyn tylko do ściśle określonego obszaru budowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób przebywających na terenie otaczającym obszar objęty inwestycją, oraz zabezpieczenie zieleni występującej w bezpośrednim sąsiedztwie.

- Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wygradzone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót. Szkolenia BHP należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej.
- Wszystkie wykorzystywane przez Wykonawcę i Podwykonawców maszyny i urządzenia, pojazdy oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklaracje zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Zastosowane w trakcie realizacji inwestycji maszyny i urządzenia powinny charakteryzować się minimalnym poziomem hałasu w czasie pracy.
- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu Projektu organizacji placu budowy do zatwierdzenia. Projekt organizacji placu budowy powinien być przedstawiony w formie graficznej (rysunek) i powinien uwzględniać rozmieszczenie stref funkcjonalnych niezbędnych do właściwej realizacji przedmiotu zamówienia, w tym: stref zabezpieczenia istniejącej zieleni przeznaczonej do adaptacji, stref składowania materiałów niezbędnych do realizacji inwestycji/budowy, stref i tras poruszania się pojazdów niezbędnych do transportu materiałów i obsługi budowy, stref wykonywania manewrów pojazdów obsługi budowy oraz innych stref wynikających z zakresu planowanych w ramach inwestycji robót. Projekt organizacji placu budowy powinien zawierać wykaz planowanych form zabezpieczeń i ogrodzeń poszczególnych stref.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych i ziemnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących prac przygotowawczych:
 - a) wydzielenie i ogrodzenie placu budowy w obszarze obejmującym zakres opracowania oraz terenu przeznaczonego na składowanie materiałów budowlanych i odpadów, stref zabezpieczenia istniejącej zieleni oraz innych stref funkcjonalnych określonych w projekcie organizacji placu budowy, uzgodnionym z Zamawiającym;
 - b) zatwierdzenie obsługi komunikacyjnej budowy w odpowiednich instytucjach miejskich;
 - c) oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych planu BIOZ;
 - d) zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanych obiektów budowlanych w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac i istniejących elementów infrastruktury. Uzgodnienie organizacji transportu z odpowiednimi instytucjami miejskimi należy do obowiązków Wykonawcy;
 - e) zapewnienie energii elektrycznej i wody do zasilania placu budowy. Przygotowanie uzgodnień, podpisanie i sfinansowanie stosownych umów należy do obowiązków Wykonawcy;
 - f) oświetlenie placu budowy zgodnie z przyjętym harmonogramem prac. Harmonogram prac, w tym prac nocnych, jeśli takie będą konieczne, należy uzgodnić z Zamawiającym;
 - g) przygotowanie zaplecza biurowego i socjalnego budowy;
 - h) wyznaczenie i zabezpieczenie stref ochrony systemów korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji Uwaga: wymagane jest prowadzenie robót ziemnych w pobliżu drzew i krzewów metodami, które nie uszkadzają systemu korzeniowego (szczególnie tzw. korzeni centralnych

odpowiadających za statykę drzewa) Uwaga: na terenie planowanej inwestycji obowiązują niestandardowe zasady ochrony drzew polegające na wyłączeniu z wszelkich form użytkowania stref potencjalnego występowania systemów korzeniowych drzew o maksymalnie dużym zasięgu (obszar w rzucie korony); wielkość stref objętych ochroną powinna być ustalona na etapie sporządzania Projektu organizacji placu budowy i zatwierdzona przez właściwego Inspektora nadzoru ds. zieleni.

- i) wykonanie prac rozbiórkowych oraz demontażowych dotyczących elementów zagospodarowania terenu, jeśli będzie wymagała tego realizacja inwestycji, w tym budowli naziemnych oraz innych elementów zagospodarowania terenu, w tym istniejących nawierzchni, infrastruktury technicznej, należy wykonywać ze szczególną dbałością o otaczające elementy przyrody/zieleni. Prace należy przeprowadzić wg sporządzonego przez Wykonawcę Projektu rozbiórek. Gruz należy wywieźć i zutylizować. Na terenach objętych inwestycją obowiązuje zakaz składowania materiałów rozbiórkowych w obrębie stref ochrony systemów korzeniowych drzew. W trakcie prac rozbiórkowych należy zwrócić uwagę na materiały budowlane wymagające specjalistycznej utylizacji, jeśli takie zostaną zlokalizowane;
 - j) dokonanie pomiarów rzędnych geodezyjnych istniejących oraz przeprowadzenie niwelacji terenu. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziomy istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej do projektowanej niwelety.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ogrodzenia o wysokości 2m w celu zabezpieczenia terenu budowy w obszarze obejmującym zakres opracowania. Ogrodzenie musi uniemożliwiać przedostanie się osób niepowołanych na teren budowy. Na czas prowadzenia robót Wykonawca zapewni ochronę obiektów i mienia na placu budowy.
 - Wykonawca odpowiednio zagospodaruje plac budowy łącznie z zapleczem. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach prawa i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.
 - Wykonawca zorganizuje plac magazynowy na potrzeby budowy. Materiały, które dostarczane będą na budowę należy składować w miejscach wyznaczonych zgodnie z zaleceniami producenta. Materiały zabezpieczone przed wodą opadową (palety zabezpieczone folią) należy składować w miejscach wyznaczonych zgodnie z zaleceniami. Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych lub innych miejscach do tego przeznaczonych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania oraz uwzględnieniem zabezpieczenia przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się, szczególnie na tereny pozostające w eksploatacji.
 - Wykonawca jest zobowiązany poinformować wszystkich zainteresowanych o przystąpieniu do robót i ewentualnych utrudnieniach oraz zabezpieczyć dostęp do części pozostającej w eksploatacji.
 - Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego usunięcia w sposób docelowy wszelkich szkód i awarii, spowodowanych przez Wykonawcę w trakcie realizacji robót oraz do demontażu obiektów tymczasowych i uporządkowania terenu po zakończeniu robót. W ramach uporządkowania należy przewidzieć przywrócenie właściwej struktury fizycznej gleby na głębokość minimum 30cm. W przypadku konieczności nawiezienia humusu, konieczne jest spulchnienie mechaniczne powierzchni terenu przed pokryciem go warstwą humusu !

- Wykonawca ma obowiązek pisemnie powiadomić Zamawiającego o wszelkich trudnościach związanych z realizacją zadania, w celu niezwłocznego podjęcia skutecznych działań, niezależnie od dokonanych wpisów w Dziennik budowy.
- Wykonawca odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisijnego odbioru i przekazania terenu i budynków do użytkowania. Odpowiedzialność dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.

2.2.4. Wymagania dotyczące architektury i zagospodarowania terenu

- Elementy zagospodarowania terenu należy zaprojektować w sposób jednolity pod względem stylistycznym na terenie całego obiektu, zapewniając wrażenie ładu przestrzennego ! Parametry oraz wskaźniki powierzchniowe obiektów muszą uwzględniać potrzeby Zamawiającego, w tym powinny być dostosowanie do bezpiecznego i swobodnego poruszania się osób starszych, niepełnosprawnych i muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.

2.2.4.1. Wymagania dotyczące układu komunikacyjnego i nawierzchni

▪ wymagania dotyczące nawierzchni mineralnej

Ścieżki i place na terenie opracowania należy zaprojektować w nawierzchni mineralnej z obrzeżem z tworzywa sztucznego.

Technologia wykonania nawierzchni mineralnej z kruszywa kamiennego, w kolorze beżowym / szarym (warstwy w kolejności układania):

- wykorytować powierzchnię przeznaczoną na plac wypoczynkowy;
- wybrać kamienie i humus do gruntu rodzimego;
- powierzchnię zasypać podsypką z pospółki o grubości 10 cm;
- podbudowę ścieżki wykonać z kruszywa łamanego 0/63mm stab. mech. o gr. 10 cm;
- podbudowę ścieżki wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. o gr. 5 cm;
- ułożyć warstwę z gliny piaszczystej i piasku gliniastego (50%+50%) o gr. 3 cm;
- ułożyć warstwę żwiru drobnego i mączki kamiennej (60%+40%) o gr. 3 cm;
- zamocować obrzeża z tworzywa sztucznego za pomocą metalowych gwoździ.

Obrzeże promenady spacerowej (droga biegnąca od ul. Zielonej w kierunku północno - zachodnim) należy wykonać z dwóch rzędów kostki granitowej 8/11. Obrzeże pozostałych ścieżek jako obrzeże z tworzywa sztucznego, które należy kotwić w gruncie przy pomocy metalowych gwoździ $\phi 8\text{mm}$ o długości 30cm. Obrzeża powinny zostać zlicowane z nawierzchnią i wykonane w sposób nie stanowiący przeszkody dla wody spływającej po nawierzchni.

