



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamówienia:

**ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej
w gminie Łomianki
ODCINEK B - ULICA WARSZAWSKA OD ul. Armii Poznań do ul. Graniczka
Adres obiektu: (dz. nr ew. 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin,
76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3) Gmina Łomianki**

Inwestor:

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

Kierownik projektu:

Dr hab. inż. Edyta Rosłon-Szeryńska,
Katedra Architektury Krajobrazu
SGGW w Warszawie

Opracowanie:

Edyta Rosłon-Szeryńska, Justyna Jastrzębska

Jednostka wykonująca:

InnoTech4Life sp. z o.o. - spółka celowa SGGW
ul. Nowoursynowska 166, bud. 8, pok. 119
02-787 Warszawa
NIP: 951-252-20-02, REGON: 389858218

Grudzień 2022

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zagospodarowania zieleni w pasie drogowym fragmencie ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki na odcinku:

od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

Grupy robót w zakresie:

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

Klasy i kategorie robót:

- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 77310000-6 Usługi w zakresie sadzenia roślin i utrzymania terenów zieleni
- 77315000-1 Usługi w zakresie siewu

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.02.01	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – SADZENIE DRZEW, KKRZEWÓW I BYLIN W RABATACH WIELOGATUNKOWYCH	16
5	ST.02.03	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – TRAWNIKI ŁĄKOWE, ŁĄKI SIEDLISKOWE	24

6	ST.03.00	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH – MAŁA ARCHITEKTURA	29
---	----------	---	----

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 w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

Powierzchnia terenu objętego zagospodarowaniem ma długość 855m. Droga wraz pobocznymi znajduje się w pasie o szerokości 30m.

Powierzchnia całkowita kwater zieleni pobocza pasu drogowego wynosi 5974,8m².

1.2. Charakterystyka inwestycji

Przeznaczenie obiektu: obiekt będzie pełnił funkcję towarzyszącą komunikacji drogi lokalnej dojazdowej, ścieżkom rowerowym i chodnikom ulicy Warszawskiej, stanowiącej promenadę w miejscowości Łomianki. Ważne znaczenie ma zagospodarowanie błękitno-zielonej infrastruktury w celu adaptacji do zmian klimatu.

Rodzaje występujących robót:

- roboty przygotowawcze i porządkowe
- prace agrotechniczne i ukształtowanie terenu
- prace w zakresie kształtowania zieleni oraz zakładania łąk i trawników łąkowych

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 – Burmistrz Gminy 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, nadzór autorski):

5) Organ nadzoru– ROŚiR Gminy Łomianki

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

1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych:

Załącznik 1. Tabela inwentaryzacyjna wraz z gospodarką zadrzewieniem.

Załącznik 2a i 2b. Mapa inwentaryzacyjna zieleni istniejącej.

Załącznik 3. Projekt ukształtowania zieleni poboczy ulicy Warszawskiej dla odcinka A - od ul. Włociańskiej do ul. Armii Poznań w skali 1:250.

Załącznik 3a. Projekt wykonawczy ukształtowania zieleni poboczy ulicy Warszawskiej w skali 1:200 - Arkusze 1-16.

Załącznik 4. Detal - projekt zagospodarowania ogrodu deszczowego w skali 1:100

Załącznik 5. Detal - przekrój przez profil ogrodu deszczowego w rowie retencyjnym oraz rabaty płaskiej zieleni pasów ulicznych.

Załącznik 6. Wizualizacje rabat wielogatunkowych

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

- SST roboty porządkowe, agrotechniczne i ukształtowanie terenu
- SST robót związanych z zagospodarowaniem terenu zieleni – sadzenie drzew i krzewów
- SST robót związanych z zagospodarowaniem terenu zieleni – zakładanie rabat wielogatunkowych
- SST robót związanych z zagospodarowaniem terenu zieleni – trawniki łąkowe i łąki siedliskowe

1.4.3. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji:

- opis techniczny do projektu
- wykaz kwater z nasadzeniami roślinnymi
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski,
- specyfikacja materiałowa

1.5 Definicje

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

Ogród deszczowy suchy – alternatywnie niecka bioretencyjna lub rów, zagłębienie 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 (trawniki, łąki) minimalizujący zabiegi pielęgnacyjne w postaci podlewania, pielenia, 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 Stronę.

