

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA .....	3
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.....	3
3.1.	DANE OGÓLNE .....	3
3.2.	TABELE GOSPODARKI DRZEWOSTANEM .....	4
3.3.	ZESTAWIENIE ZABIEGÓW .....	5
4.	PROJEKT NASADZEŃ DRZEW.....	6
4.1.	DANE OGÓLNE .....	6
4.2.	WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁU ROŚLINNEGO .....	6
4.3.	PODŁOŻE.....	7
4.4.	NAWOZY.....	7
4.5.	ŚCIOŁKOWANIE .....	7
4.6.	WYKAZ PROJEKTOWANEJ ZIELENI.....	8
4.7.	PRZECHOWYWANIE MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO .....	9
4.8.	PROGRAM ROBÓT .....	9
4.9.	SZCZEGÓŁY WYKONANIA .....	9
4.10.	TERMIN WYKONANIA NASADZEŃ .....	9
4.11.	ZABEZPIECZENIE NASADZEŃ .....	10
4.12.	PIELĘGNACJA GWARANCYJNA .....	11
5.	TRAWNIKI .....	11
5.1.	DANE OGÓLNE .....	11
5.2.	NASIONA TRAW .....	11
5.3.	PODŁOŻE.....	11
5.4.	NAWOZY.....	12
5.5.	PROGRAM ROBÓT .....	12
5.6.	SZCZEGÓŁY WYKONANIA .....	12
5.7.	PIELĘGNACJA GWARANCYJNA .....	13
6.	OCHRONNE ZABEZPIECZANIE DRZEW NA CZAS BUDOWY .....	14
6.1.	DANE OGÓLNE .....	14
6.2.	TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA OKRES BUDOWY .....	14
6.3.	STAŁE ZABEZPIECZENIE DRZEW PO BUDOWIE.....	14
6.4.	PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT.....	15

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 1	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.....	1:500
RYS. NR 2	PLAN SYTUACYJNY NASADZEŃ .....	1:500

## 1. PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA

- Zlecenie inwestora:  
Prezydenta Miasta Suwałk, 16-400 Suwałki, ul. A. Mickiewicza 1
- Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowanie jest inwentaryzacja zieleni wraz z projektem nasadzeń zastępczych w obrębie planowanej inwestycji: „Budowa ul. Rycerskiej, ul. Hetmańskiej (przedłużenie do ul. Rycerskiej), ul. Kawaleryjskiej (przedłużenie do ul. Rycerskiej), ul. Powstańców Śląskich (przedłużenie do ul. Rycerskiej) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”.

Inwestycja jest zlokalizowana na nieruchomości oznaczonej działką nr: **31915/7, 31915/3, 35667, 31916, 31918/1, 31915/8, 31823/13, 31915/5, 35632/1, 35632/2, 35632/3, 31915/15, 31915/16, 31915/17, 31915/26, 35657/1, 35657/2, 35657/3, 35657/4, 31915/29, 31915/30, 35627/1, 35627/2, 35664, 35665, 35666, 35672, 35673, 35674, 35668, 35669, 35670, 35671** (obręb nr 0007, Miasto Suwałki).

## 3. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

### 3.1. DANE OGÓLNE

Drzewa i krzewy do usunięcia ze względu na kolizję z planowaną inwestycją znajdują się na działkach numer 31916 i 31915/7 obręb 07 Suwałki.

Drzewa sklasyfikowano w następujących grupach:

- **drzewa, których obwód pnia na wysokości 5 cm nad ziemią przekracza 80 cm (gatunki topoli, wierzb, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego) lub 65 cm (kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej, płatanu klonolistnego) lub 50 cm (pozostałe gatunki drzew)** do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją wg zapisów zmian w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (t.j. Dz. U z 2022 r., poz. 916 t.j.) art.83f, ust. 1, pkt 3. oraz art. 86, ust. 1, pkt.7;

Zalecenia gospodarki drzewostanem przedstawiono w postaci mapy w skali **1:500 rys. nr 1.**