Uwaga! Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych na etapie projektu wykonawczego. Dopuszcza się zmianę technologii wykonania nawierzchni po uzgodnieniu z Zamawiającym.

2.2.4.2. Wymagania dotyczące torowisko dla dreźny ręcznej

- Na terenie objętym opracowaniem należy zaprojektować torowisko dla dreźny ręcznej:
 - torowisko zbudowane z dwóch torów,
 - szerokość każdego toru dostosowana do poruszania się dreźny kolejowej ręcznej,
 - długość torowiska: ok. 260,0mb,
 - konstrukcja przekroju poprzecznego torowiska dostosowana do poruszających się po nim pojazdów - dreżyn ręcznych,

- przy montowaniu torów należy przewidzieć możliwość jednoczesnego korzystania z dwóch torów.

Uwaga: Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych. Na etapie projektu wykonawczego po przeprowadzeniu stosownych badań i wizji terenowych dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym

2.2.4.3. Wymagania dotyczące pomostów

Na terenie opracowania należy zaprojektować pomosty o konstrukcji drewnianej lub stalowo-drewnianej. Koncepcja zakłada wykonanie dwóch pomostów.

- 1) pomost o konstrukcji drewnianej - posadowiony na brzegu i dnie istniejącego stawu (wchodzi nad wodę)
- 2) pomost w formie kładki pieszej - nad zagłębieniem terenu (zlokalizowany w części północnej terenu).

1) wymagania dotyczące pomostu o konstrukcji drewnianej, posadowionego w strefie brzegowej stawu:

- konstrukcyjne elementy drewniane trwałe o dużej wytrzymałości,
- zalecane drewno naturalne (np. olchowe);
- konstrukcja na słupach drewnianych: rozstaw pali min. co 2m, głębokość wbijania pali w zależności od przeprowadzonych badań geotechnicznych gruntu oraz wysokości poziomu wody. Pale drewniane powinny być korowane i impregnowane ok. Ø15cm
- deski ryflowane, impregnowane ciśnieniowo o grubości 3,5cm i szerokości ok. 12,5cm, mocowane do legarów za pomocą śrub ze stali nierdzewnej z dystansem pomiędzy deskami 0,5cm. Elementy konstrukcyjne pomostu łączone na łączniki nie korodujące.

→ łączna powierzchnia pomostu drewnianego: ok. 12,0m²

Uwaga: Wysokość słupów drewnianych wymaga wykonania badań głębokości zbiornika w strefie projektowanego pomostu; w przyjętych parametrach należy uwzględnić sezonowe zmiany poziomu lustra wody. Wykonanie pomostu drewnianego w strefie zbiornika wodnego wymaga uzyskania właściwych uzgodnień i pozwoleń wynikających z lokalizacji i parametrów technicznych konstrukcji. Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych. Na etapie projektu wykonawczego po przeprowadzeniu stosownych badań i wizji terenowych dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Na etapie przygotowania projektu, po wykonaniu mapy do celów projektowych oraz przeprowadzeniu szczegółowych badań terenowych długość ścieżki po pomoście drewnianym może ulec zmianie.

2) wymagania dotyczące pomost w formie kładki pieszej nad zagłębieniem terenu

- pomost zaprojektować w formie kładki z desek z naturalnego drewna mocowanych do podłużnych elementów stalowych z ceowników wspartych na słupach stalowych;
- słupy wsporcze pomostu na stopach fundamentowych;
- wszystkie elementy konstrukcyjne pomostu malowane farbami podkładowymi antykorozyjnymi, nawierzchniowo malowane w kolorze szarym/grafitowym;
- balustrady pomostu modułowe wykonane z ram stalowych z profili zimnogiętych zamkniętych wypełnione siatką stalową z prętów 4mm o oczkach uniemożliwiających

wspinanie się dzieci; ramy mocowane do wzdłużnych elementów konstrukcyjnych pomostu; ramy i siatka ocynkowane (dopuszcza się wykonanie balustrad z drewna);
→ łączna powierzchnia pomostu w formie kładki pieszej: 90,0m²

***Uwaga:** Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych. Na etapie projektu wykonawczego po przeprowadzeniu stosownych badań i wizji terenowych dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Na etapie przygotowania projektu, po wykonaniu mapy do celów projektowych oraz przeprowadzeniu szczegółowych badań terenowych długość ścieżki po pomoście drewnianym może ulec zmianie.*

2.2.4.4. Wymagania dotyczące obiektów sportowych

Na terenie opracowania należy zaprojektować:

1) boisko do siatkówki i badmintona o nawierzchni mineralnej.

Technologia wykonania nawierzchni mineralnej z kruszywa kamiennego boiska do siatkówki i badmintona, w kolorze beżowym (warstwy w kolejności układania):

- wykorytować powierzchnię przeznaczoną na plac wypoczynkowy;
- wybrać kamienie i humus do gruntu rodzimego;
- powierzchnię zasypać podsypką z pospółki o grubości 10cm;
- podbudowę ścieżki wykonać z kruszywa łamanego 0/63mm stab. mech. o gr. 10cm;
- podbudowę ścieżki wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. o gr. 5cm;
- ułożyć warstwę z gliny piaszczystej i piasku gliniastego (50%+50%) o gr. 3cm;
- ułożyć warstwę żwiru drobnego i mączki kamiennej (60%+40%) o gr. 3cm;
- zamocować obrzeża z tworzywa sztucznego za pomocą metalowych gwoździ.

Wypożyczenie boiska

- zestaw owalnych słupków aluminiowych 100/120mm z tulejami oraz z mechanizmem naciągowym i regulacyjnym (regulacja wysokości 2,15m – 2,43m + dla niepełnosprawnych.) – **2 szt.,**
- siatka do siatkówki, czarna z polipropylenu gr.3mm, długości 8,5m szerokości 1,0m, brzegi obszyte taśmą – **1 szt.,**
- linie do wyznaczania pola boiska – „taśmy poliestrowe, szerokości 5cm, w kolorze kontrastującym z podłożem (zalecane ciemnoniebieskie), nie ma linii środkowej boiska – **1 kpl.**

***Uwaga:** Wokół boiska należy przewidzieć strefę bezpieczeństwa o nawierzchni trawiastej; w obrębie strefy nie należy montować elementów na trwałe związanych z gruntem lub innych, które mogą stanowić zagrożenie dla użytkowników boiska. Na etapie projektu wykonawczego po przeprowadzeniu stosownych badań i wizji terenowych dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Na etapie procesu projektowego rozważyć możliwość zastosowania drenażu wokół boiska i odprowadzenie wody do studni chłonnej lub ogrodu deszczowego.*

2) tor rowerowy dla młodzieży

Wymagania dotyczące toru rowerowego dla młodzieży

- należy zaprojektować tor rowery typu PUMPTRACK wyposażony w przeszkody o różnicowanym poziomie trudności,

- tor powinien składać się z profilowanych pasm jezdnych na których występują garby (muldy) i profilowane zakręty (bandy) dostosowane do różnych poziomów zaawansowania użytkowników toru,
- serie muld wraz z bandami muszą tworzyć zamkniętą pętlę (lub kilka pętli) po których jazda może odbywać się w obu kierunkach,
- garby nie powinny przekraczać wysokości $40 \div 150$ cm,
- zakręty profilowane nie powinny przekraczać wysokości $110 \div 160$ cm,
- tor powinien być zaprojektowany i wykonany w technologii nasypu gruntowego stabilizowanego oraz z odpowiednią podbudową z kruszywa wykończonego nawierzchnią bitumiczną,
- planowany tor powinien posiadać skręty o właściwie dobranych promieniach,
- kształt, konstrukcja i wykończenie toru powinny zapewnić możliwość bezpiecznego opuszczenia pasma ruchu. W najwyższych punktach zakrętów należy zastosować oznakowanie wizualne, informujące o zbliżaniu się do krawędzi pasma jezdnego,
- konstrukcja toru powinna zapewniać bezpieczną możliwość zmiany kierunku jazdy niezależnie od prędkości z jaką poruszają się użytkownicy,
- wielkość toru, ilość przeszkód i długość prostych powinny pozwolić organizować zawody i aktywizować młodzież w różnym wieku,
- umiejscowienie toru na działce powinno przewidywać możliwość rozbudowy toru poprzez dołożenie dodatkowej pętli lub wykonanie innych elementów infrastruktury rowerowej,

Parametry toru

- długość pasm jezdnych toru (potocznie rozumiana jako dł. toru): ok.130,00mb
- szerokość użytkowa pasm jezdnych: ok.200cm
- powierzchnia pasm jezdnych toru (potocznie rozumiana jako szer. toru): 260,00m²
- wysokość typowych przeszkód (muld napędzających): 40÷150cm
- wysokość zakrętów (band): 110÷160cm
- ilość przeszkód typu mulda: min. 12
- ilość profilowanych zakrętów: min. 5

Uwaga: Powyższe parametry należy uznać jako wyjściowe do wykonania projektu budowlanego. Parametry dotyczące muld i zakrętów muszą być dostosowane do długości toru i dobrane w taki sposób, by spełniały wszystkie kryteria właściwe dla toru typu PUMPTRACK. Powinien posiadać cechy rekreacyjnego toru rowerowego, z przeznaczeniem dla osób początkujących na nim jazdę oraz posiadać parametry toru sportowego, umożliwiające przeprowadzenie na nim zawodów sportowych.