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. Kwatery o różnej formie zagospodarowania mają swoją numerację określaną osobno po stronie lewej i prawej drogi. Kolejność numerów jest zgodna z biegiem Wisły.

Teren budowy leży częściowo na gruntach piaszczystych kategorii II i na gruntach gliniasto piaszczystych (kategoria III). Pochylenie terenu jest zróżnicowane. Część kwater jest płaskich, o spadku nie przekraczającym 5%. Niektóre kwatery stanowią zagłębienia i rowy o spadku stromym lub łagodnym i przewyższeniu nie przekraczającym 1m. W obrębie granic terenu znajdują się drzewa i krzewy istniejące do adaptacji zgodnie z dokumentacją projektową. Całość założenia przebiega wzdłuż ulicy z miejscami postojowymi, ścieżek rowerowych i chodników pieszych.

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 ew. zaplecze budowy,
- informacje o możliwościach korzystania z mediów.

W czasie przekazania terenu Zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- pełną dokumentację techniczną.

2.2.3. Ochrona własności i urządzeń:

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie prowadzonych prac, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy ich naprawie, udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

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.

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. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej 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.

2.2.9. Wymagane dokumenty budowy

Przewidywane prace nie wymagają pozwolenia na budowę. Przewiduje się procedurę postępowania zgodną z ustaleniami zawartymi w umowie między stronami.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

3.1. Wiadomości ogólne

Przy wykonywaniu robót ogrodniczych 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 stanowiącą 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.

3. 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 niedopuszczone do robót.

4. 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.

5. 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.

6. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

6.1 . 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.

6.2. 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
- 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.

6.3. 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.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

7.1. 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.

7.2 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:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 roku w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022, poz. 1518).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U 2021, poz. 1098, 1718).

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 w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki na odcinku od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

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

45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45112600-1 Wycinanie i napełnianie

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 rabat na głębokość 5 cm i w obrębie planowanych warstw drenażowych i filtracyjnych ogrodów deszczowych na głębokość 10cm, z wywozem lub wykorzystaniem na terenach zieleni gminnej.

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

1.3.3. Wykonanie warstwy drenażowej - sączków drenarskich z kruszywa kamiennego i żwiru (głębokość 35cm) w strefach ogrodów deszczowych

1.3.4. Wykonanie warstwy odsączającej z piasku w ogrodach deszczowych z rabatami i w nieckach retencyjnych z łąką trzęślicową (grubość warstwy 5cm)

1.3.5. Przekopanie terenu pod rabatami i łąkami siedliskowymi

1.3.6 Rozścielenie mieszanki ziemi żyznej (torfu) i piasku w proporcji 1:1 pod rabatami (grubość warstwy 4cm) i w strefie zakładanych łąk siedliskowych (grubość warstwy 5cm) i w obszarze regenerowanych trawników (grubość warstwy 2cm).

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 i wykorzystać na terenie gminnym.

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. 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 mogą być wykonywane ręcznie lub 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 i niszczeniem nawierzchni pieszych i rowerowych

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 (OS).

Szczegółowe warunki i zasady wykonania robót przedstawiono w punktach poniżej:

5.1. Zdjęcie starej darni w obrębie planowanych rabat na głębokość 5 cm i w obrębie planowanych warstw drenażowych i filtracyjnych ogrodów deszczowych na głębokość 10cm, z wywozem lub wykorzystaniem na terenach zieleni gminnej.

Teren przeznaczony pod rabaty oczyścić z chwastów i zanieczyszczeń przez plantowanie, jako etap kolejny, po usunięciu starej darni lub zdegradowanej wierzchniej warstwy gruntu. Pod warunkiem spełnienia jakości, darń można wykorzystać w innym terenie zielonym gminy.

Niezbędne jest zdjęcie darni na określoną głębokość w strefie drenażowej (na dnie) ogrodów deszczowych i łąk wilgotnych w celu udrożnienia i poprawy przepuszczalności gruntu w rowach i nieckach.

Warunek ten jest podstawą do uzyskania ogrodu deszczowego, w którym będą warunki do rozwoju roślin.

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

Zanieczyszczenia i darń należy wywieźć z terenu budowy. Prace należy wykonywać ręcznie z przemieszczaniem taczkami lub mechanicznie przy użyciu lekkiego sprzętu, z ew. koniecznością zajmowania pasa roboczego.