### 3.2. TABELE GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

#### DRZEWA DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ

Oznaczenie na mapie	Gatunek	Ilość [szt.]	Obwód pnia [cm]	UWAGI
1	wiśnia	1	15	dz. nr 31916
2	wiśnia	1	20	dz. nr 31916 i 31915/7
3	śliwa ałyczna	1	30	dz. nr 31915/7
4	śliwa ałyczna	1	54	dz. nr 31915/7
5	śliwa ałyczna	2	30 i 64	dz. nr 31915/7
9	cis forma wysoka do 2,5m	1	40	dz. nr 31915/7
10	cis forma wysoka do 2,5m	1	40	dz. nr 31915/7
11	cis forma wysoka do 2,5m	1	40	dz. nr 31915/7
13	wiśnia	1	76	dz. nr 31915/7
14	śliwa węgierka	1	84	dz. nr 31915/7
15	śliwa ałyczna	1	80	dz. nr 31915/7
16	śliwa ałyczna	1	70	dz. nr 31915/7
17	śliwa ałyczna	3	50; 50; 72	dz. nr 31915/7
18	świerk pospolity	1	37	dz. nr 31915/7
19	świerk pospolity	1	56	dz. nr 31915/7
20	świerk pospolity	1	47	dz. nr 31915/7
21	świerk pospolity	1	40	dz. nr 31915/7
22	świerk pospolity	1	47	dz. nr 31915/7
23	wiśnia	1	20	dz. nr 31915/7
24	śliwa ałyczna	1	50	dz. nr 31915/7
25	śliwa węgierka	1	50	dz. nr 31915/7
26	wiśnia	1	59	dz. nr 31915/7
27	wiśnia	1	59	dz. nr 31915/7
28	wiśnia	1	54	dz. nr 31915/7
29	wiśnia	1	63	dz. nr 31915/7
32	wiśnia	1	10	dz. nr 31915/7
33	wiśnia	1	20	dz. nr 31915/7
34	wiśnia	1	20	dz. nr 31915/7
36	dziki bez koralowy	3	50; 52; 38	dz. nr 31915/7

37	dziki bez koralowy	4	53; 25; 20; 7	dz. nr 31915/7
40	śliwa ałycza	1	23	dz. nr 31915/7
41	wiśnia	2	24; 24	dz. nr 31915/7
42	śliwa ałycza	2	24; 42	dz. nr 31915/7
44	śliwa ałycza	2	27; 37	dz. nr 31915/7
45	śliwa ałycza	1	53	dz. nr 31915/7
47	śliwa ałycza	4	50; 70; 57; 38	dz. nr 31915/7
48	śliwa ałycza	5	8; 10; 20; 25; 13	dz. nr 31915/7

### **KRZEWY I GRUPY PODROSTU DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z PLANOWANĄ INWESTYCJĄ**

Oznaczenie na mapie	Gatunek	Powierzchnia [m2]	UWAGI
6	bez wys. 2m	2	dz. nr 31915/7
7	cis wys. 2,5m	7	dz. nr 31915/7
8	śliwa ałycza wys. 2m	14	dz. nr 31915/7
12	bukszpan	7,5	dz. nr 31915/7
30	dziki bez koralowy	42,5	dz. nr 31915/7
31	dziki bez koralowy	27,5	dz. nr 31915/7
35	śliwa węgierka	30	dz. nr 31915/7
38	śliwa ałycza wys. 2,5m	14	dz. nr 31915/7
39	bez wys. 2,5m	6	dz. nr 31915/7
43	śliwa ałycza wys. 1,5m	26	dz. nr 31915/7
46	śliwa ałycza wys. 1,5m	14	dz. nr 31915/7
49	dziki bez koralowy i śliwa ałycza wys. 2,0m	34,5	dz. nr 31915/7

### **3.3. ZESTAWIENIE ZABIEGÓW**

Zabieg	Nr działki	Liczba drzew [szt.]	Liczba pni drzew [szt.]	Powierzchnia krzewów i grup podrostu [m <sup>2</sup> ]
Usunięcie ze względu na	dz. nr 31916	1	1	-

Zabieg	Nr działki	Liczba drzew [szt.]	Liczba pni drzew [szt.]	Powierzchnia krzewów i grup podrostu [m <sup>2</sup> ]
kolizję z inwestycją	dz. nr 31916 i 31915/7	1	1	-
	dz. nr 31915/7	35	53	225
<b>Razem</b>		37	<b>55</b>	<b>225</b>

## 4. PROJEKT NASADZEŃ DRZEW

### 4.1. DANE OGÓLNE

Działania projektowe na terenie inwestycji mają na celu wprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów. Zieleń wprowadza się w formie nasadzeń drzew sadzonych i krzewów ozdobnych w rzędach wzdłuż ciągu pieszo – rowerowego jako izolację między strefą komunikacyjną a wysoką skarpą. Dodatkowo planuje się wykonanie nasadzeń drzew sadzonkowych w zieleńcach o wystarczającej powierzchni wegetacyjnej.