3) miasteczko rowerowe dla dzieci

wymagania dotyczące pasów jezdni

- wymagana szerokość pasów jezdni minimum 2m,
- układ jezdni powinien przewidywać co najmniej jedną długą prostą (długość uzależniona od terenu) oraz przynajmniej jeden długi łuk (w dowolnym kierunku),
- inwestycja powinna także przewidywać wybudowanie przynajmniej:
 - jednego skrzyżowania równorzędnego,
 - jednego skrzyżowania z drogą podporządkowaną,
 - jednego skrzyżowania z ruchem okrężnym,
 - jednego odcinka drogi dla ruchu jednokierunkowego,
 - jednego „mini” przejazdu kolejowego

- dwie wysepki kanalizujące ruch,
- oznakowanie strefy zamieszkania.
- w ramach inwestycji należy także wybudować jezdnię do wykonywania tzw. „ósemek” (wskazane założenia: promień wewnętrzny 1,5 m, promień zewnętrzny 3,5 m).
- elementami nie stanowiącymi niezbędnego minimum, lecz wskazanymi do właściwego zaplanowania są:
 - wyróżnienie oznakowanego przejazdu kolejowego oraz fragmentu drogi gruntowej w celu ćwiczenia włączania się do ruchu drogowego, a także skrzyżowania trójwylotowego,
 - przynajmniej jeden próg zwalniający na terenie miasteczka ruchu drogowego.
 - wybudowanie w części miasteczka ruchu drogowego ścieżek rowerowych,
 - przynajmniej jedno skrzyżowanie z udziałem ścieżki rowerowej w celu ćwiczenia zachowania rowerzysty w ruchu drogowym.
- jezdnie powinny być wybudowane na utwardzonym podłożu o nawierzchni bitumicznej,
- ścieżki rowerowe powinny być wybudowane na utwardzonym podłożu o nawierzchni bitumicznej w kolorze czerwonym lub z kostki brukowej czerwonej,
- przejazd kolejowy powinien być wybudowany z kostki brukowej o kolorze grafitowym,

wymagania dotyczące chodników i przejść dla pieszych

- miasteczko ruchu drogowego powinno być wyposażone w chodniki dla pieszych ułożone przynajmniej przy jednej trzeciej długości jezdni, natomiast nie powinny być ułożone wzdłuż całości, tak aby można było ćwiczyć poruszanie się po nieoznaczonym poboczu oraz ruch rowerami i motorowerami przy pieszych idących wzdłuż pobocza drogi,
- miasteczko powinno przewidywać przynajmniej trzy przejścia dla pieszych:
 - przejście z sygnalizacją świetlną,
 - przejście bez sygnalizacji świetlnej,
 - specjalne przejście zaznaczone jako przejście dla dzieci,
- wskazane jest usytuowanie przyjść dla pieszych na wszystkich skrzyżowaniach oraz przynajmniej jednego na każdym odcinku jezdni,
- przejścia dla pieszych, jak również chodniki powinny być oznakowane zgodnie z przepisami Kodeksu Ruchu Drogowego. Chodniki powinny być wykonane z szarej kostki brukowej.

wymagania dotyczące znaków pionowych

- pionowe znaki drogowe powinny być wykonane w rozmiarach grupy mini (MI) wskazane (lecz nie obowiązujące) jest wykonanie lica znaku z folii odbłaskowej,
- układ miasteczka powinien przewidywać ustawienie znaków z wszystkich grup:
 - ostrzegawcze,
 - zakazu,
 - nakazu,
 - informacyjne,
 - uzupełniające.
- koniecznym jest wykorzystanie następujących znaków: A1 lub A2, A5, A6, A7, A8, A9 lub A10, A16, A17, A29, B2, B21 lub B22, B 35, B 36, C1 lub C2 lub C3 lub C4, C6 lub C7, C12, D1, D3, D6, D40, D41. Razem przynajmniej 20 pionowych znaków drogowych.
- wskazane jest wykorzystywanie także innych znaków drogowych, jednakże są one uzależnione od ukształtowania i układu jezdni i chodników.

wymagania dotyczące znaków poziomych

- należy zastosować oznakowanie poziome o zmniejszonych wymiarach. Wielkość znaków poziomych powinna stanowić przynajmniej 50% wielkości obowiązujących znaków drogowych poziomych. szerokości standardowej linii i znaków poprzecznych. W inwestycji konieczne jest wykorzystanie znaków: P1, P3, P4, P10, P12 lub P14 oraz P 13. Inne znaki poziome powinny być wykorzystywane zgodnie z układem miasteczka ruchu drogowego. Na terenie miasteczka należy także przewidzieć pominięcie oznakowania poziomego na 15-20% długości jezdni w celu umożliwienia nauki jazdy w warunkach zbliżonych do dróg powiatowych i gminnych.

→ łączna powierzchnia, na której należy rozmieścić elementy miasteczka rowerowego:
min. 800,00m²

4) plaża z piasku w otoczeniu istniejącego zbiornika wodnego:

- na terenie pod projektowaną plażę należy wybrać grunt na głębokość ok. 40cm,
- z dnia wykopu należy usunąć kamienie,
- na dnie wykopu ułożyć geowłókninę uniemożliwiającą przerastanie roślin zielnych,
- projektowaną plażę od powierzchni trawnika oddzielić obrzeżem trawnikowym z tworzywa sztucznego o wysokości min. 100mm,
- zasypać wykop warstwą piasku płukanego o uziarnieniu od 0 do 2mm o grubości ok. 40cm,

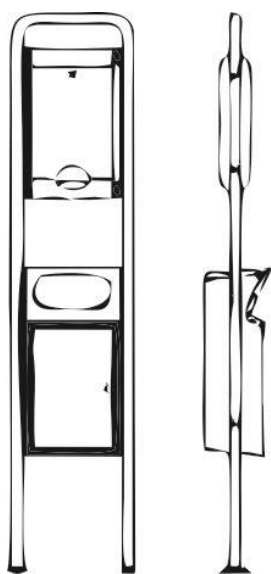
→ łączna powierzchnia plaży ok. 1000,00m²

→ objętość piasku do usypania plaży ok. 400,00m³

2.2.4.5. Wymagania dotyczące elementów małej architektury

▪ wymagania dotyczące koszy na psie odchody

Kosze na psie odchody należy wykonać ze stali ocynkowanej, lakierowanej proszkowo, odpornej na korozję oraz przypadkowe uszkodzenia mechaniczne. Konstrukcja powinna posiadać stelaż do wbetonowania w gruncie. Kosz powinien składać się dystrybutora worków ma mechanizm, ułatwiający pobieranie worków na psie odchody oraz pojemnika na odpady. Wewnątrz pojemnika na odpady powinien się znaleźć kosz wewnętrzny wykonany, ze stali ocynkowanej. Dystrybutor worków powinien pomieścić 1000 szt. worków na psie odchody, które powinny być uzupełniane przy okazji opróżniania pojemnika zbiorczego.



Wymiary projektowanych koszy na psie odchody

- wysokość całkowita: 190cm
- szerokość całkowita: 41,50cm

Kolor: grafit RAL 7021 lub czern RAL 9005

Ryc. 1 Proponowany kosz na psie odchody

▪ **wymagania dotyczące koszy na śmieci**

Należy zamontować kosz o konstrukcji betonowej. Pojemnik wewnętrzny z blachy ocynkowanej. Kształt kosza kwadratowy / okrągły. Pojemność min. 40 L. Materiał: kamień płukany, grys. Kolor beżowy / beżowo-szary.