5.3. Wykonanie warstwy drenażowej - sączków drenarskich z kruszywa kamiennego i żwiru (głębokość 35cm) w strefach ogrodów deszczowych

Na dnie niecek i rowów retencyjnych w strefach planowanych ogrodów deszczowych należy wykopać rów techniką ręczną (lub z wykorzystaniem lekkiego sprzętu) o szerokości 40cm, głębokości 35cm i długości zależnej od rozmiaru (długości) kwater. Wypełnić żwirem o frakcji 16-32cm (grubość warstwy 30cm) i pospółką 0-16mm (grubość warstwy 5cm).

5.4. Wykonanie warstwy odsączającej z piasku w ogrodach deszczowych z rabatami i w nieckach retencyjnych z łąką trzęślicową (grubość warstwy 5cm)

Na dnie niecek i rowów retencyjnych po zdjęciu darni (warstwy humusu) należy rozścielić warstwę odsączającą z piasku rzeczno fr. 0-4mm (grubość warstwy 4-5cm) ułatwiającą infiltrację wód opadowych do gruntu. W ogrodach deszczowych będzie to warstwa przykrywająca warstwę drenażową i grunt rodzimy o szerokości 0,8-1,5m w zależności od kwatery. W strefie projektowanych łąk siedliskowych minimalna szerokość warstwy to 40cm.

5.5. Przekopanie terenu pod rabatami i łąkami siedliskowymi

Teren pod rabatami i planowanymi łąkami siedliskowymi należy przekopać ręcznie na głębokość 20cm. Po przekopaniu teren wyprofilować i gruzełki gleby rozbić za pomocą grabi. Zboczom skarp należy nadać łagodne spadki, przywracając pierwotny kształt rowów i dostosowując go do planowanych nasadzeń. Rabaty z bylin i krzewów są zaplanowane na wyniesieniu terenu. W tarasach niższych zaprojektowano w niektórych strefach rośliny znoszące zalewanie (wiązówka błotna, kosaciec).

5.6 . Rozścielenie mieszanki ziemi żyznej (torfu) i piasku w proporcji 1:1 pod rabatami (grubość warstwy 4cm) i w strefie zakładanych łąk siedliskowych (grubość warstwy 5cm) i w obszarze regenerowanych trawników (grubość warstwy 2cm).

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 piasku rzeczno (0-4mm) w proporcji 1:1. Grubość warstwy wynosi 4 cm(pod rabatami) i 5cm (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 rozścieleniem warstwy drenażowej i filtracyjnej należy prowadzić według ogólnych zasad i zgodności z dokumentacją techniczną.

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 układania warstw drenażowych (sączków) [m]
- dla układania warstw filtracyjnych [m²]
- dla rozścielania warstwy urodzajnej [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). Wynagrodzenie ryczałtowe.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.

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]

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 w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki na odcinku od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń drzew, krzewów i rabat bylinowych w ramach obsadzenia poboczy lokalnej drogi dojazdowej (fragmentu ulicy Warszawskiej) w zakresie określonym na podstawie projektu wykonawczego zieleni (zał. 3 i 3a dokumentacji projektowo-kosztorysowej).

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 - 2266m²
- ✓ powierzchnia geofitów obsadzona cebulkami tulipanów – 13,21m² / 330 sztuk cebulek
- ✓ zaprojektowano 2 ogrody deszczowe na rabacie nr 2 (pow. 173,1m²) i 20 (pow. 103,80m²).

Ogólny wykaz roślin projektowanych dla odcinka B ulicy Warszawskiej od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka

ODCINEK A	powierzchnia nasadzeń w m2	liczba sztuk
krzewy i drzewa	754,75	6769
byliny i pnącza	326,51	1334,66
trawy ozdobne	1135,8	4132
suma	2216,55	12232

