



+

ul. Brazylijska 10a, lok. 37
03-946 Warszawa

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWY
„BUDOWA LINARIUM NA TERENIE REKREACYJNYM PRZY UL. BLIŻNIĄT W GDAŃSKU W RAMACH
ZADANIA „5 LINARIÓW W 5 GDAŃSKICH DZIELNICACH: NA PRZYMORZU, ZASPIE, MORENIE, OSOWIE I
KOKOSZKACH W GDAŃSKU RAMACH „BUDŻET OBYWATELSKI 2018””**

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

Teren rekreacyjny przy ul. Bliżniąt, Gdańsk
Działka nr ewidencyjny 780, obręb 1

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
Ul. Żaglowa 11,
80-001 Gdańsk

UMOWA (numer, data):

Umowa nr 162/2018-I/PU/092/18 z dnia 18.04.2018

PROJEKTANCI (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

Architektura krajobrazu (zagospodarowanie terenu, nasadzenia):

mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek

inż. arch. kraj. Dorota Piskorz

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1	Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	4
1.2	Inwestor	4
1.3	Jednostka Projektowa.....	4
1.4	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	4
1.5	Elementy zagospodarowania terenu obejmuje projektem zagospodarowania terenu	4
1.6	Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	5
1.7	Podstawa opracowania specyfikacji.....	5
2	SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH	5
2.1	Roboty przygotowawcze i roboty ziemne	5
2.1.1	Roboty pomiarowe	5
2.1.2	Zdjęcie warstwy humusu	6
2.1.3	Wykonanie wykopu - koryta	6
2.1.4	Profilowanie i zagęszczenie podłoża	7
2.2	Montaż urządzenia zabawowego	8
2.3	Budowa nawierzchni pod linarium.....	10
2.3.1	Wykonanie nawierzchni żwirowej	10
2.3.2	Wykonanie obramowań nawierzchni	11
2.4	Mała architektura.....	12
2.5	Humusowanie z odtworzeniem trawnika	13
3	WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	14
4	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	15
4.1	Warunki bezpieczeństwa pracy.....	15
4.2	Organizacja robót budowlanych i placu budowy	15
4.3	Stan prawny terenu i zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	15
4.4	Wpływ inwestycji na środowisko	16
4.5	Warunki bezpieczeństwa pracy.....	16
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLA JAKOŚCI.....	17
5.1	Źródła uzyskania	17
5.2	Przechowywanie i składowanie.....	17
5.3	Warunki dopuszczenia zamienników.....	17
5.4	Podstawowe materiały.....	17
6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU	18
7	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	19
7.1	Warunki ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót.....	19
7.2	Czynności geodezyjne na budowie	19
7.3	Ogrodzenie placu budowy	19
7.4	Plan BIOZ.....	20

8	KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT	20
8.1	Program zapewnienia jakości (PZJ)	20
8.2	Zasady kontroli jakości robót.....	21
8.3	Badania i pomiary.....	21
8.4	Raporty z badań.....	21
8.5	Certyfikaty i deklaracje.....	21
9	Dokumenty budowy	22
9.1	Dziennik budowy	22
9.2	Książka obmiarów (w przypadku gdy jest wymagana).....	23
9.3	Pozostałe dokumenty budowy	23
10	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	23
10.1	Ogólne zasady obmiaru robót	23
10.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	23
10.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	24
11	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORÓW ROBÓT BUDOWLANYCH	24
11.1	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	24
11.2	Odbiór częściowy.....	24
11.3	Odbiór ostateczny.....	24
11.4	Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)	25
11.5	Odbiór pielęgnacji szaty roślinnej w okresie gwarancyjnym	26
12	PODSTAWA PŁATNOŚCI	26
13	USTALENIA DOTYCZĄCE KOSZTORYSÓW, PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	27
14	DOKUMENTY ODNIESIENIA	28

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej na potrzeby realizacji budowy pn:

„Budowa linarium na terenie rekreacyjnym przy ul. Bliźniąt w ramach zadania „5 linariów w 5 gdańskich dzielnicach: na Przymorzu, Zaspie, Morenie, Osowie i Kokoszkach w Gdańsku ramach „Budżet Obywatelski 2018””

1.2 Inwestor

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

Żagłowa 11, 80-001 Gdańsk

1.3 Jednostka Projektowa

Firma LandCOM – Projects sp z o.o

Ul. Brazylijska 10a lok 37, 03-946 Warszawa

1.4 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem opracowania jest budowa linarium na terenie rekreacyjnym przy ul. Bliźniąt w Gdańsku. Działka nr ewidencyjny: 780 obręb 1.

