

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamówienia:

ZAGOSPODAROWANIE FRAGMENTU TERENU ZIELENI: „Budowa Ptasiej Oazy przy ulicy Spokojnej w gminie Łomianki – II etap” o pow. ok. 600 m² (dz. ew. nr 1005/2, Łomianki Dolne).

Inwestor:

Gmina Łomianki
Ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki
NIP: 118-17-68-394, REGON: 013271826

Wykonawca:

Ers_arbo Edyta Rosłon-Szeryńska,
Ul. Witwickiego 42/1 03-980 Warszawa
NIP: 1132020402

Luty 2022

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zadania nadana przez Zamawiającego:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZIELENI „PTASIA OAZA” W MIEJSCOWOŚCI ŁOMIANKI DOLNE W KWARTALE ULIC SPOKOJNA, FABRYCZNA, WIŚLANA POPRZEZ BUDOWĘ MAŁEJ ARCHITEKTURY I UKSZTAŁTOWANIE SZATY ROŚLINNEJ

Grupy robót w zakresie:

- **CPV 451** przygotowanie terenu pod budowę, kształtowanie terenu, zagospodarowanie terenu zieleni,
- **CPV 773** - usługi ogrodnicze

Klasy i kategorie robót:

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

45112720-8 – Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45241300-1 – Roboty budowlane w zakresie mol

45233260-9 – Roboty budowlane w zakresie dróg dla pieszych

77310000-6 – Usługi Sadzenia Roślin Oraz Utrzymania Terenów Zielonych

Spis Specyfikacji Technicznych

Lp.	Numer specyfikacji	Nazwa specyfikacji	Nr strony
1	OS.00.00	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- WYMAGANIA OGÓLNE	4
2	ST.01.00	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY PORZĄDKOWE, AGROTECHNICZNE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU	11
3	ST.02.00	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – NAWIERZCHNIE ŻWIROWE	
4	ST.03.00	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – MAŁA ARCHITEKTURA	
5	ST.04.01	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – SADZENIE DRZEW, KKRZEWÓW I BYLIN W RABATACH WIELOGATUNKOWYCH	16
6	ST.05.00	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – ŁĄKI SIEDLISKOWE	26

SPECYFIKACJA TECHNICZNA 0S.00.00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem zamówienia jest zagospodarowanie terenu zieleni „Ptasia Oaza” w gminie Łomianki w kwartale ulic: Wiślana, Spokojna, Fabryczna, (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia całkowita działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.2. Charakterystyka inwestycji

Przeznaczenie obiektu: obiekt będzie pełnił funkcję wypoczynkową i edukacyjną przy zachowaniu głównej roli przyrodniczej i krajobrazowej. Ważne znaczenie ma zagospodarowanie błękitno-zielonej infrastruktury w celu adaptacji do zmian klimatu.

Rodzaje występujących robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne,
- roboty drogowe,
- roboty konstrukcyjne (mała architektura),
- prace w zakresie zakładania trawników i kształtowania zieleni

Zakres robót przewidziany w poszczególnych zadaniach:

Szczegółowy zakres robót określony będzie w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

1.3. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający – Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki
- 2) Instytucja finansująca inwestycję – Gmina Łomianki, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki
- 3) Wykonawca : będzie wyłoniony w drodze zamówień publicznych, zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych
- 4) Zarządzający realizacją umowy (inspektor nadzoru inwestycyjnego, inspektor nadzoru terenów zieleni lub nadzór autorski):
- 5) Organ nadzoru – Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miejskiego w Łomiankach

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

1.4.1 Spis dokumentacji opisowej, projektów i rysunków wykonawczych:

- ✓ 1. Projekt architektoniczno-budowlany – opis techniczny
- ✓ T. III/3. Projekt ukształtowania zieleni – opis techniczny
- ✓ RYS.1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- ✓ RYS. 2. ELEMENTY KONSTRUKCJI DREWNIANYCH
- ✓ RYS. 3. FUNDAMENTY I ELEMENTY BETONOWE
- ✓ RYS. 4. PRZEKROJE POPRZECZNE I PODŁUŻNE TERENU
- ✓ RYS. 5. PRZEKROJE POPRZECZNE I PODŁUŻNE TARASU
- ✓ RYS. 6. WIDOK NA TARAS
- ✓ RYS. 7. PODSTAWA SŁUPA PS 140U
- ✓ RYS. 8. KOSZ
- ✓ RYS. 9. ŁAWKA
- ✓ RYS. 10. TABLICA INFORMACYJNA
- ✓ Rys. Z_1 PROJEKT KONCEPCYJNY ZIELENI
- ✓ Rys. Z_2 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

- ST.01.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY PORZĄDKOWE, AGROTECHNICZNE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU
- ST.02.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU – NAWIERZCHNIE ŻWIROWE
- ST.03.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – MAŁA ARCHITEKTURA
- ST.04.01 ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – SADZENIE DRZEW, KKRZEWÓW I BYLIN W RABATACH WIELOGATUNKOWYCH
- ST.05.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH –ŁĄKI SIEDLISKOWE

1.4.3. Wykaz innej dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji:

- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski,

1.5 Definicje

Inspektor nadzoru – przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac.

Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Wykonawca ma zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Ochrona środowiska – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ogród biocenotyczny – zieleń charakteryzująca się dużą bioróżnorodnością i pełniąca usługi ekosystemów.

Ogród deszczowy suchy – alternatywnie niecka bioretencyjna lub rów, zagłębienie w gruncie o zwiększonej przepuszczalności wypełnione roślinnością hydrofitową, zbierające i infiltrujące wody opadowe. Podłoże charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością i porowatością dzięki odpowiednim warstwom- drenażowej i filtracyjnej. Nie posiada warstwy izolacyjnej w postaci folii.

Pielęgnacja ekstensywna – sposób postępowania z roślinami rabatowymi i zadarniającymi (łąki) minimalizujący zabiegi pielęgnacyjne w postaci podlewania, pielienia, koszenia, nawożenia oraz cięć do minimum, zapewniając jedynie zachowanie trwałego i odpornego układu kompozycyjnego charakteryzującego się większą dynamiką i zmiennością w przeciwieństwie do tradycyjnie, intensywnie pielęgnowanych kompozycji roślinnych.

Ziemia urodzajna – inaczej humus, to wierzchnia warstwa wegetacyjna gruntu zdjęta z terenu. Nie jest materiałem mającym wykorzystanie alternatywnie do ziemi żyznej czy ogrodowej, traktowanej jako produkowane podłoże ogrodnicze.

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Wszelkie rozbieżności między projektami oraz wynikające z tego rozwiązania zamienne powinny być uzgodnione z Zamawiającym i/lub Projektantem, przedstawione do akceptacji i rozstrzygnięte w trybie ustalonym przez Strony.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót.

W odniesieniu do prac w zakresie terenów zieleni Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i kosztorysową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami **Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Nadzoru Autorskiego**.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie położenia i wysokości wszystkich elementów zagospodarowania zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez **Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Nadzoru Autorskiego**..

Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt własny.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy do odpowiedzialności za ich dokładność.

2.2 Teren budowy

2.2.1. Warunki terenowe:

Granice objęte pracami oznaczono w projekcie czerwoną obwiednią. Powierzchnia terenu objętego inwestycją obejmuje ok. 600 m².

Teren budowy leży częściowo na gruntach piaszczystych kategorii II i na gruntach gliniasto piaszczystych (kategoria III). Pochylenie terenu jest zróżnicowane. Część północna jest płaska, o spadku nie przekraczającym 5%. W strefie południowej jest skarpa o łagodnym spadku (do 13%) w kierunku niecki retencyjnej. Teren opracowania sąsiaduje z zagłębieniem, stanowiącym pozostałość oczka wodnego dawnego starorzecza Wisły. W obrębie granic terenu i w otoczeniu znajdują się drzewa i krzewy istniejące do adaptacji. Cała działka mieści się w kwartale ulic Spokojna, Wiślana, Fabryczna i obejmuje obszar o powierzchni ok. 0,4585 ha (dz. ew. nr 1005/2). Znaczna część terenu stanowi habitat fauny, w tym siedlisko i lęgownisko ptaków. Jest to obszar niedostępny dla użytkowników i podlegający ochronie.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Zamawiający musi podać wszystkie wymagania i dane niezbędne do prawidłowej organizacji robót, a w szczególności:

- określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy (z załączeniem planu określającego jego granice),
- informacje o możliwościach korzystania z mediów,
- niezbędne dane geodezyjne,
- W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:
- pełną dokumentację techniczną,
- kopię decyzji o warunkach prowadzenia budowy,
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.3. Ochrona własności i urządzeń:

Na terenie planowanej budowy nie ma istniejących instalacji naziemnych i podziemnych.

2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót:

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Podstawową zasadą jest działanie mające na celu minimalizowanie negatywnego wpływu na istniejące drzewa i zieleń przeznaczoną do adaptacji.

Należy zabezpieczyć (wygrodzić) strefę zieleni i zadrzewień nie objętych budową.

2.2.4. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z

wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

2.2.5. OCHRONA PRZYRODY NA PLACU BUDOWY

Drzewa i krzewy adaptowane rosnące w obrębie terenu budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie należy zabezpieczyć na okres wykonywania robót przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gleby w obrębie systemu korzeniowego. Dla drzew pojedynczych należy wykonać osłony pnia z desek, siatki, mat słomianych, natomiast dla grup drzew, drzew i krzewów, krzewów, zagajników i lasów przewiduje się zastosowanie wygradzenia. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, trzeba wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom. Niezbędne jest zastosowanie geokrat antykompresyjnych wypełnionych kruszywem lub zrąbkami drewnianymi wyłożonych na warstwie geowłókniny.

Wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew należy przeprowadzać ręcznie lub niewielkimi koparkami, a odsłonięte fragmenty korzeni osłonić matą słomianą lub jutową, którą należy regularnie zwilżać wodą.

W zasięgu koron istniejących drzew nie wolno składować materiałów do budowy ani sytuować dróg dojazdowych, ponieważ mogą one spowodować ich uszkodzenie lub zamarcie. Nie wolno obsypywać ziemi pni drzew powyżej wysokości 0,2 m ponad pierwotny poziom terenu i krzewów powyżej wysokości 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu.

W przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, pozostawić teren wokół drzew i krzewów w zasięgu wyznaczonym przez obrys korony na wzmocnionych konstrukcyjnie wzniesieniach. Drzewa i krzewy przeznaczone do adaptacji należy poddać cięciom sanitarnym i technicznym w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz innym zabiegom pielęgnacyjnym koniecznym do zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego oraz estetyki roślin. Ważnym zabiegiem jest podawanie uzupełniających dawek wody w okresie temperatur dodatnich.

2.2.6. Szczegółowy harmonogram robót musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót ogrodniczych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.2.7. Plan zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być opracowany przez wykonawcę w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót. Na jego podstawie Wykonawca musi zapewnić personelowi odpowiednie i bezpieczne warunki pracy.

2.2.7. Wymagane dokumenty budowy

1) **Dziennik budowy** wymagany jest w odniesieniu do robót wymagających pozwolenia na budowę. Dziennik budowy jest prowadzony przez kierownika budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego, jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001r.). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postępowanie robót, stan bezpieczeństwa ludzi i obiektu oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

2) **Książka obmiaru robót** jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy. W odniesieniu do robót rozliczanych umową ryczałtową, obmiar robót nie jest konieczny.

3) Inne istotne dokumenty budowy:

- decyzja o warunkach zabudowy,
- protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane w biurze budowy pod nadzorem i odpowiedzialnością kierownika budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

3. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1. Wiadomości ogólne

Przy wykonywaniu robót ogrodnich należy stosować materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w przestrzeniach użyteczności publicznej. Zaleca się, by spełniały one Polskie Normy, standardy branżowe (np. Związku Szkółkarzy Polskich) i/lub certyfikaty jakości.

Wszelkie stosowane systemy, materiały, rośliny i rozwiązania muszą spełniać wymagania określone w dokumentacji technicznej. Materiały roślinne i inne elementy wyposażenia muszą być zgodne lub równoważne pod względem cech technicznych, fizycznych, plastycznych, funkcji i wymagań z zaproponowanymi przez projektanta. Jeżeli w dokumentacji nie został podany konkretny materiał lub rozwiązanie zalecane do stosowania, to dopuszcza się przedstawianie różnych propozycji materiałów i rozwiązań, jeżeli ich działanie i parametry będą identyczne lub lepsze od parametrów opisanych w projekcie.

Dobór materiałów, systemów i rozwiązań, a także kolorów, faktury i innych parametrów wizualnych niewyspecyfikowanych, może ulec sprecyzowaniu podczas przetargu po uzgodnieniu z Zamawiającym lub Projektantem na podstawie np. wykonanych wykazów, rysunków i dokumentów dostarczonych przez wykonawcę lub w dokumentacji warsztatowej.

3.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowiąc mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

3.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

3.4 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały (w tym materiały roślinne, nawozy, nasiona) i urządzenia dostarczane na teren budowy, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do czasu ich użycia.

3.5 Stosowanie materiałów zamiennych

Dane podane w specyfikacji i opisie (np. wszelkie parametry) są minimalnymi, wymaganymi wartościami. Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją umowy przynajmniej na tydzień przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

4. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. OBMIARY ROBÓT

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko do umów kosztorysowych i do nich odnoszą się wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót:

-Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

-Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

-Wyniki obmiarów są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru.

-Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

-Jednostki obmiaru robót przedmiotowego przedsięwzięcia zamieszczono w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

7. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

7.1. Odbiór robót

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się według zasad, jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub inna osoba określona przez Zamawiającego.

Odbiór ostateczny

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. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru ostatecznego.

Odbioru ostatecznego dokona Komisja ze strony Zamawiającego i Wykonawcy, dokonując oceny jakościowej i ilościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechu eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi poprawkami
- szczegółową specyfikację techniczną
- dziennik budowy i ew. księgi obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych
- inwentaryzację powykonawczą robót

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Zasady **odbiorów robót i płatności** za ich wykonanie określa umowa.

7.3. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów, lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

8.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 poz. 1973, 2127, 2269 oraz z 2022 r. poz. 1079, 1260, 1504 i 1576),
- ustawa z 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 poz. 916 z późn. zm.),
- ustawa Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351, ze zm.)

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.01.00 – Roboty porządkowe, agrotechniczne i ukształtowanie terenu

1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zagospodarowania terenu zieleni „Budowa Ptasiej Oazy przy ul. Spokojnej w gminie Łomianki” (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót porządkowych, agrotechnicznych i związanych z ukształtowaniem terenu.

Zakres robót według klasyfikacji CPV obejmuje:

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

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

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu budowy do należytego wykonania przedsięwzięcia. W zakres tych robót wchodzi:

1.3.1. Zdjęcie starej darni w obrębie planowanych obiektów małej architektury – gabionów i ścieżki na głębokość 10 cm z wykorzystaniem na terenie do profilowania tarasów skarp.

1.3.2. Oczyszczenie terenu z resztek organicznych (nadmiar liści, śmieci) i kamieni z ich wykorzystaniem w terenie lub częściowym wywiezieniem na składowisko.

1.3.3. Plantowanie terenu pod schody i gabiony z tarasami na rośliny

1.3.4. Przekopanie terenu pod rabaty i łąki siedliskowe

1.3.5. Oczyszczenie i selektywne wykoszenie roślin inwazyjnych

1.3.6. Rozścielenie mieszanki ziemi żyznej i torfu w proporcji 1:1 pod rabatami i w strefie łąki siedliskowej (grubość warstwy 5cm).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i z definicjami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Wykonawca ma zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Ochrona środowiska – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona własności publicznej i prywatnej – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń zlokalizowanych na terenie obiektu. Wykonawca zapewni

właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania konserwacji.

Ziemia żyzna – podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby i zasolenia.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami jednostki nadzorującej (np. inspektora nadzoru terenów zieleni).

Szczegółowe wymagania i warunki wykonania robót ujęto w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

1.6. DOKUMENTACJA, KTÓRĄ NALEŻY PRZEDSTAWIĆ

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej i warunkami umowy. W odniesieniu do prac rozbiórkowych i przygotowawczych zaleca się, aby Wykonawca udokumentował składowanie odpadów i zanieczyszczeń na składowisku.

2. MATERIAŁY

W celu ułatwienia należytego wykonania wyszczególnionych grup robót, Wykonawca może zastosować **materiały pomocnicze** – kołki, sznurki, znaczniki do wyznaczenia miejsc sadzenia roślin i wytyczenia elementów programu.

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować **pale drewniane** z gwoździem lub prętem stalowym albo **metalowe rury** długości około 0,5 metra.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować **paliki/pręty** o długości ok. 30 cm. **Świadki** wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

Humus (ziemia urodzajna) zdjęty z terenu i wykorzystany do rozścielenia w obrębie planowanych nasadzeń roślinnych i trawników powinien zawierać nie więcej niż 7%, lecz nie mniej niż 2 % części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci, zasolenia itp.). W przypadku zdegradowanej darni należy ją wywieźć z terenu opracowania.

Podłoża ogrodnicze (ziemia żyzna) powinna być zakupiona od producenta, przebadana pod względem własności chemicznych i fizycznych oraz powinna posiadać certyfikat jakości.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i ochronę środowiska przyrodniczego, w tym istniejących drzew wraz z systemem korzeniowym. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony z i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

3.2. Roboty ziemne, plantowanie oraz oczyszczenie terenu powinny być wykonywane ręcznie lub wyjątkowo, mechanicznie przy użyciu lekkiego sprzętu (np. minikoparki do 1 tony z łyżką szer. 30-40cm) pod warunkiem zachowania zasad ochrony środowiska i ochrony drzew istniejących przed uszkodzeniami oraz udeptywaniem ich systemu korzeniowego.

3.3. Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- minikoparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.
-

3.4. Sprzęt pomiarowy do otworzenia tras i punktów to – taśma miernicza lub dalmierz, ew. urządzenia geodezyjne.

4. TRANSPORT

Warunki transportu powinny być zgodne z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót ujęto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST). Szczegółowe warunki i zasady wykonania robót przedstawiono w punktach poniżej:

5.1. Oczyszczenie terenu z resztek organicznych (starej darni) i kamieni z ich wywiezieniem na składowisko.

Zanieczyszczenia sztuczne należy wywieźć z terenu budowy. Szczątki organiczne (gałęzie, liście itp.) można składować w części zadrzewionej działki. Prace należy wykonywać ręcznie z przemieszczaniem taczkami lub wyjątkowo, mechanicznie przy użyciu lekkiego sprzętu, z koniecznością wygradzenia istniejących drzew i zieleni przeznaczonej do adaptacji.

Należy oczyścić teren przeznaczony pod inwestycję i teren otaczający o powierzchni 2000 m².

5.2. Zdjęcie starej darni w obrębie planowanych ścieżek na głębokość 10 cm z wykorzystaniem na terenie zieleni do profilowania tarasów na skarpie przeznaczonych pod rabaty.

Niezbędne jest zdjęcie darni na głębokość 10 cm w obrysie warstwy drenażowej gabionów i ścieżki. Humus można wykorzystać do profilowania tarasów skarpy utworzonych między gabionami.