### 4.2. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany i wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Materiał szkółkarski powinien ponadto posiadać cechy zgodne z normą PN-R-67022 i PN-R-67023 i **pochodzić z rodzimych szkółek**.

#### Użyty do nasadzeń materiał:

- Rośliny powinny być zgodne z normami PN-R-67023, PN-R-67022 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich.
- Rośliny powinny być właściwie oznaczone, tzn. etykiety z podaną nazwą łacińską, formą, wyborem, wysokością pnia i nr normy;
- Drzewa powinny być w **wieku powyżej 10 lat o obwodzie pnia 16-18 cm**;
- Korony drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany;
- Drzewa liściaste powinny być prowadzone w szkółce, jako solitery, mieć formę pienną i koronę ukształtowaną na wysokości około 220 – 250 cm;
- Rośliny powinny być, co najmniej dwukrotnie szkółkowane;
- Przewodnik drzewa powinien być prosty z wyraźnie uformowanym pąkiem szczytowym;
- System korzeniowy drzew powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.
- Blizny na przewodniku powinny być dobrze zrośnięte;
- Użyty do nasadzeń materiał roślinny powinien być zdrowy, wolny od szkodników

i patogenów, oraz pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach.

#### Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne;
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory zarówno na częściach nadziemnych jak i korzeniach;
- martwica i pęknięcia kory na przewodniku;
- uszkodzenia pączka szczytowego przewodnika w I wyborze formy naturalnej oraz w I i II wyborze formy piennej.

### **4.3. PODŁOŻE**

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkową;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- Optymalny skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>,
- zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>,

### **4.4. NAWOZY**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

### **4.5. ŚCIOŁKOWANIE**

Do ściółkowania zaleca się zastosowanie kory drzew. Kora do ściółkowania musi być przekompostowana i pozbawiona patogenów grzybów. Zaleca się zastosowanie na glebach przepuszczalnych 5 cm warstwy mulczu drobnoziarnistego lub 10 cm warstwy mulczu gruboziarnistego, na glebach o gorszym drenażu należy zastosować warstwę 2 cm mulczu

drobnoziarnistego i 5 cm mulczu gruboziarnistego. Ściółkę należy układać tak by mulcz był odsunięty od pnia drzewa o ok. 15 cm.

#### 4.6. WYKAZ PROJEKTOWANEJ ZIELENI

##### SYMBOLE OZNACZAJĄ:

- **B** – roślina kopana z bryłą korzeniową odpowiednio zabezpieczoną tkaniną jutową i/lub siatką drucianą (B+S);
- **Pa** – forma pienna – drzewa prowadzone, jako materiał alejowy (przyuliczny), pień prosty, pozbawiony pozostałości po usuniętych konarach. Wysokość pnia mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony;
- **Pa 250/16-18** – forma pienna drzewa o wysokości pnia 250 cm i obwodzie od 16 do 18 cm;
- **x 2** – minimalna wymagana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania; szkółkowanie dwukrotne;

\*wg opracowania: „Zalecenia jakościowe materiału szkółkarskiego”, wydanie: Warszawa 2011, Związek Szkółkarzy Polskich:

##### Drzewa liściaste:

Nr rośliny na planie	Nazwa	Uwaga	Parametry	Liczba sztuk
1.	Klon pospolity "faassen's balck" <i>Acer platanoides " faassen's balck"</i>	Gęsta i zwarta korona, liście ciemnopurpurowe dorasta do 8 m wys. i 3,5 m szer.. W formach szczepionych wielkość korony można regulować poprzez cięcie. Mrozoodporne, niewielkie wymagania glebowe.	B; Pa 220-250/16-18 x 3	23
2.	Klon pospolity "columnare" <i>Acer platanoides " columnare "</i>	Gęsta i zwarta korona, liście ciemnozielone, dorasta do 8 m wys. i 3,5 m szer.. W formach szczepionych wielkość korony można regulować poprzez cięcie. Mrozoodporne, niewielkie wymagania glebowe.	B; Pa 220-250/16-18 x 3	23
<b>RAZEM:</b>				<b>46</b>

##### Krzewy liściaste:

Nr rośliny na planie	Nazwa	Uwaga	Parametry	Liczba sztuk
3.	Pęcherznica kalinolistna Diabolo	Kwiaty kremowobiałe, liście trójkłapowe ciemnoczerwone, kwitnące w VI-VII. Pędy wygięte czerwono-brązowe. Wys. 3,0 m. Odporna na warunki miejskie.	C3, 60-80 cm x 2, min. 3-5 pędy, 2 szt./1 m <sup>2</sup>	90
4.	Pęcherznica kalinolistna Luteus	Kwiaty białe, liście skrętoległe żółte, kwitnące w VI-VII. Pędy wygięte jasno-brązowe. Wys. 3,0 m. Odporna na warunki miejskie.	C3, 60-80 cm x 2, min. 3-5 pędy, 2 szt./1 m <sup>2</sup>	72
<b>RAZEM:</b>				<b>162</b>

#### **4.7. PRZECHOWYWANIE MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO**

Jeżeli po sprowadzeniu roślin ze szkółki nasadzenia nie zostaną wykonane natychmiast, należy rośliny zadołować. Należy pamiętać, aby rośliny miały przykryty ziemią system korzeniowy, a ziemia była wilgotna!

#### **4.8. PROGRAM ROBÓT**

Prace przy zagospodarowaniu terenu w zakresie zieleni należy przeprowadzić po zakończeniu części prac budowlanych i uprzątnięciu odpadów.

##### **NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW**

- Wyznaczenie rabat poprzez założenie obrzeży betonowych oddzielających je od powierzchni przeznaczonych do obsiania trawą;
- Wytęczenie nasadzeń w terenie;
- Sadzenie drzew i krzewów ozdobnych;
- Ściółkowanie powierzchni korą sosnową pod drzewami i krzewami ozdobnymi;
- Zabezpieczenie posadzonych drzew trójnogiem;
- Podlanie posadzonych roślin.
- Przygotowanie nasadzeń do odbioru.

#### **4.9. SZCZEGÓŁY WYKONANIA**

##### **NASADZENIA DRZEW I KRZEWÓW**

- Przygotować podłoże glebowe do wykonania nasadzeń roślinnych;
- Wytęczyć miejsca nasadzeń w terenie i oznaczyć je;
- Rozstawić w wyznaczonych miejscach rośliny;
- Drzewa i krzewy należy sadzić do dołów, wykopanych w wyznaczonych miejscach, wielkością dopasowaną do brył korzeniowych sadzonych roślin.
- Doły pod bryły korzeniowe należy zaprawiać ziemią urodzajną;
- Korzenie drzew i krzewów powinny być otoczkowane hydrożelem lub ziemia urodzajna powinna być wymieszana z hydrożelem (w postaci granulatu) w ilości 0,01 kg na 1 drzewo i 0,005 kg na 1 krzew; po posadzeniu należy (w odstępach czasu) 2 x obficie podlać roślinę i ziemię, by uwodnić hydrożel. Hydrożel – żel polimerowy w formie granulatu (usieczony poliakrylen potasu), bez dodatków mineralnych, posiadający zdolność absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia;
- Posadzić drzewa i krzewy ozdobne;
- Wykonać niezbędne zabezpieczenia wysadzonych roślin;
- Posadzone drzewa należy zabezpieczyć solidnym trójnogiem;



- Ziemię wokół posadzonych drzew należy prawidłowo ubić i ukształtować w misy minimum 1 metra średnicy, zbierające wodę;
- Glebę pod roślinami należy mulczować 5 cm warstwą kory sosnowej;
- Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

#### **4.10. TERMIN WYKONANIA NASADZEŃ**

Zaleca się, aby sadzenie drzew prowadzić w niżej określonych terminach:

- rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym wiosną – do czasu rozpoczęcia ich wegetacji, jesienią – po okresie zakończenia wegetacji;
- rośliny z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią – rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: brzoza, buki, głogi, graby, modrzewie i robinie lepiej znoszą wiosenny termin sadzenia, natomiast rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu – od początku września lub przed rozpoczęciem – w kwietniu (maju);
- rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby.