W ramach przedmiotowego zamierzenia przewiduje się realizację następujących zadań:

- wyposażenie terenu w piramidę linową – linarium;
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej pod linarium;
- wyposażenie terenu w tablicę regulaminową;
- uporządkowanie terenu zielonego z zasianiem trawnika.

Teren użytkowany jest głównie przez mieszkańców Gdańska. Celem inwestycji budowa linarium, które ma zwiększyć ofertę rekreacyjno-zabawową terenu.

1.5 Elementy zagospodarowania terenu obejmuje projektem zagospodarowania terenu

UWAGA! W projekcie przedstawiono nawierzchnię bezpieczną o promieniu równym 7,2 m dostosowaną do urządzenia o wysokości 6,5 m. Możliwe jest zastosowanie urządzenia o innych parametrach pod warunkiem, że jego strefa bezpieczeństwa nie przekracza 7,2 m. W przypadku zastosowania innego urządzenia, wymiary nawierzchni zostaną dostosowane do podanej przez producenta urządzenia strefy bezpieczeństwa

Projekt obejmuje następujące elementy zagospodarowania terenu:

- Nawierzchnia bezpieczna żwirowa – **175,95 m²** powierzchni całkowitej;
- urządzenie zabawowe – linarium – **1 szt.**;
- tablica regulaminowa – **1 szt.**;
- trawnik (odnowa/regeneracja) – **67,86 m².**

1.6 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

L.p.	Elementy zagospodarowania	Powierzchnia [m2]	Powierzchnia [%]
	Nawierzchnia	271,52	61,57
1.	Żwirowa z obrzeżem – projektowana	179,48	40,70
2.	Piaskowa - istniejąca	31,35	7,11
3.	Chodnik	60,69	13,76
	Szata roślinna	169,48	38,43
4.	Trawnik – istniejący i odnawiany	169,48	38,43
	RAZEM	441,00	100%

1.7 Podstawa opracowania specyfikacji

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- PKN Katalog Polskich Norm;
- WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ.

2 SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH

2.1 Roboty przygotowawcze i roboty ziemne

Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień

- 45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

2.1.1 Roboty pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera. Punkty wierzchołkowe i główne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane

przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Punkty powinny być stabilizowane przy użyciu słupków drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/ km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Roboty związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej nawierzchni bezpiecznej w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne wysokościowe należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nawierzchni bezpiecznej na powierzchni terenu. Do wyznaczania krawędzi należy stosować paliki lub wiechy.

2.1.2 Zdjęcie warstwy humusu

Działania obejmują zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) gr. 10 cm ze zmagazynowaniem w przyzmy do ponownego wykorzystania podczas zakładania trawnika oraz odwiezieniem nadmiaru poza teren budowy.

Prace należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót należy usunąć ewentualne zanieczyszczenia. Warstwę humusu należy zdjąć z całej powierzchni określonej w dokumentacji projektowej lub wskazanej przez Inżyniera. Grubość zdejmowanej warstwy humusu – 10 cm. Zdjęty humus przeznaczony do ponownego wykorzystania należy składować w regularnych przyzmach nie przekraczających 2 m. Miejsca składowania humusu powinny być dobrane tak, by humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniami lub uszkodzeniami. Zgromadzony w przyzmach humus nie może zawierać korzeni, kamieni i nieorganicznych materiałów. Nadmiar humusu należy wywieźć samochodami samowyładowczymi poza teren budowy.

W czasie wykonywania robót należy określić stopień przydatności humusu do ponownego wykorzystania podczas pracy wykończeniowych. O przydatności zdjętego humusu decyduje Inżynier na podstawie badań humusu.