Wykaz szczegółowy gatunków roślin

Tabela Wykaz roślin odcinek A	strona prawa ulicy		strona lewa ulicy		Minimalne parametry techniczne
nazwa gatunku	powierzchnia (m2)	ilość sztuk	powierzchnia (m2)	ilość sztuk	
Barwinek pospolity	7,15	58	3,96	32	15-20/2l
Bergenia 'Rotblum'	6,36	54	2,49	23	1l
Bez czarny 'Black Lace'				1	30-50/3l
Bluszcz pospolity	7,5	61	43,7	357	40-60/3l
Bodziszek kantabryjski 'Cambridge'	13,92	114	19,35	142	p9
Dereń rozłogowy 'Kelseyi'	50,82	141	61,98	172	30-50/ 3l
Irga wierzbolistna 'Repens'	10,89	44	57,11	228	20-30/2l
Jeżówka purpurowa 'Alba'	12,06	98	17,04	127	p9
Kalina koralowa 'Compactum'		1	28,99	29	20-25/3l
Kalina koralowa 'Roseum'		1		1	40-60/3l
Kocimiętka Faassena	67,98	755	41,6	462	p11
Kosaciec syberski			8,39	68	p11
Krwawnica pospolita 'Robert'	8,77	97	29,24	325	p9
Krwawnik pospolity 'Apricot Delight'	53,75	336	9,93	62	c2
Krwawnik wiązówkowaty	22,88	187	21,38	175	p9
Krzewuszką 'Bristol Snowflake'			5,5	11	30-40/3l
Lilak Meyera 'Palibin'	23,43	48	13	27	c2
Liliowiec 'Summer Wine'	4,93	31	10,23	64	c2
Miskant chiński 'Africa'	3,46	10	3,4	9	c2
Miskant chiński 'Morning white'	13,23	27	15,82	32	c2
Odętka wirgnijska 'Sommer Snow'	10,47	60	9,19	41	1,5l
Perowskia łobodolistna 'Little Spire'	1,41	6	8,86	35	2l
Podagrycznik pospolity 'Variegatum'	14,49	231	58,57	937	p9
Proso różgocate 'Rehbraun'	60	246	47,53	190	c1,5
Rokitnik pospolity 'Hikul'	1,66	14	5,26	43	30-50/2l
Przetacznik kłosowy 'Blue Bouquet'	3,57	7	7,19	15	2l
Rdestówka Auberta			1,08	4	
Rozchodnik okazały 'Stardust'	7,04	57	12,13	99	p9
Rozplenica japońska	27	108	32,9	131,66	3l
Róża okrywowa 'Lovely Fairy'	113,49	709	53,74	336	15-30/1l
Suchodrzew chiński 'Moss Green'			10,83	30	30-40/2l

Szałwia omszona 'Adrian'	26,67	218	7,85	64	c1,5
Szałwia omszona 'Mainacht'	26,78	219	55,28	419	p11
Śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	78,38	186	13,19	31	30-50/2l
Tawulec pogięty 'Crispa'	151,55	606	147,08	588	20-30/2l
Tawuła brzozolistna 'Tor'	12,82	26	47,38	97	20-30/2l
Tawuła gęstokwiatowa	48,64	135	19,28	54	20-40/3l
Tawuła japońska 'Little Princess'	38	106	45,62	127	20-30/3l
Tawuła szara 'Grefsheim'			5,12	5	30-40/2l
Tojeść kropkowana	3,09	34	10,09	112	p7
Trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerester'		15	39,54	158	3l
Trzmielina Fortune'a 'Coloratus'	18,33	73,32	22,22	89	p11
Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'	29,52	119	18,13	72	20-30/2l
Werbena patagońska	21,48	150	11,67	78	p11
Wiązówka błotna	2,66	22	3,65	30	p9
Wierzba purpurowa 'Nana'		4		14	7,5l/40-60
Winorośl pachnąca			42,25	264	c1
Wyczyniec łąkowy 'Aureovariegatus'	8,44	42	75,19	366	c2
tulipan			13,21	330	

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.

Drzewa – w projektowanej strefie nie przewidziano drzew piennych

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 kwiatkowe 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 świdra glebowego. Ze względów ekonomicznych zaleca się mechaniczny siew trawników z użyciem siewnika.

Na terenie parku 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 przesechł, 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 zamrożona ziemia,
- długotrwałe, silne, mroźne i wysuszające wiatry.

Tego typu warunków należy bezwzględnie unikać podczas sadzenia roślin.

5.1. Sadzenie drzew i krzewów uwagi ogólne

Optymalny termin sadzenia drzew i krzewów to okres wiosenny (15.III-15.IV), w tym czasie dopuszczalne jest sadzenie niektórych (mało wymagających) gatunków drzew i krzewów kopanych z gruntu z gołym korzeniem. Dotyczy to głównie roślin o mniejszych gabarytach. 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 chwytać 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 przerwania 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: (zwykle 50x50x50 cm) Doły powinny być zaprawione połowicznie żyzną ziemią. Dalsze postępowanie jak w punkcie 5.2. 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 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: (zwykle 30x30x30 cm) Doły powinny być zaprawione żyzną ziemią. Dalsze postępowanie jak w punkcie 5.2. w zależności od gatunku krzewu/drzewa.