Najkorzystniejszym terminem do wykonywania nasadzeń jest wiosna i jesień. Nie należy sadzić roślin w upalne dni – szczególnie dotyczy to roślin wyprodukowanych z odkrytym systemem korzeniowym. Przy czym zaleca się, aby materiał roślinny wyprodukowany z odkrytym systemem korzeniowym został wysadzony tego samego dnia, w którym został dostarczony lub wyjęty z dołu zimowego. Natomiast w przypadku braku możliwości wysadzenia dostarczonego materiału w ciągu jednego dnia, pozostałe rośliny należy zadołować.

#### **4.11. ZABEZPIECZENIE NASADZEŃ**

##### **Podlewanie**

W dołach brył korzeniowych sadzonych drzew instalacja systemu nawadniania dokorzeniowego w postaci rur perforowanych nawadniająco-napowietrzających. System powinien być wyposażony w zamontowany na stałe wlew z łapaczem liści, umożliwiającym swobodny przepływ wody i dostęp powietrza.

##### **Palikowanie**

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć drewnianym solidnym, zaimpregnowanym trójnogiem. Palikowanie za pomocą trójnogów zbudowanych z trzech zaimpregnowanych palików o przekroju nie mniejszym niż 6 cm, usytuowanych naprzeciwlegle i związanych taśmą elastyczną. Elastyczne wiązanie z taśmy lub plastikowej opaski ma za zadanie oddzielać pień od pąka i zapobiegać ocieraniu się. Wysokość palika powinna odpowiadać długości pnia i wysokości osadzenia korony i umożliwiać swobodne ruchy korony drzewa na wietrze. Palik musi być zagłębiony w gruncie na minimum 1 metr. Paliki połączone ze sobą za pomocą trzech listewek

drewnianych długości około 70 cm przybitych do sąsiednich palików gwoździami. Paliki odsunięte od drzewa na odległość około 30 cm.

#### 4.12. PIELĘGNACJA GWARANCYJNA

Pielęgnacja obejmuje w okresie jednego roku po odbiorze prac:

- Podlewanie roślin w godzinach rannych lub późnowieczornych (w miarę potrzeb). Ilość wody potrzebna do jednorazowego podlewania to 5 l/m<sup>2</sup>. Dowóz wody beczkowitzem. Niedopuszczalne jest wymywanie ziemi spod roślin.
- Regularne koszenie 8-10 koszeń na sezon, na wysokość 5-7 cm
- Pielenie podłoża.
- Pielęgnacja korony drzewa.
- Zwalczanie chorób i szkodników.
- Uzupełnianie mis korą mieloną.
- Regulacja wiązań drzew.
- Wymiana uszkodzonych palików.

### 5. TRAWNIKI

#### 5.1. DANE OGÓLNE

Opracowanie nie dotyczy trawników na boiskach sportowych, a jedynie trawników na terenie obiektu sportowego. Projektuje się wykonanie trawników siewem.

Trawniki dywanowe – 3945,10 m<sup>2</sup>.

#### 5.2. NASIONA TRAW

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

- życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	– 15%
- kostrzewa czerwona rozłogowa	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	– 30%
- kostrzewa czerwona kępowa	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	– 25%
- kostrzewa różnolistna	<i>Festuca heterophylla</i>	– 10%
- wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	– 10%
- kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>	– 10%

#### 5.3. PODŁOŻE

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkową;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>,
- zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>.

#### **5.4. NAWOZY**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

#### **5.5. PROGRAM ROBÓT**

Program robót jest następujący:

- Przygotowanie do prac ziemnych i zabezpieczenie terenu inwestycji.
- Wyrównanie terenu;
- Nawiezenie i rozłożenie ziemi urodzajnej;
- Rozrzucenie nawozów mineralnych;
- Wyrównanie terenu wraz z wałowaniem;
- Wysianie nasion.
- Przygotowanie terenu do odbioru.