2.1.3 Wykonanie wykopu - koryta

Przed przystąpieniem do korytowania należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, sprawdzić niweletę terenu, nanieść punkty charakterystyczne oraz zapoznać się z projektem zagospodarowania w tym z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki powinny należy ustawić po obrysie nawierzchni bezpiecznej. Rozmieszczenie palików i szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia obszaru robót.

Koryto wykonane mechanicznie z wykorzystaniem minikoparki na podwoziu gąsienicowym oraz ręcznie w miejscach gdzie wymagana jest szczególna ostrożność – na styku z nawierzchnią istniejącą.

Grunt odspojony podczas wykonywania koryta powinien być wywieziony na legalne wysypisko i zutylizowany. Transport gruntu może odbywać się dowolnymi środkami transportu zaakcentowanymi przez Inspektora Nadzoru dla danego asortymentu. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

2.1.4 Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przez przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę. Do profilowania należy stosować równiarki. Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i – 5 cm. Nierówności poprzeczne i podłużne koryta oraz profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1, +2 cm.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zgęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalne wartość wskaźnika zagęszczenia I_s do głębokości 0,50 m od powierzchni podłoża powinna wynosić 1,00. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia należy je dogęścić. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Koryto powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej

warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawiłgocenie nastąpiło w skutek zaniedbania wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Wykonawca przystępujący do profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny;
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych

Normy

1. PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania
2. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
3. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
4. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
5. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
6. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

2.2 Montaż urządzenia zabawowego

Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień

- 45112723-9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Montaż urządzenia zabawowego – linarium

Urządzenie należy mocować przed wykonaniem nawierzchni bezpiecznej do bloków żelbetowych zamocowanych 90 cm poniżej poziomu nawierzchni. Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją, przez w pełni wykwalifikowany personel, na wcześniej przygotowanym i utwardzonym podłożu zgodnie z PN-EN 1776. Przed zamontowaniem urządzenia należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Otwory na fundamenty na głębokości zgodnie z zaleceniami producenta. Wykop pod fundament wykonać przy użyciu minikoparki lub ręcznie. Przygotowany otwór powinien być jak najwęższy, aby zapewnić jak największą stabilność urządzenia (szczegóły dotyczące kotwienia zawarte są w szczegółowej instrukcji dołączonej do urządzenia). Po ustawieniu słupa grunt wokół należy zagęścić aby otrzymać jak największą stabilność urządzenia.

Materiały na budowę powinny być przewiezione odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wymagania względem urządzenia

Wymiary

Wymiary urządzenia 1100 x 1100 cm

Wysokość całkowita 650 cm

Urządzenie wyposażone jest w trzy płaszczyzny linowe, na które prowadzą drabinki pionowe, na wysokości odpowiednio – 200 cm, 330 cm i 460 cm

Materiały

Piramida składa się z masztu o okrągłym profilu, ocynkowanego proszkowo o wysokości 6,5 m i średnicy 152,4 mm, na którym rozpięte są liny, stanowiące podstawę konstrukcji dla ścian linowych. Słup od góry zabezpieczony jest zaślepką z tworzywa sztucznego. Konstrukcję linową tworzy osiem lin głównych zakotwionych w gruncie za pomocą śrub rzymskich ocynkowanych ogniowo umożliwiających korektę naciągu. Pomiedzy sąsiadującymi linami nośnymi rozpiętych jest osiem ścian linowych. Zastosowano liny poliamidowe, plecione, klejone, o średnicy 18 mm. Liny wykonane ze strun stalowych, ocynkowanych galwanicznie, skręconych min. 5-6 splotów z których każdy jest opleciony wklejonym w niego włóknem poliamidowych. Oplot stalowy zapobiega przecięciu liny przez wandalę. Liny odporne na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych, promienie UV. Lina powinna być przyjazna dla dzieci oraz odporna na promieniowanie UV. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych ze stopów aluminium. Liny połączone za pomocą łączników z tworzywa sztucznego lub aluminium. Elementy stalowe wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej, ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo lub stali nierdzewnej. Wystające elementy (łby śrub i nakrętki) zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Wszystkie elementy urządzenia: zarówno metalowe jak i tworzywowe charakteryzować mają się wysoką wytrzymałością, odpornością na uderzenia, odpornością na zmienne warunki meteorologiczne (wilgoć, korozja, ozon, promieniowanie UV, wahania temperatury), trudnopalnością. Nie dopuszcza się stosowania stabilizatorów UV na bazie metali ciężkich.