▪ **wymagania dotyczące ławek drewnianych**

Na terenie opracowania należy zaprojektować ławki o konstrukcji stalowej z siedziskiem z desek drewnianych z drewna egzotycznego (lub innego trwałego), bez oparcia. Nogi ławki powinny być stalowe, stal ocynkowana ogniowo, powlekana proszkowo. Deski w siedzisku powinny być ustawione w pionie (Ryc. 2), zespolone śrubami ze stali nierdzewnej w spójny nośny element spoczywający na stalowych ocynkowanych nogach.



Wymiary projektowanych ławek:
długość: 300cm,
wysokość: 43cm,
szerokość: 53cm,
kolor elementów stalowych: grafitowy lub szary

Ryc.2. Proponowana stylistyczna forma ławki

▪ **wymagania dotyczące dreźny ręcznej**

Na terenie opracowania należy zamontować 2 dreźny o konstrukcji stalowej z posadzką z desek drewnianych. Dreźna kolejowa; dwuosiowy pojazd szynowy, o napędzie ręcznym, przeznaczony do przewozu osób – do wykorzystania na cele rekreacyjne. Napęd dreźny – ręczny typu „pompa”. Liczba osób 2÷4.

▪ **wymagania dotyczące wiaty na dreźnę ręczną**

Na terenie opracowania należy przewidzieć dwie wiaty na dreźny kolejowe ręczne.

Wymiary wiaty:

- szerokość ok. 4,0÷5,0m
- długość ok. 3,5m
- wysokość całkowita ok. 2,5m
- liczba wiat – 2 sztuki (na zakończeniu każdego toru)

Ściany wiaty należy wykonać w oparciu o konstrukcję z profili stalowych zamkniętych, kwadratowych, z wypełnieniem z listew drewnianych w układzie poziomym.

- Ramy poprzeczne należy wykonać ze słupów z rury kwadratowej o wymiarach 60×60×3mm w rozstawie osiowym, rygli z rury kwadratowej o wymiarach ok. 60×60×3mm i słupów pośrednich z profili o wymiarach ok. 60×40×2mm.
- Rama podłużna wykonana jako rygle z rury kwadratowej o wymiarach 60×60×3mm i słupków pośrednich z rury prostokątnej o wymiarach 60×40×2mm.
- Na końcach rygli zastosowano blachy czołowe w celu umożliwienia połączenia śrubowego ze słupkami ram poprzecznych.

- Wypełnienie ścian zewnętrznych należy wykonać z poziomych listew drewnianych sosnowych zabezpieczonych przez olejowanie. Listwy mocowane do konstrukcji stalowej poprzez łąty 30×40 przykręcone blachowkrętami samowiercącymi do słupów ram poprzecznych.
- Połączenie konstrukcji dachu z ramami poprzecznymi poprzez blachy węzłowe spawane do słupków ram poprzecznych i dźwigarów dachowych śrubami zwykłymi M16.

Zadaszenie z blachy falistej mocowanej blachowkrętami, samowiercącymi do płatwi dachowych, w każdym fałdzie. Blacha powlekana w kolorze RAL9002

Uwaga: Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych. Dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

▪ wymagania dotyczące wiaty dla rowerów

Projektowane wiaty dla rowerów wykonać w analogicznej konstrukcji co wiatę dla dreźny.

Wymiary wiaty dla rowerów:

- szerokość ok. 2,2m
- długość ok. 4,0m
- wysokość całkowita ok. 2,5m
- liczba projektowanych wiat: 1 sztuka

W wiacie należy zamontować stojaki na rowery o konstrukcji stalowej, na 10 stanowisk.

Uwaga: Wykonawca powinien dokonać analizy możliwości zastosowania technologii materiałowych i konstrukcyjnych. Dopuszcza się zmianę technologii wykonania po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

▪ wymagania dotyczące altany drewnianej

Na terenie w części południowo - wschodniej należy zaprojektować altanę o konstrukcji drewnianej.

Wymagania dotyczące altany

- konstrukcja: drewno sosnowe i świerkowe
- impregnacja: impregnat drewnochronny
- pokrycie dachu: blachodachówka
- typ dachu: wielospadowy
- kąt nachylenia dachu: 30°
- słupy nośne: 25x25cm
- wysokość: ściany boczne 2,30m, natomiast w kalenicy 3,50m
- grubość desek: 25mm
- średnica altany ok Ø 4,5m

▪ wymagania dotyczące betonowego grilla

Na terenie należy zamontować 3 grille o konstrukcji betonowej

Wymiary grilla

- wysokość grilla około - 180 cm
- długość grilla - 160 cm
- waga grilla około - 750 kg
- płyta grubość - 8 cm, średnicy
- ruszt Ø120 cm - regulowany w kilku poziomach i uchylny na bok.

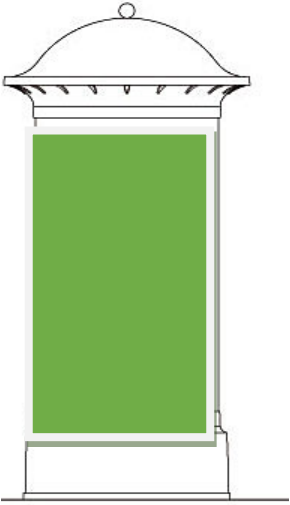
Wymagania szczegółowe dotyczące grilla

- grill o konstrukcji betonowej ze stalowym ramieniem na którym umieszczony jest opuszczany ruszt w kilku poziomach ruszt,
- ramię przesuwane na bok,
- grill betonowy posiada popielnik przymocowany na stałe łańcuchem ułatwiający opróżnianie popiołu,
- Podstawa grilla wykonana ze zbrojonego płukanego betonu klasy minimum C 35/45 odpornego na wysokie temperatury,
- ramię, ruszt oraz regulator wysokości wykonany ze stali nierdzewnej,
- Płyta wykonana z szlifowanego betonu okalanego z zewnątrz i wewnątrz polerowanym aluminium, płyta lakierowana specjalnym zabezpieczającym lakierem.

Uwaga: dopuszcza się zmianę formy stylistycznej i konstrukcyjnej grilla po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Forma stylistyczna grilla powinna nawiązywać do charakteru miejsca i pozostałych elementów wyposażenia parku.

▪ wymagania dotyczące słupa ze zdjęciami terenu

Na terenie opracowania należy zamontować słup okrągły. Słup będzie służył do ekspozycji dokumentacji fotograficznej wykonywanej systematycznie w ramach obserwacji zmian zachodzących w wąwozie (sukcesji ekologicznej). Zmiany w strukturze zieleni dokumentowane będą za pomocą fotografii, która zamieszczana będzie raz w roku na słupie w pobliżu platformy widokowej; obserwacji będzie sprzyjał punkt widokowy umieszczony na najwyższym wzniesieniu terenu.

	<p><u>Wymiary słupa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wysokość słupa: ok. 320÷340cm ▪ średnica: ok. 160cm ▪ powierzchnia ekspozycyjna: ok.: 340 x 200cm ▪ materiał z którego jest wykonany słup: tworzywo sztuczne, o dużej wytrzymałości mechanicznej, odporny na działania czynników środowiska, o wysokiej estetyce.
---	--

Ryc.3 Proponowana forma stylistyczna słupa

▪ wymagania dotyczące budek lęgowych

Na terenie parku należy rozmieścić 3 rodzaje budek lęgowych dla ptaków. Wytyczne dotyczące wymiarów budek dla ptaków [Załącznik nr 1]

Uwaga! Lokalizację i wysokość zamontowania budek należy skonsultować z ornitologiem.

▪ wymagania dotyczące tabliczek informacyjnych w strefie roślin użytkowych ('SAD')

W strefie roślin użytkowych należy rozmieścić 20 sztuk tabliczek do oznaczenia roślin. Tabliczki plastikowe o wymiarach 10x8cm, przywieszane za pomocą elastycznej gumki do drzewa. Na tabliczkach umieścić nazwę gatunkową (polską i łacińską rośliny), nazwę odmiany (gdy jest wskazana). Nadruk na etykietach powinien być wykonany z surowców odpornych na warunki atmosferyczne.

▪ wymagania dotyczące tablic informacyjnych i pamiątkowych

W zakresie realizacji przedmiotu Zamówienia należy przewidzieć montaż tablic informacyjnych i promocyjnych (pamiątkowych).