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

5.4. 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.

5.5. 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 roślin 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.

5.6. Sadzenie cebulek tulipanów

Optymalny termin sadzenia cebulek tulipanów trwa od połowy września do połowy października. W uprzednio przygotowanym, użyźnionym i przekopanym podłożu (ST 01.00, pkt. 5) sadzimy pod kostur na głębokość równą trzykrotnej ich wysokości. Ułożone w cynek w odstępach 20x20cm cebulki zasypujemy ziemią kompostową.

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 i siewu nasion traw).

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 i cebulek tulipanów - [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. 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
TRAWNIKÓW ŁĄKOWYCH I 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 w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki na odcinku od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zakładaniem trawników łąkowych i łąk siedliskowych w ramach obsadzenia poboczy lokalnej drogi dojazdowej (fragmentu ulicy Warszawskiej) w zakresie określonym na podstawie projektu wykonawczego zieleni (zał. 3 i 3a dokumentacji projektowo-kosztorysowej).

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 trawników łąkowych i łąk siedliskowych w miejscach określonych dokumentacją projektową

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 trawników istniejących i zieleni do adaptacji - 160m²
- ✓ powierzchnia trawników istniejących do regeneracji i podsiewu nasionami roślin dwuliściennych – 573,4 m²
- ✓ powierzchnia projektowanych łąk siedliskowych do miejsc wilgotnych – 1948,8 m²
- ✓ powierzchnia projektowanych łąk do miejsc cienistych – 565,1 m²
- ✓ powierzchnia projektowanych łąk na glebach świeżych – 461,4 m²

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* (zbiiorowiska trwale lub okresowo wilgotne i świeże). W zagłębieniach proponuje się rośliny łąk wilgotnych, na płaskich terenach z łąk świeżych, pod drzewami zaleca się łąki do miejsc półcienistych. 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 traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana oraz zdolność kiełkowania. Mieszanek traw cechuje zrównoważony wzrost gatunków w roku siewu, jak i w dalszych latach użytkowania.

Dobór gatunków traw: 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, pod drzewami zaleca się łąki do miejsc półcienistych. Poniżej zawarto preferowany skład gatunkowy traw i roślin dwuliściennych do poszczególnych typów łąk:

na stanowiska wilgotne (niecki)	na gleby świeże (płaskie kwatery)	na miejsca cieniste (pod drzewami)
trawy: śmiełek darniowy; koniczyna błotna, turzycza Hartmana, Stokłosa groniasta, trzęślica modra, byliny: firletka poszarpana, jaskier ostry, niezapominajka błotna, przytulia bagienna, wyka ptasia, koniczyna łąkowa, babka lancetowata	trawy: tymotka łąkowa, wyczyniec łąkowy, mietlica olbrzymia, kostrzewa łąkowa, życica trwała, rajgras wyniosły; rośliny zielne: wyka łąkowa, przytulia pospolita, bodziszek łąkowy, dzwonek rozpierzchły, krwawnik pospolity, jastrun właściwy, groszek łąkowy	trawy: wiechlina łąkowa, życica trwała, kostrzewa czerwona rozłogowa, kostrzewa szczeciniasta, rośliny zielne: dąbrówka rozłogowa, bodziszek łąkowy, przetacznik ożankowy,

Torf - powinien spełniać wymagania normy PN-G-98011

Przed sadzeniem rośliny w pojemnikach należy dobrze nawodnić. Rośliny kwietnikowe 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 dowolnego 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 świdra glebowego. Ze względów ekonomicznych zaleca się mechaniczny siew trawników z użyciem siewnika.

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 sadzenia 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 sadzeniem zieleni.

5.1. Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby

Punkt ten został opisany w specyfikacji nr 01.00 pkt. 5. Podłoże pod trawniki i łąki 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 trawników łąkowych i łąk siedliskowych z siewu

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

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

Przed siewem nasion traw i roślin łąkowych ziemia powinna być uwałowana wałem lekkim o ciężarze do 300- 400 kg. Siałkę 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 trawnika była stale wilgotna, mieszanka nasion trawnikowych powinna być wykonana wg składu podanego w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

- ✓ norma wysiewu 3g nasion/m²
- ✓ przed zasiewem oczyścić podłoże, usunąć zdegradowaną glebę i darni
- ✓ 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

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 traw).