Konstrukcja

Linarium opiera się na słupie stalowym osadzonym w gruncie w fundamencie wykonanego z betonu C25/30 (B25) o wymiarach 120x120x60 cm, do którego przymocowana jest osiem lin głównych. Osiem końców siatki zakotwione są w gruncie w fundamentach wykonanych z betonu o wymiarach 120x120x60 cm. Fundament powinien być zagłębiony 90 cm pod poziom terenu.

Kolorystyka

Kolorystykę linarium zgodna o obecnymi wytycznymi GZDiZ do kolorystyki placu zabaw tj. malowanie poszczególnych elementów w odcieniach szarości. Zaleca się połączenie koloru grafitowego (RAL 7016) lub jasnoszarego (np. RAL 7044) oraz czerwonego ciemnego (RAL 3031).

Strefa bezpieczeństwa i wysokość upadku swobodnego

Strefa bezpieczeństwa: 1440 x 1440 cm

Wysokość swobodnego upadku 200 cm

Uwaga: W projekcie zastosowano linarium o wysokości 6,5 m i strefie bezpieczeństwa R=7,2. Możliwe jest zastosowanie innego urządzenia spełniającego poniższe warunki:

- strefa bezpieczeństwa maksymalnie R = 720 cm;
- wysokość minimum 5,8 m;
- 5 ścian linowych rozpiętych pomiędzy sąsiadującymi linami nośnymi linarium (odciągami bocznymi);
- liny nośne zakotwione w gruncie za pomocą stóp żelbetowych;
- konstrukcja umożliwiająca korektę naciągu poprzez śruby rzymskie zabezpieczone przed korozją co najmniej poprzez ocynkowanie ogniowe;
- maksymalna wysokość upadku 200 cm;
- sieć linarium wykonana z liny poliamidowej, plecionej, wzmocnionej strunami stalowymi ocynkowanymi galwanicznie, średnica liny minimum 18 mm;
- elementy łączące liny w formie kul, wykonane z tworzywa sztucznego i/lub aluminium;
- elementy łączące liny ze słupem nośnym wykonane muszą być ze stali nierdzewnej lub ze stali zabezpieczonej przed korozją;
- słup stalowy nośny zabezpieczony przed korozją poprzez galwanizację/cynkowanie ogniowe/malowanie proszkowe potwierdzone stosownym oświadczeniem/certyfikatem);
- zastosowane profile zamknięte na końcach i okrągłe w przekroju;
- wszystkie ścianki/platformy linarium wykonane z tworzyw sztucznych (HDPL);
- co najmniej 2 wewnętrzne płaszczyzny poziome z lin lub w postaci elastycznych platform przytwierdzonych do słupa nośnego;
- co najmniej 2 kolory lin.

Normy

1. PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

2.3 Budowa nawierzchni pod linarium

Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień

- 45233200-1 -Roboty w zakresie różnych nawierzchni

2.3.1 Wykonanie nawierzchni żwirowej

Jako nawierzchnię bezpieczną pod linarium zaprojektowano nawierzchnię żwirową fr. 2-8 mm o łącznej powierzchni 175,95 m². Pod nawierzchnią zastosowano geowłókninę separacyjno-filtracyjną.

Konstrukcja nawierzchni:

Warstwa żwirku (2-8 mm)	30 cm
Geowłóknina filtracyjno-separacyjna	
RAZEM	30 cm

Pod warstwą żwiru ułożyć geowłókninę filtracyjno-separacyjną i zamocować do gruntu za pomocą szpilek metalowych

Nawierzchnia ze żwiru o frakcji 2-8 mm o miąższości 30 cm (po zagęszczeniu). Zastosować żwir zaokrąglony, płukany, bez części pylastych i ilastych. Warstwę żwiru rozłożyć równo na całej powierzchni koryta, wyrównać równiarką samojezdną oraz walcem statycznym. Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę. Materiał żwirowy powinien mieć niewielką wilgotność, dlatego w trakcie wykonywania robót powinien być zwilżany. Wskaźnik zagęszczenia podłoża = 1. Nawierzchnia ma spełniać wymogi PN-EN 1177.