5.3. Plantowanie terenu

Teren przeznaczony pod rabaty na skarpie należy uformować w postaci dwóch tarasów. Teren wokół drewnianego trapu i niecki retencyjnej uformować jako płaski z pochyleniem do 5% w kierunku niecki. Niwelację terenu przeprowadzić w obrębie ścieżki i schodów z gabionowymi umocnieniami tarasów (pow. 29,96 m²).

5.4. Przekopanie terenu pod rabaty i łąki siedliskowe

Teren przeznaczony pod rabaty i planowane łąki siedliskowe należy przekopać ręcznie na głębokość 20 cm. Po przekopaniu teren wyprofilować i gruzełki gleby rozbić za pomocą grabi. Zbozom skarp należy nadać łagodne spadki i układ tarasowy. Rabaty z bylin i krzewów są zaplanowane na wyniesieniu terenu i w strefie płaszczyzny. W zagłębieniu strefy brzegowej niecki retencyjnej teren należy przekopać pod roślinność hydrofitową. Powierzchnia przeznaczona do przekopania obszaru skarp to 205 m², powierzchnia terenu płaskiego do przekopania wynosi 319 m².

5.5. Rozścielenie mieszanki ziemi żyznej i torfu w proporcji 1:1 pod rabatami (grubość warstwy 2 cm) i w strefie zakładanej łąki siedliskowej (grubość warstwy 2 cm).

W obrębie planowanych łąk i rabat należy ręcznie rozścielić warstwę roślinną o prawidłowej frakcji granulometrycznej. Należy przygotować mieszankę ziemi żyznej (produkowanej ogrodowej, kompostowej lub czarnoziemiu czy mady) i pasku rzeczno (0-4 mm) w proporcji 1:1. Grubość warstwy wynosi 4 cm (pod rabatami) i 5 cm (w obszarze trawników). Rozścieloną mieszankę warstwy roślinnej należy powierzchniowo przekopać z gruntem rodzimym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót ze ST i OS pod względem dokładności wykonania i zachowania zasad ochrony gleb i środowiska na terenie budowy.

6.1. Etap prac przygotowawczych powinien podlegać odbiorowi częściowemu, a pozytywny wynik kontroli wykonanych robót, powinien być warunkiem do przystąpienia do dalszych etapów robót.

6.2. Sprawdzenie jakości robót związanych ze zdjęciem humusu polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny.

6.3. Kontrolę jakości prac związanych z plantowaniem terenu polega na wizualnej ocenie równości tarasów i płaszczyzny części centralnej.

6.4. Kontrolę prac związanych z rozścieleniem warstwy roślinnej uprzednio przygotowaną mieszanką należy przeprowadzić według ogólnych zasad i zgodności z STWiOR.

Podłoże torfowe powinno mieć odczyn pH w zakresie 5-6,5; zawartość materii organicznej (>50%) i pojemność wodną >600%.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w Ogólnej specyfikacji technicznej. Obmiar w rozliczeniu ryczałtowym obmiar robót nie jest wymagany. Określa on ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla oczyszczania, terenu, wywozu gruzu i zanieczyszczeń - [m³].
- dla usuwania humusu i plantowania terenu [m³/ m²]
- dla rozścielania warstwy urodzajnej i torfu [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS).
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wskazane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS), a ponadto:

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2011 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2023

Torf ogrodniczy i substraty torfowe [BN-79/0522-02 1979; PN-78/G-98016 1978]

1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zagospodarowania terenu zieleni „Budowa Ptasiej Oazy przy ul. Spokojnej w gminie Łomianki” (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót drogowych w zakresie nawierzchni pieszych, nieutwardzonych w obrębie zejścia do trapeu drewnianego, określonych na podstawie dokumentacji projektowej. Przedmiot robót zgodnie z klasyfikacją CPV obejmuje:

45233260-9 – Roboty budowlane w zakresie dróg dla pieszych

Na terenie opracowania przewidziano nawierzchnie mineralne (z mieszanki kruszyw łamanych o różnym uziarnieniu) z obrzeżem betonowym 6x20 przeznaczone dla ruchu pieszego.

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót według klasyfikacji CPV obejmuje:

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją wchodzi:

- | | | |
|--|----|-------|
| 1) ręczne wykonanie i wyprofilowanie koryta pod drogi pieszą w gruncie kategorii II, na terenie pochylonym o głębokości zależnej od różnic poziomów | m2 | 11,55 |
| 2) wykonanie ławy fundamentowej pod obrzeża z betonu C15/20 20x20 w gruncie kategorii II | m3 | 0,76 |
| 3) montaż obrzeży betonowych o wymiarach 6x20 na ławie fundamentowej | m | 19 |
| 4) warstwa odcinająca/wyrównująca z piasku lub miału kamiennego zagęszczana mechanicznie, grub. warstwy do 5 cm po zagęszczeniu pod nawierzchnię mineralną typu HanseGrand | m2 | 11,55 |
| 5) dolna warstwa nawierzchni mineralnej z glinki typu HanseGrand z podsypki piaskowo-cementowej grub. warstwy po zagęszczeniu 5 cm | m2 | 11,55 |
| 6) górna warstwa nawierzchni z glinki typu HanseGrand grubość warstwy 6 cm po zagęszczeniu | m2 | 11,55 |

Szerokość ścieżki wynosi: 2 m. W ścieżce znajdują się 2 biegi schodów.

Powierzchnia całkowita wynosi: 11,55 m².

Punktem odniesienia do niniejszej specyfikacji jest rysunek przekrojowy w rozdziale 7.1. opisu technicznego projektu zagospodarowania terenu.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

Określenia szczegółowe:

Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót omówiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami ogólnymi podanymi w Specyfikacji Technicznej OS. 00.00

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów omówiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową, polskimi normami jakości, SST i poleceniami Inżyniera.

2.1. Wymagania dla warstw odsączających, odcinających i podbudów:

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- Podsyпка piaskowo-cementowa, glina Hanse Grand o wielkości ziaren 0-8 lub 0-16 mm,

Wymagania dla kruszywa zastosowanego

Glinka typu Hanse Grand

Warstwy nawierzchni mineralnej w zakresie wielkości ziaren 0–8 lub 0–16 mm. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Nawierzchnia powinna spełniać wymagania normy DIN 18035-5.

Podsyпка cementowo-piaskowa

Podsyпка cementowo-piaskowa o grubości warstwy 5 cm. Stosunek piasku do cementu wynosi 3:1. Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda I lub II). Jeśli materiał zostanie nadmiernie zawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeśli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości. Podsyпка po wykonaniu powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

Obrzeża betonowe:

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01. Sugerowane zastosowanie obrzeża betonowego, prostokątnego, jednowarstwowego o wymiarach 6 x 20 x 100 cm, gat. 1. Powierzchnie obrzeży betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01. W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:

3. SPRZĘT

Zaleca się ręczne prowadzenie prac. W zależności od zakresu robót oraz sposobu ich wykonania Wykonawca może skorzystać ze sprzętu lekkiego do 1t, tj.

- koparek i ładowarek do odspajania i wydobywania gruntu,
- sypcharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- sprzętu rolniczego (glebogryzarki, pługofrezarki, brony talerzowe, kultywatory)
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych, lekkich i średnich,
- walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- ręcznego sprzętu do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST Wymagania ogólne.

4.1. Transport kruszyw

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

4.2. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Obrzeża betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

5.2. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST.

5.3. Montaż obrzeży:

5.3.1. Wykonanie ław

Wykonanie ław i warstwy podsypkowej powinno być zgodne z BN-64/8845-02

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoiстых wykonuje się bez szalowania. Ławy o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta i zagęszczenie go polewając wodą. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

5.3.1. Zasady ustawiania obrzeży

Zewnętrzna ściana obrzeża od strony chodnika powinna być po ustawieniu obrzeża obsypana piaskiem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie obrzeży powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16]. Ustawianie obrzeży na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości do 5 cm po zagęszczeniu.

5.3.2. Wypełnianie spoin

Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 0,5 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin obrzeży zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do obrzeży ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny obrzeży przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury obrzeża ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne 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 zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Do profilowania podłoża można stosować walce. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa warstwy odcinającej i odsączającej

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

wbudowanie kruszywa (podsypki) warstwą o grubości 5cm, należy wykonać jednowarstwowo. Po wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej zachowując 2% spadku od osi koryta ścieżki należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstwy o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać

5.6. Przygotowanie i wbudowanie warstwy nawierzchniowej z glinki Hanse Grand

Warstwy nawierzchni mineralnej w zakresie wielkości ziaren 0–8 lub 0–16 mm powinny być rozłożone w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie. Warstwa pośrednia wymaga ubicia dynamicznego (wstrząsarką lub walcem wstrząsowym). Zagęszczenie według metody Proctora wynosi 2,099 g/cm³. Warstwa wierzchnia ubijana jest statycznie przy użyciu ubijarki ręcznej. Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonić wodę. W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać. Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej. Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.). Nawierzchni mineralnych nie należy wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Nawierzchnia powinna spełniać wymagania normy DIN 18035-5.

Grubość warstwy ulepszonej w osi drogi wynosi 6 cm po uwałowaniu w strefie krawędzi drogi i wzrasta stopniowo ku centrum.

5.5. Utrzymanie podłoża

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnych wymaganiach ST.

6.2. Badania w trakcie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej:

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

6.3. Zasady kontroli

6.3.1. Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

6.3.2. Rzędne wysokościowe

Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

6.3.3. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łatą 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [5]. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową

6.3.5. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -5 cm i +10 cm

6.3.6. Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać 1 cm w przypadku warstwy nawierzchniowej, 0,1 cm w przypadku warstwy odcinającej i odsączającej.