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. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST.02.03 – 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 w pasie drogowym fragmentu ulicy Warszawskiej w gminie Łomianki na odcinku od ul. Armii Poznań do ul. Graniczka (dz. nr ew. 76/10 obręb 5; 1/3 obręb 3; 295/6 obręb Kiełpin Duchowny, 220/3 obręb Kiełpin).

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

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 gotowych elementów wyposażenia technicznego w następującym zakresie:

a) ławki z oparciem, typ 1 (T1)	7 szt
b) ławki z oparciem, typ 2 (T2)	2 szt
c) ławki bez oparcia, typ 3 (T3)	4 szt
d) kosze na śmieci (K1)	10 szt
e) kosz dla psów (K2)	1 szt
f) tablica informacyjna (A1)	6 szt
g) donica ozdobna (A2)	7 szt

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 urządzenia 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 urządzenia o parametrach równych lub lepszych niż wskazane przez zamawiającego. Dbając o jednolitą estetykę i spójność oferowanych urządzeń wymaga się by urządzenia siłowni były wykonane przez jednego producenta w kolorach uzgodnionych uprzednio z Zamawiającym. Wyżej wymienione wyposażenie dobrano tak, aby spełniało wymagania norm bezpieczeństwa i posiadało stosowne certyfikaty. Rozmieszczono je w terenie wykorzystując jego najlepsze cechy i warunki naturalne, a także kierując się zasadą maksymalnego urozmaicenia i wykorzystania terenu z jednoczesnym zachowaniem stref bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń. Montażu danego urządzenia należy dokonać w taki sposób, aby otrzymać gwarancję producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia regulaminów korzystania z siłowni oraz instrukcji stanowiskowych obsługi poszczególnych urządzeń. Powyższe mają być wykonane na wodoodpornej naklejce lub tabliczce oraz przekazane w formie pliku tekstowego. Do oferty przetargowej należy dołączyć karty techniczne oraz dokument potwierdzający zgodność wykonania z normą PN-EN 1176-1: 2009 zaproponowanych do zabudowania urządzeń. W/w dokumenty muszą potwierdzać spełnienie minimalnych wymagań Zamawiającego. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nie używane. Usytuowanie urządzeń zgodnie z załączonym planem zagospodarowania terenu. Wokół urządzeń należy wydzielić obszar wolny wyznaczony przez strefę bezpieczeństwa zgodnie z wytycznymi producenta. W strefie bezpieczeństwa nie może znajdować się żadna przeszkoda. Urządzenie należy odpowiednio ukierunkować biorąc pod uwagę nasłonecznienie oraz istniejące dojścia, chodniki, zalecenia Zamawiającego itp. Strefy bezpieczeństwa nie mogą zachodzić na siebie. Urządzenia siłowni zewnętrznej muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 1176-1: 2009, która pozwala na użytkowanie ich przez dzieci. Urządzenia winny charakteryzować

się rozwiązaniami maksymalnie zabezpieczającymi je przed wandalizmem oraz kradzieżą (utrudniony demontaż ze względu na brak łatwo dostępnych śrub i nakrętek). Odległości między elementami ruchomymi urządzeń a stałymi muszą zabezpieczać przed

niebezpiecznym zakleszczeniem części ciała. Urządzenia winny być wyposażone w ograniczniki, które uniemożliwiają nadmierne wychylenia elementów wahających się powyżej 50 stopni zapobiegając niebezpiecznym uderzeniom. Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu wg. zaleceń producenta urządzeń sportowych. Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu B20, wymiary oraz kształt bloków fundamentowych wg instrukcji producenta. Urządzenia montowane do

fundamentów minimum 30 cm pod ziemią, co zapobiega przypadkowemu lub celowemu odkryciu fundamentu i mocowania. Urządzenia po wykonaniu montażu winny być w całości sprawdzone przez wykonawcę w zakresie funkcjonalno-ruchowym i zamocowania w fundamencie. Aby zagwarantować wysoką jakość urządzeń oraz ich montażu, roboty zanikowe (fundamenty, wykopy, mocowanie) powinny być odbierane przez nadzór inwestorski.