#### **5.6. SZCZEGÓŁY WYKONANIA**

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;
- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- Przygotowanie podłoża pod wykonanie trawników wg podrozdziału 7.3;
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -kolczatką lub zagrabić,
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m<sup>2</sup>,

- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca publiczne,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m<sup>2</sup>;
- Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką
- 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 już nie stosować wału gładkiego,
- Po zakończeniu prac teren posprzątać.

## **5.7. PIELĘGNACJA GWARANCYJNA**

Pielęgnacja obejmuje w okresie jednego roku po odbiorze prac:

- Mechaniczne koszenie trawników;
- Areacja darni z piaskowaniem;
- Zagrabienie i wywiezienie skoszonej trawy;
- Wysianie nawozów mineralnych;
- Dosianie nasion;
- Wałowanie po koszeniu trawnika;
- Chemiczne odchwaszczanie trawników dywanowych;
- Podlewanie wodą.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatecznie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,

- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

## **6. OCHRONNE ZABEZPIECZANIE DRZEW NA CZAS BUDOWY**

### **6.1. DANE OGÓLNE**

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy:

- Drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.
- W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- Jeżeli to możliwe prace prowadzić w okresie spoczynku zimowego drzew od X do IV.

### **6.2. TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA OKRES BUDOWY**

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- a) Zabezpieczenie drzew w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne:
  - owinięcie pnia drzewa matami słomianymi (4 m<sup>2</sup> na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40-60 cm;
  - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi lub folią;
  - podlewanie drzew i krzewów wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie należy dopuścić do przesuszenia korzeni.
- b) Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew, w odległości ok. 2 m na zewnątrz od obrysu korony, należy bezwzględnie prowadzić ręcznie, cięcia grubszych korzeni wykonywać ręcznie.
- c) W obrębie korony i strefy korzeniowej wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inwestora.
- d) Podczas prowadzenia prac w okresie wegetacyjnym roślin należy za deskowaniem czasowego wykopu należy wykonać osłonę odkrytych korzeni drzew i krzewów w formie szczeliny o szerokości 0,3-0,5 m i głębokości 1,5-2,0 m wypełnionej kompostem i torfem.

### **6.3. STAŁE ZABEZPIECZENIE DRZEW PO BUDOWIE**

Drzewa, które pozostają w terenie po zakończeniu prac, a wymagające stałego zabezpieczenia, ze względu na zmiany ukształtowania terenu należy:

- a) Przy obniżeniu terenu o 1-1,2 m wokół drzewa pozostawić ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1, ochraniający korzenie drzewa
- b) Przy obniżeniu terenu ponad 1 m, wokół drzewa można wykonać ściankę oporową z kamienia, klinkieru, betonowej kostki itp.
- c) Przy podwyższeniu terenu o 0,2-0,4 m należy wymodelować nieckę o łagodnym pochyleniu.
- d) Przy podwyższeniu terenu o 0,2-0,5 m można pnie drzew obsypać ziemią, lecz z wykonaniem specjalnych napowietrzających warstw żwirowych i rury drenarskiej
- e) Przy podwyższeniu terenu max. o 0,2 m można pnie drzew obsypać ziemią ponad pierwotny stan

- f) Przy podwyższeniu terenu powyżej 0,5 m wykonuje się mury lub studzienki zabezpieczające pień przed zasypaniem z urządzeniami napowietrzającymi. W warunkach dużego natężenia ruchu studzienkę należy przykryć stalową kratą.

#### **6.4. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

a) Przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń;
- zabezpieczyć powierzchnię ran specjalistycznym preparatem impregnującym;
- obsypać urodzajną glebą zabezpieczone korzenie.

b) Przy uszkodzeniu gałęzi

- wykonać cięcia sanitarne gałęzi do miejsca, gdzie zaczyna się zdrowa tkanka. Cięcia wykonać trzyetapowo;
- zabezpieczyć natychmiast miejsce cięcia specjalistycznym preparatem.

c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany (ubytku);
- uformować krawędź rany (ubytku);
- zabezpieczyć powierzchnię rany specjalistycznym preparatem.