6.4. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej oraz pomiarów wykonanych co najmniej w 10 punktach na 1 km i porównaniu zgodności wykonanych elementów odwodnienia z dokumentacją projektową.

Pochylenie niwelety dna rowów należy sprawdzać co 100 m. Stwierdzone w czasie kontroli odchylenie spadków od spadków projektowanych nie powinno być większe niż \square 0,1%, przy zachowaniu zgodności z projektowanymi kierunkami odprowadzenia wód.

6.5. Naprawa nieprawidłowości

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, zagęszczenia czy innych parametrów technicznych Wykonawca wykona naprawę przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena

6.6. Kontrola ustawienia obrzeży

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi \pm 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi \pm 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 2 metry. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość. grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w Ogólnej specyfikacji technicznej. Obmiar w rozliczeniu ryczałtowym obmiar robót nie jest wymagany. Określa on ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla wykonania koryta, podbudowy i warstwy nawierzchni - [m²]
- dla obsadzania obrzeży - [m].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS). Wynagrodzenie ryczałtowe.

Cena jednostki obmiarowej robót obejmuje wszystkie czynności zawarte w pkt 1.3. z wyłączeniem montażu obrzeży.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
 2. PN-B-06250 Beton zwykły
 4. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
 5. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
 6. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
 7. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
 8. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
 9. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
 10. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 11. PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 12. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 13. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
 14. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
 15. BN-77/8931-12 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
 16. PN-B-04481 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.03.00 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU –
MAŁA ARCHITEKTURA
CPV 452-3

1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zagospodarowania terenu zieleni „Budowa Ptasiej Oazy przy ul. Spokojnej w gminie Łomianki” (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru gotowych elementów wyposażenia technicznego (typu ławki, kosze na śmieci, kosze dla psów, tablice informacyjne) i montażu obiektów małej architektury ogrodowej

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45223800-4- Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45241300-1 – Roboty budowlane w zakresie mol

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót ujętych w specyfikacji obejmuje techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego wykonania obiektów małej architektury ogrodowej:

Montaż gabionów:

wykonanie fundamentu liniowego z kłińca dolomitowego 8-16 mm pod murki z gabionu (grubość warstwy 20 cm, szer. 50 cm) na łącznej powierzchni 8,41m² m3 1,7

zakup, montaż koszy gabionowych 100x50x50 (LEMON trade,s.r.o) z wypełnieniem kamieniem łamanym z dolomitu lub kwarcytu, 19 szt. m3 4,75

Budowa drewnianego trapu z barierką i schodów policzkowych:

wykonanie za pomocą wiertnicy glebowej fundamentów betonowych punktowych z wykorzystaniem szalunku traconego średn.25 cm na głębokość 120 cm (31 sztuk) pod schody, gabiony i pomost drewniany z kotwami stalowymi PSU 140 m3 7,3

słupy pomostu i kładki z krawędziaków iglastych (14x14cm) osadzone na fundamentach punktowych (wys. 35 cm-2 szt, wys. 50 cm-2 szt; wys. 55 cm -12 szt, wys. 80 cm-15 szt) m3 0,4

konstrukcja ramy pomostu z bali drewnianych 7x14 (dług. 120 cm-22 szt, dług. 186 cm-25 szt; dł. 200 cm -16 szt, dł. 240-6szt; dług. 300 cm-36szt; dł. 336 cm-2szt.)	m3	2,36
podłoga drewniana z desek z modrzewia syberyjskiego obustronnie ryflowanych (28x140mm) mocowana do rusztu wkrętami ze stali nierdzewnej (5x60mm) w technologii Spax D lub równoważnej	m2	51,76
montaż barierek drewnianej z kantówki (6x6-w poziomie; i 7x7cm w pionie) z modrzewia syberyjskiego za pomocą wkrętów do drewna, dług. 120 cm	m	16,35
montaż schodów policzkowych drewnianych ze stopnicami z desek z modrzewia syberyjskiego (28x140mm) wspartymi na policzkach oraz konstrukcji z belek 14x14cm mocowanych do fundamentów łącznikami metalowymi, ilość stopni 4, szer. 2,0 m; 2 biegi	ilość stopni	8
impregnacja desek podłogi tarasu i schodów	m2	74,516
impregnacja konstrukcji schodów, tarasu i barierek	m2	54,896

Montaż gotowych elementów wyposażenia:

- a) ławka drewniana na stalowym ruszcie z oparciem 1szt
- b) kosz na śmieci drewniany ze stalowym daszkiem 1szt
- c) tablica informacyjna stalowa 13-24-04 1szt

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszym opracowaniu są zgodne z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania robót określonych niniejszą specyfikacją należy rozpatrywać w kontekście zasad i zaleceń opisanych w specyfikacji ogólnej.

Prace związane z budową i montażem obiektów małej architektury należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i inżynierskiej, zachowując zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami jednostki nadzorującej (np. inspektora nadzoru terenów zieleni).

Wyżej wymienione i przedstawione gotowe elementy wyposażenia zostały zaczerpnięte z oferty firm. Wykonawca może złożyć ofertę z rozwiązaniem równoważnym, która przedstawia przedmiot zamówienia o cechach odpowiadających cechom lub lepszych od cech wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym np. wykonawca może zaoferować elementy wyposażenia o parametrach równych lub lepszych niż wskazane przez zamawiającego. Dbając o jednolitą estetykę i spójność oferowanych elementów zaleca się by elementy wyposażenia były wykonane/produkowane przez jednego producenta w kolorach uzgodnionych uprzednio z Zamawiającym. Wyżej wymienione wyposażenie dobrano tak, aby spełniało wymagania norm bezpieczeństwa i posiadało stosowne certyfikaty. Montażu danego wyposażenia należy dokonać w taki sposób, aby otrzymać gwarancję producenta.

Szczegółowe wymagania i warunki wykonania robót ujęto w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

1.6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami ogólnymi podanymi w Specyfikacji Technicznej OS. 00.00

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wskazane wyroby gotowe i materiały, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, danych technicznych i opisów technologii, przeznaczone do wbudowania w ramach prac wykonawczych, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia montowane w trakcie prac budowlanych muszą posiadać obowiązujące atesty, certyfikaty, oraz muszą być zgodne z dokumentacją techniczną, spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów i Prawa Budowlanego oraz PN/EN 1176 i 77.

Wymagane dokumenty dotyczące elementów wyposażenia:

- atesty bezpieczeństwa lub aprobaty techniczne,
- karta techniczna produktu zawierająca parametry produktu
- gwarancja na minimum 36 miesięcy potwierdzona przez producenta lub jego przedstawiciela

2.2. Wykaz materiałów/elementów

2.2.1. Wykaz elementów do budowy tarasu i schodów

Taras drewniany w kształcie trapezu:

W projekcie wykonano taras drewniany na ruszcie z belek drewnianych 7x14 cm i słupach 14x14 cm. Dokładną konstrukcję tego elementu przedstawia Rys. 2 Elementy konstrukcji drewnianych.

Elementy drewniane są wykonane z drewna iglastego klasy C24 i impregnowane ciśnieniowo lub poprzez nasączenie preparatami ochronnymi.

Wyszczególnienie elementów drewnianych	Ilość	Objętość drewna [m3]	Łączna długość elementów [mb]
belka 7x14x120	22	0,26	26,4
belka 7x14x186	25	0,46	46,5
belka 7x14x200	16	0,31	32
belka 7x14x240	6	0,14	14,4
belka 7x14x300	36	1,06	108
belka 7x14x336	2	0,13	6,72
belka 14x14x35	2	0,01	0,7
belka 14x14x50	2	0,02	1
belka 14x14x55	12	0,13	6,6
belka 14x14x80	15	0,24	12
	138	2,76	254,32

Wykończenie tarasu stanowi trap drewniany z desek z modrzewia syberyjskiego (28x140 mm) obustronnie ryflowane. Ryfle te ukierunkowują odpływ wody z deski, mają właściwości antypoślizgowe, pełnią funkcję rozprężającą utrudniając łódkowanie drewna oraz w pewnym stopniu zapobiega spękanom powierzchniowym. Deski łączone są do rusztu przy pomocy specjalnych wkrętów tarasowych ze stali nierdzewnej A2 (5x60 mm) technologii Spax D lub równoważnych.

Gwint dociągający zastosowany w tych wkrętach dociąga deskę tarasową do legara i gwarantuje trwałe połączenie dwóch elementów drewnianych, a ponadto minimalizuje skrzywienie konstrukcji.

Zakres i wymiary trapu przedstawia Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

Barierka drewniana

Przy tarasie od strony północnej przewidziano barierkę drewnianą z kantówki z modrzewia syberyjskiego. Jako elementy pionowe przewidziano kantówkę 7x7 cm, jako poziome 6x6 cm. Na wierzchu całość wykończono ozdobną listwą grubości 3 cm. Całość montowana do rusztu drewnianego za pomocą śrub do drewna ze stali ocynkowanej.

Całkowita długość barierki wynosi 16,35 mb. Zakres i wymiary barierki przedstawia Rys. 5 Przekroje poprzeczne i podłużne tarasu.

Schody policzkowe

Pomiędzy poziomami nawierzchni zastosowano dwa ciągi drewnianych schodów 5x15x35 cm. Policzki tej konstrukcji wykonano z belek 7x20 cm z drewna iglastego klasy C24. Trepy wykonane z desek z modrzewia syberyjskiego (28x140 mm) obustronnie ryflowane (analogicznie jak w pkt. 5.1.2). Cała konstrukcja wsparta jest na belkach 14x14 cm mocowanych do fundamentów liniowych przy pomocy łączników ciesielskich. Jako wzmocnienie użyto dwóch desek z drewna iglastego klasy C24 z wyciętym zakresem.