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

wykaz gotowych elementów wyposażenia technicznego w następującym zakresie:

a) ławki z oparciem, typ 1 (T1)

Rama ławki zbudowana jest z stali nierdzewnej, i malowana proszkowo na dowolny kolor antracytowy. Wykończenie ławki, czyli siedzisko i oparcie wykonane są z drewna, lub opcjonalnie do wyboru laminatu HPL lub stali. Wersja z oparciem i podłokietnikami, co może być sporym ułatwieniem dla seniorów. Cała ławka przykręcana jest do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Wymiary

- szerokość: 154,5 cm
- głębokość: 51,5 cm
- wysokość siedziska: 44 cm
- wysokość z oparciem: 81 cm

b) ławki z oparciem, typ 2 (T2)

Konstrukcja spawana połączona z drewnianymi deskami. Spaw konstrukcji blach stalowych o grubości 5 i 10 mm, ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej.

Siedzisko jak i oparcie ławki z zastosowaniem desek drewnianych. Siedzisko z zastawianiem 6 desek o o wymiarach 38 x 80 x 1530 mm. W oparciu 2 drewniane deski i wymiarach 8 x 38 x 1530 mm. Wymiary:

- wysokość: 82 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- szerokość: 154 cm - głębokość: 52 cm

c) ławki bez oparcia, typ 3 (T3)

Konstrukcja spawana połączona z drewnianymi deskami. Spaw konstrukcji blach stalowych o grubości 5 i 10 mm, ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej.

Siedzisko ławki z zastosowaniem desek drewnianych. W siedzisku 6 desek o wymiarach 38 x 80 x 1530 mm. Drewno europejskie iglaste impregnowane i lakierowane dwukrotnie lub drewno egzotyczne impregnowane i olejowane dwukrotnie. Wymiary:

- wysokość: 45 cm
- szerokość: 154 cm
- głębokość: 52 cm

d) kosze na śmieci (K1)

Kosz wykonany jest ze stali, wsparty na dwóch nogach docelowo przeznaczonych do wbetonowania. Do wyboru posiadamy stal nierdzewną lub stal węglową, ocynkowaną i malowaną proszkowo na wskazany kolor RAL. Zadaszenie kosza wykonane jest z stali i drewna. Do wyboru posiadamy drewno krajowe lub drewno egzotyczne. Zamiast drewna możemy zastosować laminat HPL, lub zadaszenie w całości wykonać ze stali.

e) kosz dla psów (K2)

Konstrukcja spawana z blach stalowych (boczne i front

o grubości 5 mm oraz tylna 2 mm), ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej. Kosz posiada we wnętrzu uchwyt do zawieszenia woreczków oraz wkład z blachy ocynkowanej o grubości 0,8 mm. Opróżnianie kosza następuje poprzez uchycenie tylnych drzwiczek zamykanych na kluczyk.

f) tablica informacyjna (A1)

Wykonanie ze stali gwarantuje odporność na warunki atmosferyczne oraz długą żywotność tablic. Konstrukcja do wyboru ze stali nierdzewnej lub węglowej, ocynkowanej i malowanej proszkowo na wskazany przez klienta kolor RAL.

g) donica ozdobna (A2)

Konstrukcja z blach stalowych, giętych i skręcanych, o grubości 2 mm ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL lub w całości ze stali nierdzewnej 1.4301 szlifowanej. W dnie donicy utworzono trzy otwory drenażowe do odprowadzenia wody. Zaleca się wyścielenie donicy folią oraz w przypadku użytku zewnętrznego ocieplenie donicy styropianem.

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 uszkodzania koron drzew i krzewów;
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczenia gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej – do 5 ton;

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

Roboty ziemne i demontażowe:

Zaprojektowano następujący zakres robót:

- wykop fundamentu pod stopę fundamentową poszczególnych urządzeń
- lub montaż bezpośredni w nawierzchni.

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.

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 montażu elementów wyposażenia i obiektów małej architektury ogrodowej -[szt]
- dla wykonania fundamentów pod obiekty i konstrukcje [szt, m³]

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. 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, wymaganiami ST PN/EN 1176-1177, 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.

8.2. 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

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN 206-1 (w projekcie wg PN-88/B-06250) – Beton zwykły.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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