- Ogólna liczba tablic – 2 sztuki
- Treść tablic informacyjnych powinna zawierać podstawowe dane na temat tytułu projektu, działań promocyjnych, źródeł finansowania realizowanego przedsięwzięcia; inne treści zgodnie z wytycznymi określonymi przez Zamawiającego
- Miejsce i czas eksponowania tablic informacyjnych: 1) tablica informacyjna - w trakcie budowy, 2) tablica promocyjna (pamiątkowa) - po zakończeniu budowy w okresie trwałości projektu.

Tablice informacyjne – minimalne wymagania

- konstrukcja z profili ze stali ocynkowanej (8 x 4 mm) i malowanej proszkowo na kolor jasne aluminium (RAL 9006), blacha ocynkowana malowana (RAL 9006);
- słupy konstrukcyjne zabetonowane na głębokość min. 60 cm (fundament beton klasy min. C 12/15).

Nadruk – minimalne wymagania

- technologia lateksowa, odporna na czynniki atmosferyczne, bez konieczności laminowania.
- Wydruk na folii samoprzylepnej.
- Wymiary wydruku: min. 70x500 cm; folia przyklejana do blachy ocynkowanej stanowiącej element konstrukcyjny tablicy.

Szczegółowe wymagania dotyczące tablic informacyjnych

1) Tablica informacyjna

- wielkość tablicy 80x120cm,
- wykonana z blachy aluminiowej, szczotkowanej, natomiast jej wypełnienie powinno być nadrukowane, emaliowane bądź naklejone z folii samoprzylepnej. Tablica powinna być osadzona na dwóch stalowych słupach wysokości 1,70m,
- tablicę należy umieścić w momencie faktycznego rozpoczęcia robót budowlanych,
- tablica powinna być wyeksponowana przez okres trwania prac, aż do zakończenia Projektu,
- tablicę należy umieścić w miejscu realizacji Projektu - tam gdzie są prowadzone prace
- tablica powinna być zgodna z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1997 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017 r poz. 13320).

2) Tablica promocyjna (pamiątkowa)

- wielkość tablicy 80x120cm,
- wykonana z blachy aluminiowej, szczotkowanej, natomiast jej wypełnienie powinno być nadrukowane, emaliowane bądź naklejone z folii samoprzylepnej. Tablica powinna być osadzona na dwóch stalowych słupach wysokości 1,70m,
- tablicę należy umieścić po zakończeniu Projektu - nie później niż 3 miesiące po tym fakcie
- tablica musi być wyeksponowana przez cały okres trwałości Projektu,,
- tablicę należy umieścić w miejscu realizacji Projektu - tam gdzie widoczne efekty zrealizowanego przedsięwzięcia, w miejscu dobrze widocznym i ogólnie dostępnym,
- tablica powinna być zgodna z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1997 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2017 r poz. 13320).

***Uwaga!** Szczegółowy zakres treści tablic informacyjnych i pamiątkowych oraz graficzna forma tablic wymaga uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego. Stylistyka nowych elementów małej architektury spójna ze stylistką elementów już istniejących w terenie opracowania.*

2.2.4.6. Wymagania dotyczące zieleni

- Szczegółowy wykaz projektowanych roślin zgodnie z pkt. **2.1.4.8.** jakoś materiału szkółkarskiego oraz wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów i zakładania powierzchni trawnika zgodnie załącznikiem [Załącznik nr 1].

2.2.5. Wymagania dotyczące konstrukcji

- Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską. Materiały do konstrukcji dróg rowerowych, oraz obiektów towarzyszących winny być dobrane zgodnie z Polskimi Normami. Polskie Normy są w większości odpowiednikami norm międzynarodowych (PNISO, PN-IEC) i europejskich (PN-EN). W przypadku, jeżeli Normy Unii Europejskiej będą zapewniać wyższą jakość niż Normy Polskie będą one miały pierwszeństwo.

2.2.5.1. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

- Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe należy wykonać w oparciu o normy PN-EN oraz przepisy budowlane, stosując statykę liniową oraz w uzasadnionych przypadkach statykę nieliniową. Obliczenia muszą spełniać kryteria SGN i SGU. W przypadku elementów wykonywanych z betonu hydrotechnicznego W8 kryterium rozwarcia rys powinno wynosić 0,2mm. Zaleca się przyjmowanie schematów statycznie niewyznaczalnych, zapewniających ekonomię wykorzystania przekrojów konstrukcyjnych. Obliczenia powinny zapewniać optymalizację konstrukcji, ze względu na wytężenie oraz koszty realizacji.
- W obliczeniach należy zwrócić uwagę na zapewnienie obiektom budowlanym (pomost drewniany), odpowiedniej sztywności przestrzennej związanej z działaniem sił statycznych i obciążeniem użytkowym. Fundamenty należy obliczać z uwzględnieniem podatności podłoża uwarstwionego na podstawie danych z dokumentacji geotechnicznej.

2.2.5.2. Wymagania geotechniczne posadowienia obiektów budowlanych

- Na etapie realizacji projektu budowlanego i wykonawczego Wykonawca ma obowiązek przewidzieć wykonanie opinii geotechnicznej w ramach zadania dotyczącego realizacji planowanego: pomostu drewnianego nad stawem, pomostu w formie kładki nad obniżeniem terenu, projektowanych placów i dróg, projektowanego torowiska dla drezyny.

2.2.5.3. Uwagi końcowe

- Przyjęte w programie funkcjonalno-użytkowym materiały konstrukcyjne przewidziane w ramach zadania powinny być neutralne dla środowiska. Przyjmowane ewentualne zamienniki konstrukcyjne muszą być każdorazowo zatwierdzone przez projektanta i spełniać wymieniony powyżej warunek.

2.2.6. Uwagi ogólne do części branżowej

- Wszelkie rozwiązania projektowe i wykonawcze wymagają pełnej akceptacji Zamawiającego (Projekt Budowlany przed złożeniem do Urzędu, Projekt Wykonawczy oraz karty zatwierdzeń materiałowych, przed przystąpieniem do realizacji).
- Zamawiający wymaga konsultowania wszelkich istotnych rozwiązań projektowych, na etapie opracowywania dokumentacji projektowej, w szczególności na etapie rozwiązań szczegółowych stadium Projektu Wykonawczego. Wszelkie wartości liczbowe podane w niniejszym opracowaniu, należy traktować jako dane o charakterze orientacyjnym, wymagające ostatecznego potwierdzenia przez Zamawiającego, na etapie opracowywania Projektu Budowlanego. Jeżeli jakiegokolwiek dane dotyczące obiektu, podane w materiałach przetargowych, byłyby niezgodne z przepisami, wiedzą techniczną, ogólnie przyjętymi zasadami projektowania i wykonywania robót instalacyjnych, należy je zweryfikować w porozumieniu z Zamawiającym, przed złożeniem oferty (zapytania w trakcie postępowania przetargowego), a po weryfikacji przyjąć jako podstawę do opracowania oferty końcowej.
- Wszystkie materiały zastosowane przez Wykonawcę, muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie lub posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Na zastosowanie każdego z materiałów, Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany wg wymagań i w sposób określony aktualnymi przepisami, warunkami technicznymi i normami.
- Projektant i Wykonawca muszą posiadać wiedzę i doświadczenie oraz referencje w dziedzinie projektowania i wykonywania obiektów o podobnym charakterze. Wykonawca musi posiadać personel odpowiedni, adekwatny do zakresu robót i ich skomplikowania. Wykonawca powinien posiadać specjalistów mogących nawiązać równorzędny dialog z Zamawiającym w kwestii wymagań funkcjonalnych.
- Rozmieszczenie urządzeń, trasy instalacji oraz ich gabaryty, winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu. Montaż wszystkich elementów instalacji należy prowadzić przestrzegając ściśle zaleceń zawartych w DTR i instrukcjach montażowych. Wszystkie urządzenia instalacyjne należy lokalizować poza zasięgiem użytkowników terenu. Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.
- Odbiory techniczne robót, powinny być wykonywane wg określonych wymagań i w sposób określony aktualnymi Przepisami, uzyskanymi Warunkami Technicznymi Dostawców mediów, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych.

2.2.7. Sieci elektryczne

- Na terenie opracowania należy zamontować latarnie hybrydowe LED
→ projektowana liczba latarni hybrydowych: ok.50 sztuk

Wymagania dotyczące latarni hybrydowych

- wysokość słupa: zalecana ok.8m
- czas pracy lampy - do 10h/dzień
- źródło światła - żarówka LED
- moc panelu - min. 95W/130W
- kontroler zabezpiecza przed przeładowaniem i rozładowaniem
- włącznik zmierzchowo-programowalny

- materiał - ocynkowana stal
- kolor: szary

2.2.8. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

- Elementy konstrukcyjne elementów zagospodarowania muszą mieć trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Nawierzchnie utwardzone muszą mieć trwałość użytkową nie mniejszą niż 10 lat. Wszystkie instalacje technologiczne muszą zapewnić funkcjonowanie obiektu w okresie co najmniej 5 lat

2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.3.1. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót - wymagania ogólne

2.3.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: „*Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni w Koluszkach*”.