Zakres i wymiary schodów przedstawia Rys. 4 Przekroje poprzeczne i podłużne terenu

2.2.2. Wykaz elementów do montażu gabionów:

Podbudowa z klinca pod gabiony

Elementy ścian typu gabion w strefie poza mocowaniem do fundamentów pasmowych (patrz pkt. 5.3) ustawiono na warstwie kłińca dolomitowego 8-16 mm o grubości warstwy 20 cm. Rozłożona warstwa powinna mieć taką grubość, aby ostateczna grubość warstwy po zagęszczeniu była równa grubości określonej w projekcie. Warstwa podsypki powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Po końcowym wyprofilowaniu warstwy podsypki należy przystąpić do jej zagęszczania przez zagęszczenie zagęszczarkami płytowymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zakres podbudowy przedstawia Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu, przekroje i wysokości niwelety Rys. 3 Fundamenty i elementy betonowe.

Gabion

Do umocnienia ścian zastosowano 19 szt. paneli w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 100 x 50 x 50 cm, wyprodukowany z zespawanej drucianej siatki (Gabiony). Druć wykorzystany w jego produkcji jest pokryty stopem cynku i aluminium, który przedłuża jego żywotność. Standardowa średnica wykorzystywanego drutu to 4,0 mm. Wielkość oka siatki to 10x10 cm. Całą tą konstrukcję wypełnia się naturalnym kamieniem łamany dolomitowym frakcji 60 - 120 mm.

Zakres i miejsca posadowienia gabionów przedstawia Rys. 3 Fundamenty i elementy betonowe

2.2.3. Wykaz gotowych elementów wyposażenia technicznego w następującym zakresie:

a) ławka prosta z oparciem

Na terenie opracowania zastosowano 1 ławkę firmy PUCZYŃSKI o symbolu: 20-04-09_01. Umieszczenie ławek przedstawiono na Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

Opis elementu:

Elementy drewniane – drewno egzotyczne, zastosowanie zewnętrzne.

Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane na kolor: RAL 7039

d) kosze na śmieci (K1)

Na terenie opracowania zastosowano 1 kosz na śmieci firmy PUCZYŃSKI (<http://puczynski.pl/>) o Nr kat. 19-07-09. Umieszczenie koszy przedstawiono na Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

Opis elementu:

Elementy drewniane – drewno egzotyczne, zastosowanie zewnętrzne.

Elementy stalowe ocynkowane ogniowo i malowane na kolor: RAL 7039

f) tablica informacyjna (A1)

Na terenie opracowania zastosowano 1 tablicę informacyjną firmy PUCZYŃSKI (<http://puczynski.pl/>) o Nr kat. 13-24-04. Umieszczenie tablicy przedstawiono na Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu

3. SPRZĘT

Sprzęt, maszyny i środki transportowe użyte do wykonania robót powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca, tzn. obiektu wartościowego pod względem przyrodniczym. W związku z tym środki wykorzystywane do prac w pobliżu zadrzewień powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzenia koron i korzeni drzew i krzewów;
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczenia gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej – do 1 tony;

Miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu powinny być właściwie zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych zanieczyszczeń do gruntu, wody i powietrza.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które zapewniają odpowiednią jakość wykonywanych robót.

Przewożone środkami transportu materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez wytwórcę.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych, oraz dojazdach do terenu budowy.

Dozwolone sprzęty:

Samochód ciężarowy do 3,5 tony, samochód wywrotka, samochód - betoniarka. Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, taczki, wciągarka ręczna

W przypadku ciężkich elementów transport technologiczny: podnośnik hydrauliczny, wózki widłowe w miarę potrzeby.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne wykonania robót

Całość robót powinna być zaplanowana w sposób umożliwiający przeprowadzenie ich w ramach jednego roku. Należy zwrócić szczególną uwagę na sąsiedztwo istniejących drzew, w rejonie których wykop należy wykonywać ręcznie, starając się nie uszkodzić strefy korzeniowej przez fundamenty, roboty ziemne i składowanie materiałów.

5.2. Montaż gotowych elementów wyposażenia

Ogólne dane techniczne i technologiczne urządzeń:

- urządzenia powinny być certyfikowane przez jednostki certyfikujące, posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w akredytowanym przez PCA programie opartym na systemie 5 wg. PKN-ISO/IEC Guide 67:2007

- urządzenia montowane na bloczkach betonowych lub w nawierzchni powinny być skręcone na śruby przeznaczone do urządzeń.

5.3. Zakres robót budowlano – montażowych

Zaprojektowano następujący zakres robót:

- wykopy punktowe pod stopy fundamentowe poszczególnych urządzeń (tarasu, schodów i elementów wyposażenia (ławki, tablica informacyjna, kosz na śmieci)
- wykopy liniowe pod warstwę odsączającą gabionów
- montaż słupów i elementów konstrukcyjnych tarasu drewnianego
- montaż desek tarasowych i barierek
- konstrukcja i montaż schodów policzkowych
- montaż gabionów
- montaż elementów wyposażenia: ławki, kosza na śmieci i tablicy informacyjnej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość i staranność wykonania poszczególnych elementów, w szczególności robót zanikających, takich jak fundamentowanie, dowóz urządzeń i ich prawidłowy montaż. Ocenie poddać stan elementu na obecność uszkodzeń odprysków drewna, pęknięć, porysowań czy odbarwień.

Dopuszcza się zastosowanie elementów alternatywnych, równoważnych do przedstawionych przez projektanta.

4. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w Ogólnej specyfikacji technicznej. Obmiar w rozliczeniu ryczałtowym obmiar robót nie jest wymagany. Określa on ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla montażu elementów wyposażenia i obiektów małej architektury ogrodowej -[szt]
- dla wykonania fundamentów pod obiekty i konstrukcje [szt, m³]
- dla wykonania drewnianego pomostu wraz z barierkami i schodów policzkowych [szt, m, m³, m²]
- dla montażu gabionów [m³, m, szt, t]

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Zasady odbiorów i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu zakresu wykonanych robót zgodnie z dokumentacją wykonawczą i ST .

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z dokumentacją techniczną, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Błędy lub przeoczenia (opuszczenia) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

5.2. Wymagania szczegółowe

Odbiorom częściowym robót zanikających, ulegających zakryciu podlegają: wykopy, roboty fundamentowe. Prace betoniarskie (fundamentowanie) winny być odebrane przez inżyniera przed rozpoczęciem prac konstrukcyjnych i montażowych.

Technologia łączenia elementów drewnianych musi być określona przez wykonawcę i przedstawiona inwestorowi do akceptacji.

Odbiór gotowych elementów i urządzeń ma się opierać o wykaz ilościowy i jakościowy tych elementów ujęty w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót

6. WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS). Wynagrodzenie ryczałtowe.

7. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.

PN-EN 338:2003 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 10223-8 Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia i siatki.

Część 8. Kosze gabionowe z siatek zgrzewanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.02.01 – ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – SADZENIE
DRZEW, KKRZEWÓW I BYLIN W RABATACH WIELOGATUNKOWYCH
CPV 451-1, 773-1

1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zagospodarowania terenu zieleni „Budowa Ptasiej Oazy przy ul. Spokojnej w gminie Łomianki” (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń drzew, krzewów i rabat bylinowych w ramach obsadzenia fragmentu terenu zieleni ‘Ptasia Oaza’ w zakresie określonym na podstawie projektu wykonawczego zieleni. Projekt szaty roślinnej powstał w oparciu o ogólne wytyczne otrzymane od administratora terenu. Prace objęte niniejszą specyfikacją według klasyfikacji CPV to:

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

77310000-6 Usługi w zakresie sadzenia roślin i utrzymania terenów zieleni

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

1.3.1. Sadzenie drzew piennych

1.3.2. Sadzenie krzewów liściastych

1.3.3. Zakładanie rabat z bylin, pnączy i traw ozdobnych w miejscach określonych dokumentacją projektową

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Inspektor nadzoru – przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac.

Ziemia żyzna– podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby i zasolenia.

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, byliny, pnącza, trawy ozdobne.

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny, zabezpieczona odpowiednim materiałem (odpowiedniej wielkości pojemnikiem).

Forma pienna – forma drzewa i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniem oraz z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i prawidłowo uformowaną koroną.

Przewodnik – pęd główny drzewa

Kora przekompostowana jest materiałem ściółkowym przy sadzeniu roślin. Ogranicza zachwaszczanie, erozję i ewapotranspirację.

Forma krzewiasta – forma wielopędowa, która została sztucznie wytworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

Pień – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

Równomiernie rozłożone pędy – pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.

Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady do najwyższej części rośliny.

Szerokość rośliny – długość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym (przynajmniej raz w roku) przesadzeniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego w celu uformowania bryły korzeniowej.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania robót określonych niniejszą specyfikacją należy rozpatrywać w kontekście zasad i zaleceń opisanych w specyfikacji ogólnej.

Prace związane z kształtowaniem szaty roślinnej należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką ogrodniczą, zachowując zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami jednostki nadzorującej (np. inspektora nadzoru terenów zieleni).