Konserwacja

W ciągu roku po wybudowaniu nawierzchni powinna być pod stałym dozorem technicznym, gdyż w tym okresie następuje jej stabilizacja. Nawierzchnię należy konserwować poprzez uzupełnianie poziomu materiałów sypkich oraz usuwanie z nawierzchni twardych ciał obcych.

Uwaga: Po zagęszczeniu wykonanych nawierzchni Wykonawca ma obowiązek zbadać stopień zagęszczenia poprzez płytę dynamiczną.

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
5. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
7. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
8. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
9. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
10. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
11. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość)
12. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

2.3.2 Wykonanie obramowań nawierzchni

Nawierzchnię żwirową obramowano obrzeżem betonowym 8x30x100 cm posadowionym na podsypce cementowo-piaskowej, o łącznej długości 48,81 mb. Zaleca się zastosowanie nakładki na obrzeże z prasowanego granulatu SBR, w celu zwiększenia bezpieczeństwa. Nakładki o wymiarach 1000x80x20 mm, barwione powierzchniowo za pomocą kolorowego poliuretanu. Nakładki w kolorze czarnym.

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka cementowo-piaskowa o grubości 5 cm. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Ustawianie obrzeży wykonywane jest ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego.

Należy stosować obrzeża bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

2.4 Mała architektura

Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień

- 45112723-9 - Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Tablica regulaminowa - **1 szt.**

Tablica regulaminowa np. na podkładzie z blachy ocynkowanej min. 1,25 mm zabezpieczonej z tyłu lakierem, z nadrukiem na folii odpornym na działanie warunków atmosferycznych o wymiarach 70x56 cm. Tablica mocowana do słupków stalowych ocynkowanych o wym. 50x50 mm. Wysokość tablicy od poziomu terenu ok. 2,5 m. Formę oraz treść tablic z regulaminem Wykonawca robót zobowiązany jest uzgodnić z użytkownikiem i Inwestorem.

Norma

1. PN-EN 1176 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

2.5 Humusowanie z odtworzeniem trawnika

Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień

45112710-5 – Kształtowanie terenów zielonych

Działania obejmują odtworzenie/zregenerowanej nawierzchni trawiastej, która uległa uszkodzeniu w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Teren przeznaczony pod humusowanie należy uprzednio wyrównać, oczyścić z resztek gruzu i kamieni. Następnie przeprowadzić wertykulację. Obszar należy zasypać warstwą ziemi urodzajnej o gr. 10 cm. Ziemię należy rozścielać równą warstwą. Gdy ziemia osiadzie, należy grabiami wyrównać powierzchnię, a następnie nawieźć nawozami przeznaczonymi do trawników, w proporcjach zgodnych z zaleceniami producenta nawozów. Ziemię należy dokładnie wymieszać z nawozami, delikatnie ją zagrabić. Następnie należy zagęścić wierzchnią warstwę gleby z wykorzystaniem wału. Następnie należy wysiać nasiona traw ręcznie lub z wykorzystaniem siewnika. Siew należy przeprowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy stosować siew krzyżowy – połowę nasion siać wzdłuż, a połowę w poprzek wyznaczonego terenu i ponownie zwałować. Aby zapewnić właściwy wzrost trawnika, należy go regularnie, lekko podlewać, aby zapobiec wymywaniu nasion.

Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8-9 cm. Źdźbła skrócić do wysokości 3-4 cm. Przewiduje się roczną pielęgnację trawnika, obejmującą nawożenie i podlewanie.

Materiał glebowy

Do przykrycia podłoża należy zastosować ziemię urodzajną o zawartości co najmniej 2% części organicznych. Materiał glebowy powinien być pozbawiony kamieni większych od 5 cm oraz wolny od zanieczyszczeń obcych. Pozyskanie ziemi urodzajnej :

- Ziemia rodzima – zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zgromadzona w przyzmy.
- Ziemia zakupiona bądź pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy.