2.3.1.2. Podstawa opracowania

- W opracowaniu należy wykorzystać następujące materiały: wytyczne Zamawiającego, Koncepcję programowo-przestrzenną, obowiązujące przepisy i normy.

2.3.1.3. Opis stanu istniejącego

- Obszar 8 obejmuje teren o łącznej powierzchni 10,0545ha, położony przy ulicy Zielonej w Koluszkach, w północnej części miasta (po zachodniej stronie torów kolejowych). Opracowaniem objęty został obszar o numerach działek nr 3 - 16/5, 3 - 26/8, 3-19/2, OBRĘB 3. Teren na potrzeby opracowania oraz ze względu na planowane funkcje i formy zagospodarowania nazwano EKO PARKIEM.
- Obszar objęty inwestycją obejmuje w zasadniczej części tereny dawnej cegielni oraz niewielki fragment dawnych ogródków działkowych. Pierwotną, eksploatacyjną funkcję obiektu odzwierciedla aktualny stan zagospodarowania terenu oraz ukształtowanie terenu. Liczne wzniesienia i zagłębienia terenu stanowią charakterystyczną cechę krajobrazu obszaru. Urozmaicona rzeźba terenu ma wpływ na wysoki potencjał miejsca w zakresie jego wykorzystania przyrodniczego i rekreacyjnego.
- Obecny układ komunikacyjny tworzą liczne ścieżki gruntowe o nieregularnym przebiegu oraz pozostałości dawnych ścieżek utwardzonych otaczających dawne obiekty budowlane cegielni. Układ wodny tworzą niewielkie zagłębienia (sadzawki), okresowo wypełniane wodą deszczową po silnych opadach atmosferycznych oraz niewielki staw położony w północnej części terenu.
- Na terenie opracowania dominują powierzchnie silnie zadarnione z roślinnością „spontanyczną” i swobodnie rozmieszczonymi elementami zieleni wysokiej (częściowo świadomie wprowadzonej w ramach rekultywacji terenu). W składzie gatunkowym roślin drzewiastych dominują gatunki rodzime: brzozy brodawkowate (*Betula pendula*), wierzby (m.in. *Salix caprea*, *Salix alba*), topola osika (*Populus tremula*), z krzewów bez czarny (*Sambucus nigra*), dzika róża (*Rosa canina*). W strefie dawnych ogrodów działkowych występują liczne drzewa i krzewy owocowe z rodzaju: *Malus*, *Prunus*, *Pyrus*. Istniejące formy

zieleni o nieregularnym rozmieszczeniu i zróżnicowanym składzie nadają całości charakter „dzikiej przyrody”. W nielicznych miejscach pojawiają się gatunki obcego pochodzenia o charakterze inwazyjnym, które w sposób planowy (etapami) powinny być objęte usunięciem. Uwaga ! przy usuwaniu gatunków inwazyjnych zdrewniałych należy uwzględnić działania rozłożone na lata (względny środowiskowe).

- Teren dawnej cegielni cechuje wysoki potencjał przyrodniczy i rekreacyjny. Jednak z uwagi na brak planowego zagospodarowania teren ulega degradacji – liczne dzikie wysypiska śmieci.

2.3.1.4. Informacja dla oferentów

- Na etapie przygotowywania oferty, zobowiązuje się potencjalnego Wykonawcę do:
 - zapoznania się z całością Materiałów Przetargowych,
 - zapoznania się ze wszystkimi szczegółowymi wymaganiami Zamawiającego,
 - warunkami fizycznymi, prawnymi, środowiskowymi, itp. dotyczącymi przedmiotowej inwestycji,
 - zapoznania się ze szczegółami dotyczącymi terenu budowy (sytuacja geologiczna, warunki klimatyczne, hydrologiczne, powierzchniowe, dostępność, zakwaterowanie, urządzenia, personel, energia, transport, woda, itp.).
 - Czynności te Wykonawca przeprowadzi we własnym zakresie i na własny koszt.
- Wymagane jest by w trakcie przygotowania oferty Wykonawca dokonał wizji lokalnej w celu zapoznania się z warunkami lokalnymi, lokalizacją obiektu i istniejącą infrastrukturą.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność z PB i PW, zastosowanych materiałów, maszyn i urządzeń, za montaż i uruchomienie, za ich zgodność z dokumentacją techniczną, wymaganiami specyfikacji technicznych, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie robót. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, maszyn i urządzeń będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, ofercie Wykonawcy, Projekcie budowlanym, Projekcie wykonawczym, dokumentacji technicznej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów maszyn i urządzeń, tolerancje normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, własne doświadczenia zawodowe, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien poinformować Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Zamawiający dokona odpowiednich poprawek i uzupełnień lub interpretacji. Błędy i opuszczenia niezgłoszone będą uważane jak błędy i opuszczenia w dokumentacji Wykonawcy.

2.3.1.5. Zakres stosowania ST

- Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie zadania w trybie „Zaprojektuj i Wybuduj” polegającego na realizacji zadania pn.: *„Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni w Koluszkach”*.

W ramach realizacji inwestycji zamówienie obejmuje następujący zakres zadań:

- a) **prace porządkowe** (wywóz śmieci i gruzu znajdującego się na terenie obiektu – ze stref przeznaczonych pod budowę elementów małej architektury i ścieżek, oraz torów kolejowych; usunięcie gatunków inwazyjnych z uwzględnieniem podziału na etapy i strefy – w ramach Zamówienia drzewa o parametrach nie wymagających decyzji, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody; oczyszczenie strefy brzegowej stawów -2).
- b) **budowa nowych ścieżek i placów** (ścieżki i place wypoczynkowe o nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym / beżowo-szarym z obrzeżem z tworzywa sztucznego; ścieżki i place o nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym / beżowo-szarym z obrzeżem granitowym; piaszczysta plaża w otoczeniu zbiornika wodnego).
- c) **budowa torów kolejowych** (tory kolejowe pod dreżynę o szerokości dostosowanej do modelu dreżyny, minimum 1435 mm – tory dla kolejek wąskotorowych).
- d) **montaż elementów małej architektury** (ławek drewnianych o konstrukcji stalowej; koszy na śmieci; koszy na psie odchody; słupa reklamowego - z fotografiami (folia samoprzylepna z nadrukiem); drewnianej altany; murowanych punktów grillowych; pomostu drewnianego nad zagłębieniem terenu; pomostu drewnianego nad stawem; lamp hybrydowych; tablic informacyjnych; budek lęgowych; budek dla owadów; wiaty dla rowerów; wiat dla dreżyny).
- e) **montaż urządzeń sportowych** (wykonanie boiska do piłki siatkowej oraz badmintonu o standardowych wymiarach i nawierzchni mineralnej z dwoma słupami pod siatkę na fundamentach betonowych; wykonania torów rowerowych dla różnych grup wiekowych).
- f) **wytyczenie stref tematycznych w terenie wraz z uporządkowaniem** (wytyczenie wszystkich stref tematycznych ujętych w Koncepcji programowo-przestrzennej w terenie i wywiezienie niebezpiecznych dla środowiska i ludzi śmieci: **1) strefy realizowane w ramach przedmiotu zamówienia:** STREFA EDUKACYJNA-OGRÓD DESZCZOWY; STREFA ROŚLIN MIODODAJNYCH; STREFA REKREACJI I WYPOCZYNU; STREFA REKREACJI AKTYWNEJ PIESZO – ROWEROWEJ; STREFA ZAGŁĘBIEN TERENOWYCH Z NATURALNĄ ROŚLINNOŚCIĄ "WĄWÓZ"; STREFA EDUKACYJNA-OGRÓD ROŚLIN MIODODAJNYCH; PLAC WEJŚCIOWY **2) strefy wyłączone z przedmiotu zamówienia:** PLAŻA PIASZCZYSTA; NOWY STAW Z POMOSTEM DREWNIANYM; STREFA SPORTOWA DLA ROWERÓW; STREFA EDUKACYJNA - OGRÓD ROŚLIN UŻYTKOWYCH "SAD"; STREFA ZIELENI BUFOROWEJ; STREFA DLA ZWIERZĄT DOMOWYCH "PARK DLA PSÓW"; MIEJSCE SKŁADOWANIA ODPADÓW); **2) strefy wyłączone z przedmiotu zamówienia:** STREFA POSTOJOWA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH).
- g) **wykonanie zieleni** (posadzenie drzew, krzewów, roślin zielnych; założenie trawnika z siewu)

▪ Przedmiot zamówienia odnosi się do opracowania pn. „Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Koluszki na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni miasta” – OBIEKT 8 Teren przy ulicy Zielonej (dawna cegielnia) EKO PARK, sierpień 2016, zawierającą część opisową i graficzną [Załącznik nr 1]. Zakres koncepcji należy traktować jako wytyczne Zamawiającego dotyczące formy i charakteru rozwiązań architektonicznych w zakresie budowy i rozbudowy poszczególnych elementów zagospodarowania terenu. Obiekt stanowi jeden z 8 obszarów objętych inwestycją.

