

STANLUKS s.c.

ul. Izaaka Newtona 6D/XI ptr. 60-161 Poznań
tel. kom. 508 243 620, 502 720 550
NIP: 779 251 25 92 REGON: 385245401
e-mail: biuro@stanluks.pl www.stanluks.pl

**SPECYFIKAJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:
ZIELEŃ**

INWESTOR:

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Wilczak 17
61-623 Poznań

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

**Przebudowa drogi polegająca na budowie
oświetlenia drogowego w sięgaczu
ul. Strzyżowskiej w Poznaniu**

**ADRES I
KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:**

Poznań, sięgacz ul. Strzyżowskiej

Kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne

LOKALIZACJA OBIEKTU:

*Nazwa jednostki ewidencyjnej: **Miasto Poznań**
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: **0010 Krzesiny**
Numery działek ewidencyjnych: **AR_18 dz. nr. 3/13, 3/21***

BRANŻA:

Zieleń

AUTOR:

**mgr inż. arch. krajobrazu
Aneta Mikołajczyk**

Poznań, 24 października 2024 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**SST-00.00.
ZIELEŃ**

PROJEKT OŚWIETLENIA UL. STRYŻOWSKIEJ

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	7
1.1. Przedmiot ST.....	7
1.2. Zakres stosowania ST	7
1.3. Zakres robót objętych ST	7
1.4. Określenia podstawowe	7
2. MATERIAŁY	7
2.1. Ziemia urodzajna	7
2.2. Ziemia kompostowa.....	8
2.3. Nasiona traw.....	8
2.4. Nawozy mineralne	8
3. SPRZĘT	8
3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni.....	8
4. TRANSPORT.....	9
4.1. Transport materiałów do wykonania trawników	9
5. WYKONANIE ROBÓT	9
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	9
5.2. Przygotowanie podłoża	9
5.3. Trawniki.....	9
5.3.1. Zakładanie trawników na terenie płaskim	9
5.3.2. Pielęgnacja trawników	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. Prace ziemne	10
6.2. Trawniki.....	10
7. OBMIAR ROBÓT	10
7.1. Jednostka obmiarowa	10
8. ODBIÓR ROBÓT.....	11
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	11

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST	- specyfikacja techniczna
BHP	- bezpieczeństwo i higiena pracy
INTZ	- Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami dotyczącymi założenia i pielęgnacji zieleni na obszarze fragmentu ul. Strzyżowskiej w Poznaniu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem prac agrotechnicznych w terenach zieleni,
- zakładaniem trawników,
- pielęgnacją zieleni w okresie gwarancyjnym,

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. **Ziemia urodzajna** - 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, zasolenia.
- 1.4.2. **Humus** – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych.
- 1.4.3. **Materiał roślinny** – drzewa, krzewy, byliny, rośliny jednoroczne.
- 1.4.4. **Opornik betonowy** – prefabrykowany element betonowy, drogowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszkanką mineralno-organiczną,
- może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej czynnej mikrobiologicznie (około 25cm wierzchniej warstwy),
- nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie czy przerośnięta korzeniami,
- musi być pozbawiona kamieni,
- wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
 - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002mm – zawartość 12 - 18%
 - frakcja pylasta – wielkość 0.002 - 0.05mm –zawartość 20 - 30%
 - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05 - 2,0mm –zawartość 45 - 70%
 - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%
- nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu,
- wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m³,
- wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej:

- zawartość materii organicznej: 5 - 7% w stosunku C:N poniżej 30:1; zawartość minerałów: N 25 - 50mg, P205 10 - 29mg, K20-49mg, Mg10 - 15mg na 100g gleby, odczyn pH 5,8 - 6,8 z zawartością Ca nieprzekraczającą 500mg/100g s.m. gleby. Nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz o wartości pH przekraczającej wymienione wartości.
- ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej,
- wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy.

2.2. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plewów, odpadków organicznych, liści i organicznych odpadków komunalnych), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, kompostownikach lub specjalnych bioreaktorach w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

2.3. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania oraz przeznaczenie stosowani. Preferowane są mieszanki traw z dużą domieszką traw rozłogowych (odpornych na suszę). Nie zaleca się mieszanek szybko kiełkujących z dużą ilością życicy trwałej, która ma tendencję do tworzenia osobnych kęp.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K oraz innych makro i mikroelementów). Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych o zbilansowanym składzie chemicznym, przystosowanym do danego rodzaju roślin. Wiosną stosować nawozy azotowe, a jesienią bez azotu. Stosować nawozy przede wszystkim do nasadzeń drzew, krzewów, bylin, roślin cebulowych, roślin jednorocznych i trawników.. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby,
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – koparko – ładowarka z otwieraną przednią łyżką,
- nożyce do trawy,
- wał gładki, wał z kolczatką,
- kosiarka do cięcia trawników,
- wółka do wyrównywania terenu trawnika.