Nasiona traw

W postaci gotowych mieszanek. Do obsiewu należy zastosować mieszankę uniwersalną. Mieszanka traw powinna mieć podany procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, zdolność kiełkowania.

Nawozy

Nawozy powinny być w opakowaniu z podanym skaldem chemicznym,. Nawozy należy zabezpieczyć przed wilgocią w trakcie transportu i przechowywania.

Normy

- 1. PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych

3 WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Oprócz samego wykonania robót, składających się na zagospodarowanie terenu, na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;
- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów;
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania;
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi;
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie;
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw;
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych w skutek transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

4 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

4.1 Warunki bezpieczeństwa pracy

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, a jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.

Należy odpowiednio zabezpieczyć pracowników zatrudnionych na budowie oraz zagospodarować teren budowy tj.:

- ogrodzić teren w celu uniknięcia zagrożenia zdrowia i życia oraz jego zabezpieczenie, w sposób by nie powodował zakłóceń;
- na terenie budowy należy wyznaczyć (w miejscu wyrównanym do poziomu) oraz utwardzić i odwodnić miejsca przeznaczone do składowania materiałów i wyrobów budowlanych;
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń;
- materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów, a stosy materiałów workowanych układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw; Stosy należy umieszczać w odpowiedniej odległości od ogrodzenia i zabudowań (0,75 m) oraz od stałego stanowiska pracy (5 m);
- zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej oraz ściany obiektu budowlanego;
- obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- pracownicy powinni być przeszkoleni i wyposażeni w odzież ochronną. Na terenie prowadzonych robót powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie;
- kierownik budowy odpowiada za realizację robót zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji; zmiany w stosunku do projektu powinny być odnotowane dzienniku budowy oraz niezbędne jest wykonanie dokumentacji po wykonawczej; wszelkie zmiany wymagają zgody projektanta

4.2 Organizacja robót budowlanych i placu budowy

Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie cieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów znajdujących się obecnie na terenie obiektu. Ponieważ sposób wykorzystania mediów wiązany jest ściśle z organizacją robót, decyzję na temat szczegółowych rozwiązań doprowadzenia wody i energii do poszczególnych miejsc pozostawia się wykonawcy, który ponosił będzie także koszty wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

4.3 Stan prawny terenu i zabezpieczenie interesów osób trzecich

Właścicielem terenu opracowania jest Gmina Miasta Gdańsk. Obszar opracowania znajduje się na działce ewidencyjnej nr 780 obręb 1. Zakres terytorialny opracowania terenu obejmuje obszar o powierzchni 441,00 m². Zabezpieczenie interesu osób trzecich wiąże się z koniecznością prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P.POŻ. Przy wjeździe na teren powinna być wywieszona tablica informacyjna w kolorze żółtym – zawierające wszelkie informacje mogące służyć osobom trzecim.

4.4 Wpływ inwestycji na środowisko

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce Występowania	Czas występowania	Środki zapobiegawcze	Wymagane szczególne kwalifikacje
średnia	komunikacyjne, wynikające z publicznego i otwartego układu obiektu	na terenie całego obiektu	podczas wykonywania pełnego zakresu robót	Wygradzenie, Oświetlenie i oznakowanie placu budowy z oznaczeniem i organizacją miejsc, przemieszczania i stacjonowania sprzętu, składowanie materiałów, wjazdu i przejść dla pieszych	W zakresie obsługiwanie poszczególnych rodzajów sprzętu
wysoka	urazy wskutek uszkodzenia innych istniejących, niezainwentaryzowanych sieci uzbrojenia terenu (kable energetyczne, Instalacja wodociągowa, sanitarna, gazowa, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, teleinformatycznej	w miejscach i na trasach istniejących i czasowo użytkowanych instalacji	Podczas wykonywania pełnego zakresu robót	Normatywne Zabezpieczenia I oznakowanie	Właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz obsługiwanie sprzętu; Przeszkolenie pracowników w zakresie użytkowania

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zakres robót nie pociąga za sobą specjalnych wymogów dotyczących zaplecza budowy. Dopuszczalne jest ustawienie kontenera i toalety przenośnej

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Dojazd do obiektu opracowania z ulicy Bliźniąt.