2.3.1.6. Zakres robót objętych ST

Spis działów ST wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV). Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

KOD CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 71400000-2 Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu
 71420000-8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
 45113000-2- Roboty na placu budowy
 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków
 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
 45112200-7 Usuwanie powłoki gleby
 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
 45111290-7 Roboty przygotowawcze do świadczenia usług
 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
 45236000-0 Wyrównywanie terenu
 45236250-7 Wyrównywanie terenu parków
 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych
 45233161-5- Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
 43000000-3 Maszyny górnicze, do pracy w kamieniołomach, sprzęt budowlany
 43320000-2 Urządzenia budowlane
 43325000-7 Wyposażenie parków i placów zabaw
 77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie
 77340000-5 Usługi okrzyszowania drzew oraz przycinania żywopłotów
 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

2.3.1.7. Określenia podstawowe i skróty

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego. Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **budowla** - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, sieci techniczne, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu oraz fundamenty, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- **data rozpoczęcia** – oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

- **dokumentacja techniczna** – oznacza dokumentację, sporządzoną przez Wykonawcę w ramach zadania „zaprojektuj i wybuduj”.
- **dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiący urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- **inżynier** - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu jest poinformowany Wykonawca), odpowiedzialna za sprawowanie kontroli zgodności realizowanych robót budowlanych z projektem budowlanym, przepisami, zasadami wiedzy technicznej.
- **kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **kosztorys ofertowy** – zaakceptowany przez Zamawiającego i będący załącznikiem do oferty dokument określający sposób wyceny
- **laboratorium uprawnione** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- **materiały** – wszelkie wyroby budowlane, inne wyroby i produkty niezbędne do wykonania Robót, zgodne z PFU, SiWZ, PB i PW, zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu oraz Zamawiającego.
- **obiekt budowlany** – są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno-użytkową wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych funkcji
- **oferta** – oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.
- **teren budowy** – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim Robót oraz inne miejsca ustalone z Zamawiającym jako tworzące część terenu budowy.
- **podwykonawca** – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, zatwierdzoną przez Zamawiającego po opinii Inżyniera Kontraktu; oraz prawnych następców każdej z tych osób.
- **polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera Kontraktu w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji technicznej.
- **przedstawiciel Wykonawcy** – oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.
- **przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja.
- **sprzęt Wykonawcy** – oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.
- **sprzęt Zamawiającego** - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji; ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.
- **strona** - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.
- **urządzenia** – aparatura, maszyny, pojazdy, wyposażenie mechaniczne i elektryczne itp. mające stanowić wyposażenie obiektów
- **Wykonawca** – oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby/ówb.
- **zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji technicznoużytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

- **Zamawiający** – oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.
- **BHP** = Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, zbiór zasad i przepisów bhp dotyczących bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy, jak również osobna dziedzina wiedzy zajmująca się kształtowaniem właściwych warunków pracy.
- **ppoż.** = przeciwpożarowy Zbiór wszystkich aktów prawnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej obowiązujących w Polsce
- **BIOZ** = Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia
- **DTR** = Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

2.3.1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.3.1.8_1 Zgodność robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, a następnie z dokumentacją techniczną

- Program Funkcjonalno-Użytkowy, a następnie dokumentacja techniczna sporządzona przez Wykonawcę oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.
- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją techniczną sporządzoną przez Wykonawcę. Dane określone w dokumentacji technicznej uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.
- Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami zawartymi w PFU, SiWZ, PB i PW. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją techniczną i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.
- Organizator przetargu zakłada, że Wykonawca jest profesjonalną, wykwalifikowaną firmą budowlaną i dlatego jego obowiązkiem jest sprecyzować szczegółowo zakres planowanych prac poprzez przedmiary i szczegółowe omówienie całej dokumentacji. Wykonawcy nie usprawiedliwia brak wiedzy technicznej.
- Może się zdarzyć, że dokumentacja przetargowa nie jest kompletna w każdym szczególe w związku z tym Wykonawca jest zobowiązany wykonać własne założenia dotyczące robót. Jeżeli podczas przetargu założenia te okażą się nieprawidłowe lub będą musiały zostać zmienione leży to w gestii Wykonawcy i ani organizator przetargu ani Zamawiający nie są za to odpowiedzialni. Wykonawca zweryfikuje dostarczone informacje z własną wiedzą i doświadczeniem tak, aby mógł przygotować ofertę.
- Obowiązkiem Wykonawcy jest zabezpieczyć wszelkie informacje tak, aby móc przedłożyć łączną cenę. Wykonawca może pozyskać dodatkowe informacje ułatwiające kalkulację oferty w drodze zapytań do Zamawiającego lub organizatora przetargu o doprecyzowanie informacji lub uzupełnienie dokumentacji przetargowej.

2.3.1.8_2 Przekazanie terenu budowy

- Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy następujące dokumenty: oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót).
- Inwestor przekaże teren budowy Wykonawcy w terminie ustalonym umową.
- W dniu przekazania terenu budowy Inwestor przekaże Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

2.3.1.8_3 Zabezpieczenie terenu budowy

- Fakt przystąpienia i prowadzenia robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z Inżynierem Kontraktu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera Kontraktu, tablic informacyjnych i ostrzegawczych – w miarę potrzeb podświetlanych. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

2.3.1.8_4 Zaplecze budowy

- Zaplecze budowy będzie organizowane na terenie należącym do Inwestora. Wszystkie szczegóły zostaną przekazane Wykonawcy w momencie przekazania Wykonawcy terenu budowy.

2.3.1.8_5 Ochrona i utrzymanie robót

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazania obiektu Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty w zakresie utrzymania terenu nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.3.1.8_6 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

- Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących: wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Wykonawca w sposób ciągły powinien informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

2.3.1.8_7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie

własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).
- Wykonawca zapewni w czasie trwania robót budowlanych właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

2.3.1.8_8 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym, szczególnie gruntu. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę;
- wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

2.3.1.8_9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.
- Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

2.3.1.8_10 Ochrona przeciwpożarowa (ppoż.)

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie, które powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

2.3.1.8_11 Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

- Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących BHP. Wykonawca ma obowiązek w szczególności zadbać o personel, aby nie wykonywał prac/robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał we właściwym/prawidłowym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

2.3.1.8_12 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

- Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu, nietypowych wagowo ładunków.
- Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.3.1.8_13 Wykopaliska

- Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy, będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego ww. zdarzeniach i postępować zgodnie z jego poleceniami.

2.3.1.9. Materiały

2.3.1.9_1 Akceptowanie użytych materiałów

- Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

2.3.1.9_2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

- Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania,

że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3.1.9_3 Równoważne stosowanie materiałów, maszyn i urządzeń

- Gdziekolwiek w dokumentach Zamawiającego powołane są konkretne urządzenia, maszyny, materiały lub ich producenci, mają one charakter informacyjny i przykładowy. Karty katalogowe (jeśli są) mają jedynie charakter pomocniczy w celu określenia parametrów i charakterystyki pracy poszczególnych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych urządzeń o parametrach pracy i charakterystyce nie gorszej niż określono w kartach katalogowych. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń, armatury równorzędnych tj. o równych lub lepszych parametrach technologicznych, o równych lub lepszych parametrach materiałowych, zapewniających równą lub lepszą trwałość i niezawodność oraz równe lub mniejsze zużycie energii elektrycznej, z okresem gwarancji co najmniej 3- letnim licząc od daty podpisania końcowego protokołu odbioru robót. Zamawiający nie wyraża zgody na zastosowanie urządzeń o większym zużyciu energii elektrycznej niż wynikająca z dokumentacji. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równorzędnych tj. o równych lub lepszych parametrach technicznych, zapewniających równą lub lepszą trwałość i niezawodność.