Do korytowania terenów zieleni należy używać koparki lub koparko – ładowarki i łopat, a do spulchnienia warstwy podglebia glebogryzarki. Prace w obrębie systemów korzeniowych drzew należy wykonać ręcznie przy użyciu łopat, grabi. Należy dokonać wielkiej staranności i uwagi aby nie uszkodzić jakichkolwiek sieci infrastruktury podziemnej.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów do wykonania trawników

Transport materiałów do wykonywania prac związanych z zielenią może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

- stosowanie pojazdów i maszyn o bezpiecznym dla zieleni nacisku jednostkowym na oś (do 3,5 t), i ogumieniu dostosowanym do danego terenu, jeśli poruszają się one poza wyznaczonymi i odpowiednio przystosowanymi drogami,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne dotyczące sadzenia drzew, krzewów.:

- Przed rozpoczęciem robót należy z terenu usunąć zanieczyszczenia pobudowlane (gruz, szlaka i inne),
- Należy sprawdzić czy z każdego terenu zieleni istnieje możliwość odpływu wody, jeśli nie, to należy taki odpływ wykonać i sprawdzić czy woda nie stagnuje w terenie zieleni,
- Następnie należy wykorytować tereny zieleni na określoną głębokość zgodnie z dokumentacją projektową,
- Korytowanie należy wykonać koparką lub koparko – ładowarką lub ręcznie przy użyciu łopat,
 - Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych, ponieważ na terenie mogą znajdować się sieci podziemnej infrastruktury technicznej,
 - Należy zachować szczególną ostrożność przy korytowaniu w obszarze systemu korzeniowego istniejących drzew. Prace te należy wykonać ręcznie przy użyciu łopat, grabi a głębokość korytowania spłycić,
 - Prace na wąskich fragmentach terenu należy wykonać niewielkim sprzętem ogrodniczym (np. glebogryzarką).
- Po wykorytowaniu terenu należy wykonać prace agrotechniczne w celu spulchnienia podglebia i usunięcia tzw. „podeszwy płużnej”, warstwę ziemi spulchnić glebogryzarką na głębokość 10 cm. Następnie należy nawieźć nową ziemię urodzajną.,
- Nie należy wykonywać prac agrotechnicznych bezpośrednio przy pniu lub koronami istniejących drzew,

5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża polega na:

- usunięciu gałęzi, kamieni lub innych przedmiotów,
- ręcznym zniwelowaniu nierówności terenu powyżej 5 cm i zasypaniu gruntem rodzimym,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej na obszarze trawników poprzez równomierne rozmieszczenie mas ziemnych w przygotowanych wykopach, grubość zaprawianych warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Trawniki

5.3.1. Zakładanie trawników na terenie płaskim

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- nowe trawniki powinny zostać założone na warstwie minimum 20 cm humusu rozłożonego na terenie, gdzie zostały wykonane prace agrotechniczne go gł. 10 – 15 cm. Nie należy wywozić ziemi ani przemielonych roślin zielnych z terenu,
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne,
- przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub ziemię zagrabić,
- nasiona traw wymieszane z ziemią, wysiewane są w ilości od 4 kg na 100 m², (ilość nasion na terenie pochyłym powinna być o 50% większa),
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można nie stosować wału gładkiego,

- po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości do 0,5 cm pod powierzchnią ziemi,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu uzgodnionego z Inspektorem.

5.3.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 - 12 cm,
- pierwsze koszenie powinno skrócić trawę na nie więcej niż 1/3 jej wysokości,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 20 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może być niższa niż 6 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć koniec października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać kiedy trawa będzie dorastała do wys. 20 cm,
- tereny, które będą mało użytkowane rekreacyjnie można wykaszać 2 razy w roku
- chwasty trwałe w okresie kiełkowania trawy należy usuwać ręcznie,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Prace ziemne

Kontrola jakości robót w zakresie prac ziemnych polega na sprawdzeniu:

- wykonania wykopu i jego głębokości,
- przeprowadzenia prac agrotechnicznych,
- zaprawy rabat i trawników oraz wykonaniu pomiaru miąższości nawiezionej ziemi urodzajnej,
- jakości zastosowanej ziemi urodzajnej.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki trawnikowej z ustaleniami,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników i łąk dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ – (metr sześcienny) wykonania korytowania terenów zieleni, ziemi,
- m² – (metr kwadratowy) zakładania trawników,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m² założenia trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, prace agrotechniczne,
- zakładanie trawników, łąk kwietnych
- pielęgnację trawników i łąki kwietnej : podlewanie, koszenie, ewentualnie odchwaszczanie na etapie kiełkowania.

Cena wykonania jednego metra sześciennego rabat obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku (ziemia na odkład)
- spulchnienie gleby w wykopie na grubość 10 -15 cm w miejsca późniejszych nasadzeń
- nabycie i dostarczenie ziemi urodzajnej
- zasypywanie wykopu pod rabaty ziemią urodzajną