Szczegółowe wymagania i warunki wykonania robót ujęto w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

1.6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Wykaz proponowanych roślin do obsadzenia terenu:

- ✓ powierzchnia rabat wielogatunkowych i podłoża pod drzewami do ściółkowania – 1987m²
- ✓ powierzchnia geofitów obsadzona cebulkami tulipanów – 9,16m² / 229 sztuk cebulek
- ✓ ogrody deszczowe (rowy retencyjne) rabata bylinowo-łąkowa nr 3/L- pow. 173,1m²/ rabata nr 20/L – pow. 103,80m²; rabata łąkowa nr 48a/P – pow. 90m²

Ogólny wykaz roślin projektowanych :

Typy elementów zagospodarowania	powierzchnia nasadzeń m ²	liczba sztuk
drzewa liściaste	94,5	8
krzewy		89
byliny i trawy ozdobne	229,5	1235
Powierzchnia rabat do	324	-

ściółkowania		
suma	324	1332

Wykaz szczegółowy gatunków roślin

SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW LIŚCIASTYCH - leśnych z gołym korzeniem lub z bryłą

sadzenie drzew liściastych formy piennej na terenie płaskim w grunt kat. I-II w całkowicie zaprawione doły o średnicy/głęb. 0,7/0,6 m, mocowane pnia przy pomocy 3 palików nisko osadzonych z wiązaniem elastycznym, w tym:	razem	8 sztuk, w tym:
Olsza szara (<i>Alnus incana</i>), 10-12 cm obw. pnia, wys. min. 300-400 cm	szt	3
Jabłoń ozdobna - odm. czerwonolistna (<i>Malus 'Profusion'</i>), obw. pnia 8-10cm	szt	2
Jabłoń ozdobna - odm. białokwiatowa (<i>Malus 'Red Sentinel'</i>), obw. pnia 8-10cm	szt	1
Śliwa wiśniowa (<i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>), obw. Pnia 10-12cm, wys. min. 200cm	szt	2
sadzenie krzewów liściastych form naturalnych w doły głęb/szer. 0,5 m z całkowitą zaprawą na gruncie kategorii II, na terenie płaskim w tym:	razem	31,00 sztuk w tym:
Dereń jadalny odm. (<i>Cornus mas</i>), 80-100cm, C10-C15	szt	6
Kruszyna pospolita (<i>Frangulaalnus 'Asplenifolia'</i>), >100cm, C3-C5	szt	3
Jaśminowiec wonny (<i>Philadelphuscoronarius</i>), Pa-100-120, C7,5-C10	szt	2
Świdośliwa Lamarcka (<i>Amelancherlamarckii</i>) wys.60-80cm, C5	szt	1
Róża dzika (<i>Rosa canina</i>), wys. 60cm, C5	szt	3
Czeremcha pospolita (<i>Prunuspadus</i>), 60-100cm, C5	szt	4
Śliwa tarnina (<i>Prunusspinosa</i>), wys. 60-80cm, C5	szt	7
Bez koralowy (<i>Sambucusracemosa 'Goldenlocks'</i>), 60-80cm, C5	szt	1
Bez czarny (<i>Sambucusnigra 'Laciniata'</i>), 50-80cm, C5	szt	1
Kalina koralowa (<i>Viburnumopulus</i>) C10	szt	3
sadzenie krzewów okrywowych w doły średn. i głęb. 0,40m, w gruncie kategorii I-II z całkowitą zaprawą dołów	szt	58
Wierzba purpurowa (<i>Salixpurpurea 'Nana'</i>) 60cm, C5	szt	11
Tawuła brzoźolistna (<i>Spiraeabetulifolia 'Tor'</i>), 30cm, C3	szt	16
Tawuła szara (<i>SpiraeaxcinereaGrefsheim</i>), 40-70cm, C3-C5	szt	6
Kalina koralowa (<i>Viburnumopulus 'Compactum'</i>), 60cm, C5	szt	12
Śnieguliczka biała (<i>Symphoricarposalbus</i>), min. 50-60cm, C3	szt	3
Stephanandra incisa 'Crispa', 30-50cm, C3, 3,5szt/m2	szt	10

Sadzenie roślinności szuwarowej i traw ozdobnych

sadzenie traw ozdobnych C3- trzcinnika ostrokwiatowego (<i>Calamagrostisacutifolia 'Karl Foerster'</i>) w ilości 3 szt/mkw (30szt)	m2	10
--	----	----

sadzenie traw ozdobnych C3- trzęślica modra (<i>Molinia corulea</i> 'Variegata') w ilości 8 szt/mkw (16szt)	m2	2
sadzenie kosaćców <i>Irissibirica</i> 'SnowQueen' w strefie brzegowej zbiornika, w ilości 9szt/m2 (126szt)	m2	14
sadzenie wiązówki błotnej <i>Filipendula ulmaria</i> C2 w ilości 6szt/m2 (186szt.)	m2	31
sadzenie krwawnicy pospolitej <i>Lythrum salicaria</i> C2 w ilości 6szt/m3 (354szt.)	m2	59

Sadzenie roślin okrywowych na tarasach skarpy

sadzenie roślin okrywowych C3-podagrycznik pospolity (<i>Aegopodium podagraria</i>) - w ilości 6 szt /mkw (180szt.)	m2	30
sadzenie roślin okrywowych C3-perowskia łobodolistna Blue Spire (<i>Perovskia Blue Spire</i>) - w ilości 4 szt /mkw (20szt.)	m2	5
sadzenie roślin okrywowych C3-zawilec japoński <i>Anemonehybrida</i> 'HonorineJobert' - w ilości 6 szt /mkw (60szt.)	m2	10
sadzenie roślin okrywowych C3 -parzydło leśne <i>Aruncus dioicus</i> - w ilości 3 szt /mkw (36szt.)	m2	12
sadzenie roślin okrywowych C3-Rosa Bienenweide Weiss 6szt/m2 (27szt)	m2	4,5
sadzenie roślin okrywowych C3 -jeżówka purpurowa (<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba') - w ilości 6szt /mkw (27szt.) i -jeżówka purpurowa odm. (<i>Echinacea Butterfly Kisses</i>) - w ilości 6szt /mkw (27szt.)	m2	9,5
sadzenie roślin okrywowych C3 liliowiec ogrodowy (<i>Hemerocallis hybrida</i>) - w ilości 5szt /mkw (60szt.)	m2	12
sadzenie roślin okrywowych C3 - szalwia omszona (<i>Salvia nemorosa</i>) - w ilości 9 szt /mkw (45sztuk)	m2	5
sadzenie roślin okrywowych C2 - przetacznik kłosowy (<i>Veronica spicata</i> 'Incana') - w ilości 9szt /mkw (18 sztuk)	m2	2
ściółkowanie terenu zakrzewień i rabat przekompostowaną korą, warstwą grubości 5 cm	m2	324

2.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, byliny. Materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-R-67022 (Materiał szkółkarski, Drzewa i krzewy liściaste) oraz z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich na podstawie niemieckiej normy DIN 18290 z 1997r

Zaleca się stosowanie materiału roślinnego z bryłą korzeniową. Zależnie od terminu sadzenia dopuszcza się zastosowanie materiału szkółkarskiego z bryłą korzeniową lub bez po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, byliny. Materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-R-67022 (Materiał szkółkarski, Drzewa i krzewy liściaste) oraz z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich na podstawie niemieckiej normy DIN 18290 z 1997r

Zaleca się stosowanie materiału roślinnego z bryłą korzeniową. Zależnie od terminu sadzenia dopuszcza się zastosowanie materiału szkółkarskiego z bryłą korzeniową lub bez po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Drzewa z bryłą korzeniową powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Korony powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- obwód pnia na wysokości 1,3 m – min. 10-12 cm,
- korona powinna być uformowana na wysokości 2,0 – 2,5 m,
- minimum 10 pędów szkieletowych,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrosnięte – wyciągnięte w górę.
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, zabezpieczona jutą lub w pojemniku, wymagane jest w przypadku drzew w balocie by średnica bryły korzeniowej była co najmniej 4 x większa od obwodu pnia na wys. 15 cm,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty.

Drzewa - wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

Krzewy - wymagania ogólne:

Krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- krzewy powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany,

Krzewy - wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

Byliny i rośliny okrywowe

Wszystkie byliny i rośliny okrywowe powinny być sadzone zgodnie z projektem, zwłaszcza w zakresie lokalizacji, gatunku i odmiany.

Wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Do czasu upływu kresu gwarancji w szkółce powinny znajdować się rośliny zapasowe, przeznaczone do ewentualnej wymiany.

Byliny i rośliny okrywowe powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Rośliny powinny pochodzić z uprawy kontenerowej. Korzenie nie powinny być pozwijane. Dostawca powinien udostępnić do kontroli Inżynierowi systemy korzeniowe losowo wybranych roślin.

Rośliny cebulowe- cebulki kwiatowe powinny być prawidłowo ukształtowane, wybarwione i mieć wielkość typową dla odmiany/rodzaju. Nie powinny posiadać oznak chorób, śladów pleśni ani uszkodzeń mechanicznych. Muszą być jędrne, bez miejsc wilgotnych czy miękkich. Najlepiej jest, by nie rozpoczęły wegetacji, nie miały wypuszczonych pąków liściowych, mogą mieć delikatne korzenie.

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do roślin, pod które zostaną wysiane.

Nawóz przed dostarczeniem na teren powinien uzyskać akceptację INTZ.

Materiał ściółkujący: Zaleca się wykorzystać korę ogrodniczą drobną

Torf - powinien spełniać wymagania normy PN-G-98011

Przed sadzeniem rośliny w pojemnikach należy dobrze nawodnić. Rośliny kwiatnikowe i byliny do czasu wysadzenia muszą być zacienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu lekkiego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez osobę sprawującą nadzór nad pracami. W odniesieniu do przedstawionych robót agrotechnicznych zaleca się użycie sprzętu mechanicznego – kultywatora lub glebogryzarki.

Prace związane z sadzeniem można wykonywać ręcznie lub za pomocą świda glebowego.

Na terenie inwestycji należy używać maszyn o gabarytach umożliwiających przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczania gruntu i uszkodzenia nawierzchni istniejących – do 1,5 tony.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego, prace wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W przypadku transportu roślin już w szkółce uwagę należy zwrócić na prawidłowe zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniem i nadmierną transpiracją. Wszelkie drobne uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

Należy dopilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie przesekł, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem powinien być skrócony do minimum.

Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na teren budowy, materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.

Do transportu wody przeznaczonej do podlewania roślin należy używać beczkwozów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Sadzenie roślin w miarę możliwości powinno odbywać się w chłodne wilgotne dni, należy unikać sadzenia w bardzo upalnej i słonecznej porze dnia. W przypadku niekorzystnych warunków zewnętrznych, które mogą przyczynić się do słabego wzrostu roślin i/lub powodować degradację gleby, należy wstrzymać prace związane z sadzeniem zieleni.

Najczęstszymi warunkami utrudniającymi przyjęcie się roślin są:

- zalany teren przeznaczony pod sadzenie roślin lub zalegająca woda w miejscach sadzenia,

- zbite podłoże lub zamrznięta ziemia,
- długotrwałe, silne, mroźne i wysuszające wiatry.

Tego typu warunków należy bezwzględnie unikać podczas sadzenia roślin.

5.1. Sadzenie drzew i krzewów uwagi ogólne

Rośliny w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny od 15.III do 15.IX, unikając jednak letnich upałów i jesiennych przymrozków.

Materiał roślinny z bryłą korzeniową jest najbardziej korzystnym i skutecznym sposobem sadzenia drzew i krzewów. Jeśli rośliny uległy przesuszeniu podczas transportu, należy zanurzyć je w wodzie na kilka godzin. Podczas przenoszenia powinno się zawsze chwycić za bryłę lub pojemnik, a nie za roślinę. Po ustawieniu rośliny należy zdjąć zabezpieczenie bryły. Wolną przestrzeń pomiędzy bryłą a ściankami dołu należy wypełnić urodzajną ziemią i zalać lekko wodą. Ostrożnie należy udeptać i ubić ziemię, tak aby nie rozkruszyć bryły korzeniowej i uniknąć przzerwania drobnych korzeni. Dalsze postępowanie tak jak z materiałem bez bryły korzeniowej.

5.2. Sadzenie drzew form naturalnych i krzewów na terenie płaskim

Za pomocą osnowy i taśmy mierniczej należy wyznaczyć miejsce sadzenia poszczególnych roślin zaznaczając je kołkami. Doły należy kopać tuż przed przywiezieniem materiału roślinnego dostosowując ich wielkość do wielkości bryły korzeniowej danej rośliny. Doły powinny być zaprawione połowicznie żyzną ziemią. Dalsze postępowanie jak w punkcie 5.3. w zależności od gatunku krzewu/drzewa. Ściółkowanie terenu wokół krzewów korą przekompostowaną obejmuje zakup, dostawę oraz rozścielenie przekompostowanej, drobno mielonej kory sosnowej. Grubość warstwy ściółki wynosi 5 cm.

5.3. Sadzenie drzew piennych

Za pomocą osnowy i taśmy mierniczej należy wyznaczyć miejsce sadzenia poszczególnych roślin, zaznaczając je kołkami. Doły należy kopać tuż przed przywiezieniem materiału roślinnego dostosowując ich wielkość do wielkości bryły korzeniowej danej rośliny: (zwykle 70x70x70 cm) Doły powinny być zaprawione całkowicie żyzną ziemią.

Aby zapewnić drzewom liściastym w formie piennej stabilność i zapobiec ich ruchom pod wpływem wiatru, należy zastosować pale, wbijając je pionowo w dno dołu przed posadzeniem, pale powinny być zaimpregnowane środkami owadobójczymi i przeciwgrzybicznymi. Długość pala należy dostosować do wysokości pnia. Do tak wbitego pala należy przywiązać roślinę. Wiązanie powinno być elastyczne i uniemożliwiać ocieranie się pnia o pal w czasie wiatru. Pale umieszcza się od strony południowo-zachodniej drzewa, co ma na celu ochronę pnia przed parzącymi promieniami słońca. Po ostatecznym podlaniu i ugnieceniu należy uformować misę wokół drzewa (jeśli sadzimy wiosną) lub kopczyk (jeśli sadzimy jesienią). Powierzchnię misy należy przykryć 5 cm warstwą kory, co ma na celu ograniczenie parowania - a w dalszej perspektywie czasowej w wyniku procesu rozkładu dostarczy środków pokarmowych oraz zabezpieczy przed chwastami.

5.4. Sadzenie krzewów na skarpach

Za pomocą osnowy i taśmy mierniczej należy wyznaczyć miejsce sadzenia poszczególnych roślin, zaznaczając je kołkami. Doły należy kopać tuż przed przywiezieniem materiału roślinnego, dostosowując ich wielkość do wielkości bryły korzeniowej danej rośliny. Doły powinny być zaprawione żyzną ziemią.

Ściółkowanie terenu wokół krzewów korą przekompostowaną obejmuje zakup, dostawę oraz rozścielenie kory. Grubość warstwy ściółki wynosi 5 cm.

5.5. Sadzenie rabat bylinowych na terenie płaskim

Zaprojektowane byliny i rośliny okrywowe nie są zbyt wymagające w stosunku do jakości gleby. Podłoże dla nich przygotowuje się więc tak, jak pod inne rośliny. Najważniejsze jest staranne odchwaszczenie gruntu, gdyż po posadzeniu delikatnych roślin pielenie będzie utrudnione. Optymalny termin sadzenia - wczesna wiosna lub sierpień - wrzesień. Istotne znaczenie ma przestrzeganie przyjętej w projekcie rozstawy sadzenia (ilości roślin na metrze kwadratowym powierzchni). Sadzenie najlepiej wykonywać „w cynek”, a więc naprzemiennie w każdym kolejnym rzędzie. Sadzić ręcznie lub za pomocą świdra glebowego. Rozstawa sadzenia jest określona dla każdego gatunku i ujęta w tabeli z wykazem opisu technicznego oraz na mapie projektu (załącznik 3 i 3a). Teren wokół roślin wyściółkować korą ogrodniczą drobną, warstwą o grubości minimum 5 cm.

5.6. Sadzenie rabat bylinowych na skarpach

W projekcie znajdują się tylko fragmentarycznie tereny obsadzone bylinami na skarpach o łagodnych zboczach. Zaprojektowane byliny i rośliny okrywowe preferują wilgotne i świeże warunki glebowe. Podłoże dla nich przygotowuje się tak, jak pod inne rośliny. W celu stabilizacji skarpy można użyć maty kokosowej. Po wycięciu otworów w odstępach równych rozstawie sadzenia rośliny sadzić ręcznie lub przy użyciu świdra glebowego. Optymalny termin sadzenia - wczesna wiosna lub sierpień - wrzesień. Sadzenie najlepiej wykonywać „w cynek”, a więc naprzemiennie w każdym kolejnym rzędzie. Teren wokół roślin wyściółkować korą ogrodniczą drobną, warstwą o grubości 5 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnych wymaganiach ST.

Należy przeprowadzić kontrolę bieżącą prac zanikających i ulegających zakryciu (przekopania terenu, nawożenia, zaprawiania dołów pod rośliny).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w Ogólnej specyfikacji technicznej. Obmiar w rozliczeniu ryczałtowym obmiar robót nie jest wymagany. Określa on ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla zakładania rabat, ściółkowania terenu [m²]
- dla sadzenia drzew, krzewów- [szt].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS).

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS). Wynagrodzenie ryczałtowe nie wymaga rozliczania zakresu prac i obmiaru robót.

10. PIELEGNACJA:

Utrzymanie i pielęgnacja drzew i krzewów polega na:

- 1) podlewaniu w zależności od potrzeb,
- 2) nawożeniu nawozami mineralnymi,
- 3) bieżącym odchwaszczaniu i uzupełnianiu ściółki organicznej
- 4) poprawie ew. wiązań i palików
- 5) wymianie roślin obumarłych lub chorych, w przypadku nie zachowania ich żywotności.

Utrzymanie i pielęgnacja rabat bylinowych polega na:

- 1) podlewaniu (w zależności od potrzeb),
- 2) nawożeniu nawozami mineralnymi,
- 3) bieżącym odchwaszczaniu i uzupełnianiu ściółki wokół roślin,
- 4) kontroli stanu roślin, chorób i szkodników,
- 5) wymianie roślin chorych i uschniętych, ew. osłon w okresie zimowym za pomocą stroisza z drzew iglastych.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- odniesienia zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej
- dokumentacja projektowa
- przedmiar robót
- „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” Związek Szkółkarzy Polskich
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski, Drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-65023, PN-B-12074 – nasiona
- PN-R-67031:1996 sadzonki roślin ozdobnych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.02.02 – ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – ZAKŁADANIE
ŁĄK SIEDLISKOWYCH
CPV 451-1, 773-1

1. WSTĘP

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zagospodarowania terenu zieleni „Budowa Ptasiej Oazy przy ul. Spokojnej w gminie Łomianki” (dz. nr ew. 1005/2 obręb 0010 Łomianki Dolne)

Powierzchnia działki wynosi 0,4585 ha, w tym 600 m² objęto inwestycją.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zakładaniem trawników łąkowych i łąk siedliskowych w zakresie określonym na podstawie projektu wykonawczego zieleni. Projekt szaty roślinnej powstał w oparciu o ogólne wytyczne otrzymane od administratora terenu. Prace objęte niniejszą specyfikacją według klasyfikacji CPV to: 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych 77310000-6 Usługi w zakresie sadzenia roślin i utrzymania terenów zieleni

1.2. ZAKRES ZASTOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

1.3.1. Zakładanie łąk siedliskowych w miejscach określonych dokumentacją projektową, na powierzchni 200 m².

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

Ziemia żyzna - podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby i zasolenia.