2.3.1.9_4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom określonym przez Zamawiającego zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.
- Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone, a wykonaniem ewentualnych robót zamiennych lub likwidacją ewentualnych szkód zostanie obciążony Wykonawca.

2.3.1.9_5 Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

- Wytwórnie materiałów i elementów, zarówno przed, jak i po, akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST. W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:
 - a) współpracę i pomoc Wykonawcy,
 - b) wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

2.3.1.9_6 Przechowywanie i składowanie materiałów

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót, doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

2.3.1.10. Sprzęt

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej. W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.
- Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętów w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

2.3.1.11. Transport

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

2.3.1.12. Wymagania dotyczące wykonania robót

2.3.1.12_1 Ogólne zasady wykonania robót

- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z wymaganiami zamówienia oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości punktów wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji technicznej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, przez Wykonawcę na własny koszt.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy, oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.
- Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem Kontraktu jako obszary robocze.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał sprzęt i materiały w magazynie, lub odpowiednio w sposób planowy i uporządkowany rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów.
- Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia, sprecyzowanych w Kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

2.3.1.12_2 Szczegółowy Harmonogram Realizacji Robót

- Wymaga się, aby przed rozpoczęciem prac Wykonawca opracował i przedstawił do akceptacji Zamawiającemu i Użytkownikowi harmonogram rzeczowo-finansowy robót wraz z opisem ich prowadzenia i szczegółowym opisem zabezpieczeń. Bez uzyskania akceptacji wyżej opisanego harmonogramu i opisu prowadzenia prac, prace nie będą mogły zostać rozpoczęte. Wszystkie użyte materiały służące zabezpieczeniu prowadzonych prac muszą odpowiadać aktualnie obowiązującym normom.

2.3.1.12_3 Decyzja i polecenie Inspektora Nadzoru

- Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji technicznej, innych normach i instrukcjach.
- Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.
- Polecenia Inspektora będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.
- W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

2.3.1.13. Kontrola jakości robót

2.3.1.13_1 Zasady kontroli jakości i robót

- Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i zgodność materiałów z PFU, SiWZ, PB i PW. Wykonawca w trakcie trwania robót zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

2.3.1.13_2 Pobieranie próbek

- Próbkę będą pobierane losowo i przy osobistym udziale Inspektora Nadzoru. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte i zastąpione materiałami spełniającymi wymogi PFU, SiWZ, PB i PW. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.3.1.13_3 Badania i pomiary

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji co do sposobu poboru danych próbek. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.
- Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora Nadzoru. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

2.3.1.13_4 Raporty z badań

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

2.3.1.13_5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

- Inspektor Nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, PB i PW na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może zlecić wykonanie dodatkowych badań kontrolnych w niezależnej placówce badawczej. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to w tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.
- W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

2.3.1.13_6 Zgodność materiałów i urządzeń

- Przed wykonaniem badań zgodności materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające wymagane prawem dokumenty stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU, SiWZ, PB, PW. W przypadku materiałów, dla których wymagane prawem dokumenty są wymagane przez PFU, SiWZ, PB, PW, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
- Produkty przemysłowe muszą posiadać wymagane prawem dokumenty poparte w razie potrzeby wynikami badań wykonanych przez Producenta. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające wymagane prawem dokumenty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Wymagane prawem dokumenty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi Nadzoru na każde żądanie.

2.3.1.14. Dokumenty budowy

2.3.1.14_1 Dziennik budowy

- Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy.
- Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.
- Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.
- Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.
- Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienia przez Inspektora nadzoru harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji technicznej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

2.3.1.14_2 Księga obmiaru robót

- Księga obmiaru robót jest wymagana dla omawianej inwestycji. Służy jako narzędzie pomocne i niezbędne do weryfikacji prac wykonywanych przez Wykonawcę oraz dokonania odbioru częściowego.

2.3.1.14_3 Dokumenty laboratoryjne

- Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

2.3.1.14_4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,

- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

2.3.1.14_5 Przechowywanie dokumentów budowy

- Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

2.3.1.15. Obmiar robót

2.3.1.15_1 Ogólne zasady obmiaru robót

- Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po wcześniejszym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru.
- Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie.
- Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do umownych płatności.

2.3.1.15_2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w stanie umożliwiającym poprawne z nich korzystanie, w całym okresie trwania robót.

2.3.1.15_3 Czas przeprowadzania obmiaru

- Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

2.3.1.15_4 Wykonywanie obmiaru robót

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- podstawę wyceny i opis robót,
- ilość przedmiarową robót,
- datę obmiaru,
- miejsce obmiaru przez podanie: numeru pomieszczenia, numer detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x (głębokość / wysokość) x ilość = wynik obmiaru,
- ilość robót wykonanych od początku budowy,
- dane osoby sporządzającej obmiar i czytelny podpis.

2.3.1.16. Odbiór robót

2.3.1.16_1 Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru:

- odbiór robót zanikających,
- odbiór częściowy elementów robót – podstawa do wykonania płatności częściowych,
- odbiór końcowy, ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny.

2.3.1.16_2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.
- Gotowość zrealizowanej danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

2.3.1.16_3 Odbiór częściowy

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.
- Gotowość zrealizowanej danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

2.3.1.16_4 Odbiór ostateczny (końcowy)

- 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 Inspektora Nadzoru.
- Osiągnięcie gotowości do odbioru końcowego robót musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 2.3.1.16_7. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru końcowego, Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kołaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz oceny zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
- W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji technicznej z uwzględnieniem wskazanej przez Zamawiającego tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.
- Odbiór ostateczny kończy się wydaniem Świadectwa Przyjęcia.

2.3.1.16_5 Gwarancje i rękojmie

- Warunki gwarancji i rękojmi zostaną określone przez Zamawiającego w SiWZ.

2.3.1.16_6 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 odbioru ostatecznego.

2.3.1.16_7 Dokumenty odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi,
 - dziennik budowy – oryginał i kopię,
 - obmiar robót (jeśli jest wymagany),
 - wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
 - wymagane prawem dokumenty wbudowanych materiałów,
 - dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
 - sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
 - protokoły prób i badań,
 - protokoły odbioru robót zanikających,
 - rozliczenie z demontażu,
 - wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
 - wykaz przekazywanych kluczy,
 - oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane prawem budowlanym,
 - inne dokumenty wymagane przez inwestora.
- W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru.
 - Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

2.3.1.17. Podstawy płatności

2.3.1.17_1 Ustalenia ogólne

- Podstawowym dokumentem rozliczeniowym jest oferta Wykonawcy zawierająca cenę ryczałtową na wykonanie robót. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w programie funkcjonalno-użytkowym (PFU).
- Cena oferty obejmować musi wszystkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z umową i zgodnej z obowiązującymi przepisami - łączną ceną robót i innych świadczeń - niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

2.3.1.18. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz. 953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126),
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881) wraz z późniejszymi zmianami oraz dla wyrobów objętych normami zharmonizowanymi zgodnie z rozporządzeniem nr 305/2011 ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy, czy normy, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Przywołane akty prawne są wskazane wyłącznie dla określenia kierunku, w którym Wykonawca ma poruszać się celem realizacji zamierzenia budowlanego oraz działać w granicach prawa określonego aktualnym stanem prawnym.

III CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Dokumenty formalno-prawne:

- 1.) Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 2.) Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamierzenia budowlanego.
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690, z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz.1650),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity – obwieszczenie Ministra Transportu, Dz. U. Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2-13r. – Dz. U. z 2013r. poz.1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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. Nr 130, poz.1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz.462, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz.463),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz.953, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138, poz.1554),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r. poz.883, z późn. zm.) oraz dla wyrobów objętych normami zharmonizowanymi zgodnie z rozporządzeniem nr 305/2011 ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009r. Nr 178, poz.1380, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz.1030),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz.1232, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz.1481),
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz.1386, z późn. zm.),
- Obowiązujące normy,
- Zasady wiedzy technicznej.

Przywołane akty prawne są wskazane wyłącznie dla określenia kierunku w którym wykonawca ma poruszać się celem realizacji zamierzenia budowlanego oraz działać w granicach prawa określonego aktualnym stanem prawnym.

3.2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

3.2.1. Spis załączników

- Załącznik nr 1. „Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Koluszki na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Poprawa jakości środowiska poprzez rozwój i odnowę terenów zieleni miasta” – OBIEKTY 8 Teren przy ulicy Zielonej (EKO PARK), sierpień 2016.
- Załącznik nr 2. Mapa zasadnicza.
- Załącznik nr 3. Opinia geotechniczna.