Ogrodzenia

Na czas budowy teren opracowania należy ogrodzić i zamknąć dla osób nieupoważnionych.

Wykonawca zapewni opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLA JAKOŚCI

Wszystkie zastosowane materiały, elementy i wyroby dostarczone na budowę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustalono Polskiej Normy. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

5.1 Źródła uzyskania

Co najmniej na trzy tygodnie przed wykorzystaniem materiałów do robót, Wykonawca przedstawi informacji dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

5.2 Przechowywanie i składowanie

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów na terenie budowy będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych Inspektorem Nadzoru.

5.3 Warunki dopuszczenia zamienników

Przedstawione w dokumentacji elementy zagospodarowania tj. elementy zabawowe są przykładowe. Można zastąpić je innymi, równoważnymi, wyłącznie po akceptacji Inwestora i Zarządcy terenu oraz pod warunkiem zachowania warunków bezpieczeństwa w zakresie ich lokalizacji, wykonania i montażu. Wymagana równoważność elementów zamiennych dotyczy wymiarów, funkcji i rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych. Dopuszcza się odchyłkę od podanych wymiarów elementów wyposażenia w zakresie $\pm 5\%$.

5.4 Podstawowe materiały

Pomiary

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować paliki drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Paliki drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny

Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego

W trakcie trwania w/w robót nie zakłada się wykorzystania materiałów

Montaż urządzenia

Linarium, tablica regulaminowa

Beton C25/30

Nawierzchnia żwirowa

Żwir fr. 2-8 mm

Geowłóknina

Stalowe szpilki

Obrzeża betonowe

Obrzeża 8x30x100 cm

Cement portlandzki

Piasek

Humusowanie z odtworzeniem trawnika

Ziemia urodzajna

Nasiona traw

Nawozy

6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU

Sprzęt i maszyny przewidziane do prowadzenia prac budowlanych powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

Wszelkie stosowane drabiny i rusztowania muszą spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz. 1745).

Sprzęt i maszyny stosowane podczas prac muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841).

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Organizacja transportu elementów wyposażenia terenu na budowę powinna być zgodna ze wskazaniami Inspektora Nadzoru lub Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1 Warunki ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót

Przy wykonywaniu robót każdy wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

W przypadku gdy przepisy rozporządzenia, o którym mowa w p. 1, nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje obsługi urządzeń lub wytyczne producenta określające postępowanie przy użyciu jego wyrobów i materiałów.

Kwalifikacje osób powinny być stwierdzone przez komisję i poparte zaświadczeniami upoważniającymi do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie bhp stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez do tego powołane organy państwowe.

7.2 Czynności geodezyjne na budowie

Przed przystąpieniem do realizacji projektu, wszystkie trwałe elementy zagospodarowania terenu należy wytyczyć w terenie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie również nadzoru sprawdzał prawidłowość wytyczonych lokalizacji i rzędnych. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

7.3 Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca robót budowlanych powinien ogrodzić zaplecze budowy (tj. miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych, pomieszczenia administracyjno-socjalne oraz w razie potrzeby place przyobiektowe o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia i pracy) szczelnym ogrodzeniem lub siatką metalową umocowaną do wkopanych w grunt słupków. Wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,5 m.

7.4 Plan BIOZ

Wykonawca zapewni opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

8 KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest dokonać zgłoszenia w miejscowym wydziale nadzoru budowlanego fakt przystąpienia do robót. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na poprawność przedstawionego w projekcie (na podstawie otrzymanych od Inwestora map) zakresu opracowania, a ewentualne odstępstwa obmiarowe napotkane w terenie, wziąć pod uwagę podczas prac realizacyjnych.

Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem pod nawierzchnię i linarium;
- montaż urządzenia zabawowego – linarium;
- wykonanie nawierzchni żwirowej;
- odtworzenie/regeneracja trawnika;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

8.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek betonu, stali, ziemi urodzajnej, ilości wbudowanych materiałów).