Nasiona traw i roślin łąkowych – produkowane mieszanki lub nasiona jednorodnych gatunków łąkotwórczych na siedliska wilgotne, świeże lub suche.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania robót określonych niniejszą specyfikacją należy rozpatrywać w kontekście zasad i zaleceń opisanych w specyfikacji ogólnej.

Prace związane z kształtowaniem szaty roślinnej należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką ogrodniczą, zachowując zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami jednostki nadzorującej (np. inspektora nadzoru terenów zieleni). Szczegółowe wymagania i warunki wykonania robót ujęto w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

1.6. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Wykaz powierzchni przesadzonych do obsiania trawą i roślinami łąkowymi:

- ✓ powierzchnia projektowanych łąk siedliskowych do miejsc wilgotnych i świeżych – 200 m²
- ✓ nawozy i nasiona traw i roślin łąkowych

2.2. Wykaz preferowanego składu gatunkowego nasion mieszanek łąkowych na różne stanowiska.

Zaproponowano zastosowanie nasion traw i roślin dwuliściennych z łąk siedliskowych i pastwisk z klasy Molinio-Arrenatheretea (zbiorowiska trwale lub okresowo wilgotne i świeże). W zagłębieniach proponuje się rośliny łąk wilgotnych, na płaskich terenach z łąk świeżych. Poniżej zawarto preferowany skład gatunkowy traw i roślin dwuliściennych do poszczególnych typów łąk.

2.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do roślin, pod które zostaną wysiane.

Nawóz przed dostarczeniem na teren powinien uzyskać akceptację INTZ.

Gotowa mieszanka nasion powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania. Mieszanke cechuje zrównoważony wzrost gatunków w roku siewu, jak i w dalszych latach użytkowania.

Dobór gatunków: zaleca się wykorzystanie mieszanki łąki pastwiskowej do miejsc wilgotnych lub świeżych uzupełnionej o nasiona bylin z siedlisk łąkowych, według specyfikacji ujętej w tabeli poniżej.

Zaproponowano zastosowanie nasion traw i roślin dwuliściennych z łąk siedliskowych i pastwisk z klasy Molinio-Arrenatheretea (zbiorowiska trwale lub okresowo wilgotne i świeże). W zagłębieniach proponuje się rośliny łąk wilgotnych, na płaskich terenach z łąk świeżych. Poniżej zawarto preferowany skład gatunkowy traw i roślin dwuliściennych:

na stanowiska wilgotne (niecki)

trawy: śmiałek darniowy; komonica błotna, turzyca Hartmana, stokłosa groniasta, trzęślica modra, byliny: firletka poszarpana, jaskier ostry, niezapominajka błotna, przytulia bagienna, wyka ptasia, koniczyna łąkowa, babka lancetowata

Torf - powinien spełniać wymagania normy PN-G-98011

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez osobę sprawującą nadzór nad pracami. W odniesieniu do przedstawionych robót agrotechnicznych zaleca się użycie sprzętu mechanicznego – kultywatora lub glebogryzarki.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię i sprzęt. W obrębie systemu korzeniowego, prace wykonywać ręcznie.

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Do transportu wody przeznaczonej do podlewania roślin należy używać beczkwozów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Zakładanie trawników w miarę możliwości powinno odbywać się w okresie od kwietnia do października, a latem w chłodne i wilgotne dni. Należy unikać siewu w bardzo upalnej i słonecznej porze dnia. W przypadku niekorzystnych warunków zewnętrznych, które mogą przyczynić się do słabego kiełkowania roślin i/lub powodować degradację gleby, należy wstrzymać prace związane z siewem.

5.1. Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby

Podłoże pod trawniki i łąki siedliskowe należy uprawiać ręcznie lub mechanicznie (glebogryzarką ręczną) oraz wzbogacić w składniki pokarmowe. Najwygodniej jest zastosować nawozy wieloskładnikowe, takie jak Azofoska lub Polifoska w ilości 4 kg na 100 m². Czynność ta powinna być wykonana dokładnie, najlepiej przy użyciu siewnika, w przeciwnym razie wystąpią niejednolite warunki siedliskowe, co będzie wpływać na jakość trawnika.

Przekopanie terenu można wykonać techniką mechaniczną przy użyciu kultywatora lub glebogryzarki. Przed zakładaniem trawnika sprawdzić pH podłoża. Optymalny odczyn to 5,5-6. W przypadku zbyt niskiego pH – teren dodatkowo zwapnować w ilości zgodnej z zaleceniami producenta i w uzależnieniu od kwasowości gruntu.

5.2. Zakładanie łąk siedliskowych z siewu

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z łąkami są następujące:

Po uprzednim przygotowaniu terenu, powierzchnię należy dokładnie wyrównać grabiami lub lekką broną.

Przed siewem nasion traw i roślin łąkowych ziemia powinna być uwałowana wałem lekkim o ciężarze do 300- 400 kg. Siac należy w dni bezwietrzne, najlepiej wiosną, najpóźniej do połowy września, w ilości 3 g na m². Następnie należy przykryć nasiona poprzez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem – kolczatką i przykrycie ziemią żyzną. Siew nasion należy przeprowadzać ręcznie lub przy pomocy siewników. Przy ręcznym siewie wskazane jest przeprowadzić obsiew w dwóch krzyżujących się kierunkach. Po wysiewie nasion ziemia powinna być uwałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków do

podsiąkania wody. Wysiany trawnik łąkowy lub łąkę należy podlać obficie - drobnokropelkowo.

Powierzchnię należy regularnie zraszać, zaleca się aby w pierwszych dwóch-trzech tygodniach powierzchnia siewu była stale wilgotna, mieszanka nasion powinna być wykonana wg składu podanego w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

- ✓ norma wysiewu 3 g nasion/m²
- ✓ przed zasiewem oczyścić podłoże, usunąć zdegradowaną glebę i darń
- ✓ 2-krotnie przekopać teren i poprawić przepuszczalność gleby dodając ziemi żyznej, torfu odkwaszonego i piasku w proporcji 1:1
- ✓ wyrównanie podłoża i wysianie nasion podwójne "na krzyż" w odpowiedniej dawce
- ✓ lekkie zgracowanie terenu z przykryciem nasion i uwałowanie
- ✓ regularne podlewanie po wysianiu przez okres 2-3 tygodni (w czasie suszy- nawet codziennie)
- ✓ łąki można kosić maksymalnie 1-2 razy w sezonie.

Regularne koszenie (raz lub 2 razy w roku) i wapnowanie terenu pozwoli na wyzbycie się niechcianych chwastów, roślin inwazyjnych (nawłoci) i podrostów drzew. Proces powstawania łąki, formowania się zbiorowiska może trwać około 3-5 lat lub dłużej. W tym czasie łąka zmienia się. Jej wygląd jest funkcją biologii roślin występujących na łące, nasłonecznienia, podlewania, składu chemicznego podłoża i zabiegów pielęgnacyjnych. Ta sama mieszanka nasion na różnych podłożach będzie dawała różne efekty.

Głównymi zadaniami związanymi z utrzymaniem łąk są:

1. Koszenie obszaru.
2. Zbieranie pokosu.
3. Odchwaszczanie.
4. Podlewanie w przypadku wyjątkowych suszy.

Łąki nie wymagają nawożenia

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnych wymaganiach ST.

Należy przeprowadzić kontrolę bieżącą prac zanikających i ulegających zakryciu (przekopania terenu, nawożenia, siewu nasion).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiarów robót omówiono w Ogólnej specyfikacji technicznej. Obmiar w rozliczeniu ryczałtowym obmiar robót nie jest wymagany. Określa on ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie.

Jednostkami obmiaru są:

- dla robót agrotechnicznych [m²]
- dla wykonania trawników [m²],
- dla rozrzucania nawóz nawozów i podłoży ogrodniczych [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS).

9. WARUNKI PŁATNOŚCI:

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OS). Wynagrodzenie ryczałtowe nie wymaga rozliczania zakresu prac i obmiaru robót.

10. PIELEGNACJA:

Pielęgnacja łąki trzęślicowej polega na:

- 1) koszeniu (1-2 x w roku): pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa przekwitnie z pozostawieniem jej na wysokość > 8cm. Koszenie powinno nastąpić w okresie: początek lipca do połowy sierpnia. Dopuszcza się wykonanie drugiego koszenia na jesieni. Koszenie ze zbiorem siana wykonać przed dniami deszczowymi. Dopuszczalne jest pozostawienie przekwitniętych roślin na zimę bez koszenia i skoszenie roślin na wiosnę do końca marca. Zaleca się koszenie kosiarkami listwowymi lub kosami tradycyjnymi. Niewskazane jest używanie kosiarek prowadzących do rozdrobnienia biomasy (kosiarki ogrodowe, kosiarki bijakowe, kosy spalinowe). Równomiernie rozłożony pokos należy pozostawić na łące zależnie od warunków atmosferycznych przez okres do 2 tygodni. Pokos pozostawiany jest w celu wysuszenia i wysiania się nasion z owoców i owocostanów. Następnie należy wygrabić i usunąć siano. Koszenie szybsze (częstsze) może być konieczne w przypadku dużego zachwaszczenia łąki, będącego skutkiem, np. złego przygotowania gruntu przed siewem lub zanieczyszczenia substratu.
- 2) podlewaniu w miarę potrzeby w okresie dużej suszy i przy widocznej utracie turgoru, zasychaniu roślin.
- 3) łąka siedliskowa nie wymaga nawożenia. Ograniczenie dostępności miejsca dla użytkowników eliminuje również konieczność poprawy struktury gleby przez aerację.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- ✓ odniesienia zawarte w ogólnej specyfikacji technicznej,
- ✓ dokumentacja projektowa i przedmiar robót
- ✓ „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” Związek Szkółkarzy Polskich
- ✓ PN-R-65023, PN-B-12074 – nasion