8.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

8.3 Badania i pomiary

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

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

8.4 Raporty z badań

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

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

8.5 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98);
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST;
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

9 Dokumenty budowy

9.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru – Inżyniera;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- ww. poziom (stan) zwierciadła wody w wykopie;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej;

- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

9.2 Książka obmiarów (w przypadku gdy jest wymagana)

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

9.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz w/w, zalicza się:

- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi;
- protokoły odbioru Robót;
- protokoły narad i ustaleń;
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Zaginienie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

10.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST), w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

10.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Powierzchnie obliczane będą jako wielkości w płaszczyźnie poziomej jako sumy prostych figur płaskich. Objętości będą wyliczone jako długość pomnożona przez średnie pole przekroju. Jednostki obmiaru powinny być

zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót. Ilości jednostkowe na podstawie zliczanej liczby sztuk lub kompletów.

10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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 i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

11 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORÓW ROBÓT BUDOWLANYCH

Prowadzone prace budowlane, montażowe i ogrodnicze będą podlegały standardowym procedurom kontrolnym, badaniom i odbiorom. Przedmiotem odbioru powinny być m. in. następujące elementy:

- protokół z kontroli zagęszczenia podłoża;
- dokumentacja powykonawcza;
- atesty i świadectwa materiałowe;
- odbiory międzyoperacyjne, a w szczególności:
 - ocena stanu przygotowania podłoża;
 - odbiory robót zanikających.

11.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru - Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

11.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

11.3 Odbiór ostateczny

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

jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 12.4.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

11.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (jeśli jest wymagana),
- wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

11.5 Odbiór pielęgnacji szaty roślinnej w okresie gwarancyjnym

Przez rok od wykonania odbioru ostatecznego wykonawca w ramach umowy zobowiązany jest do pielęgnowania szaty roślinnej w ramach tzw. okresu gwarancyjnego. W ramach czynności przy pielęgnacji w okresie gwarancyjny wykonawca ma obowiązek zapewnić:

- stałe koszenie zakładanych trawników;
- nawożenie trawników.

12 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Sposób rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych winna jednoznacznie określać umowa zawarta z wykonawcą, oraz kosztorys ofertowy. Część prac tymczasowych, jak organizacja placu budowy i związane z tym wszelkie czynności (wynajęcie, urządzenie i likwidacja placu budowy, doprowadzenie energii elektrycznej, wody itp.), prace pomiarowe, ochrona przed działaniem wód w trakcie realizacji robót, transport materiałów do miejsca wbudowania, w tym drogi technologiczne, dokumentacja fotograficzna wykonywanych robót, pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek materiałów użytych w trakcie budowy oraz dokumentacja geodezyjna powykonawcza, winny być ujęte w kosztach ogólnych wykonawcy.

13 USTALENIA DOTYCZĄCE KOSZTORYSÓW, PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jako warunki oszacowania kosztów i wykonywania robót przyjęto w ustaleniu z Inwestorem:

ustalenia wskaźników nakładów i czynników cenotwórczych wg. SEKOCENBUD z okresu II kw. 2018

wartość robocizny kosztorysowej dla robót budowlanych/inżynierskich - 17,10 zł/r-g

- wskaźnik narzutów Kp. – 63,60 %
- wskaźnik narzutów Zysku – 10,30 %
- cena materiałów z kosztami zakupu (Śr. Z KZ) wg informatora SEKOCENBUD, ORGBUD, ceny rynkowe
- cena średnia pracy sprzętu wg informatora cenowego SEKOCENBUD, ORGBUD, ceny rynkowe
- podatek VAT 23% doliczany do ZZK
- wywóz materiałów rozbiórkowych na legalne wysypisko
- odległość wywozu – 15 km

14 DOKUMENTY ODNIESIENIA

- dokumentacja projektowa budowy linarium na terenie rekreacyjnym przy ul. Bliżniąt
- dokumentacja kosztorysowa budowy linarium na terenie rekreacyjnym przy ul. Bliżniąt

PODPISY PROJEKTANTÓW:

Architektura krajobrazu

mgr inż. arch. kraj. Urszula ĆWIEK

inż. arch. kraj. Dorota Piskorz