


Zamawiający :	<b>Gmina Kędzierzyn - Koźle</b> <b>ul. G. Piramowicza 32, 47-200 Kędzierzyn - Koźle</b> 
Jednostka projektowa:	<b>„P.P.U.H Ad-Bud” Adam Lipiński</b> <b>ul. Kosmonautów 14, 42-660 Kalety</b>
Nazwa inwestycji:	<b>Dokumentacja projektowo-kosztorysowa wykonania parkingu przy</b> <b>PSP nr 11 w Kędzierzynie-Koźlu</b> <i>Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI</i>
Nr działek objętych opracowaniem:	<b>Obręb: Kędzierzyn 0044</b> <b>działka nr 863/5 ; 859/19</b>
Stadium:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>

<b>Egz. ....</b>				
<i>Projektował:</i>	<i>Funkcja/Branża</i>	<i>Data</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
mgr inż. Paweł Niedzielski	Projektant/ zieleni	25.07.2022	-	

ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
I.1.	PRZEDMIOT OPRAWOWANIA.....	3
I.1.1.	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
I.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ SZATY ROŚLINNEJ.....	3
I.3.	INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.....	3
I.4.	PROJEKTOWANE ZAŁOŻENIE ZIELENI – WYTYCZNE OGÓLNE.....	4
I.5.	WYTYCZNE TECHNICZNE I ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO.....	4
I.5.1.	Trawniki.....	4
I.5.2.	Drzewa.....	4
I.5.3.	Roboty wykończeniowe.....	5
I.6.	ZESTAWIENIE POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW.....	5
I.7.	USTALENIA KOŃCOWE.....	6
I.7.1.	Zabezpieczenie zieleni na placu budowy.....	6
I.7.2.	Zakres prac pielęgnacyjnych w okresie gwarancyjnym.....	6
II.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	8
NR RYS.	NAZWA RYSUNKU.....	SKALA
Z-01	INWENTARYZACJA ZIELENI, PLAN WYCINEK I NASADZEŃ.....	1:500

## I. CZĘŚĆ OPISOWA.

### I.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

#### I.1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja i projekt zieleni na terenie szkoły podstawowej nr 11 w Kędzierzynie-Koźlu związane z przebudową drogi wewnętrznej. Zakres robót przewiduje usunięcie istniejących drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu, bądź zdradzających objawy pogarszającego się stanu zdrowotnego.

Wykaz działek, na których znajdują się rośliny ujęte w inwentaryzacji został zamieszczony w zestawieniu tabelarycznym zawierającym szczegółową inwentaryzację zieleni.

### I.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEJ SZATY ROŚLINNEJ.

Szatę roślinną w granicach opracowania tworzą zróżnicowane wiekowo okazy drzew i krzewów spotykane w zieleni osiedlowej i towarzyszącej na terenie placówek szkolnych. Zinwentaryzowane drzewa i krzewy są w zróżnicowanej kondycji zdrowotnej.

### I.3. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA.

Teren objęty inwestycją nie figuruje w rejestrze zabytków. Ponadto obszar opracowania nie jest objęty żadną formą ochrony na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe zestawienie osobników tworzących szatę roślinną obszaru objętego opracowaniem. W szczególnych przypadkach zamieszczono podstawowe uwagi dotyczące stanu zdrowotnego roślin.

Tab. 1. Inwentaryzacja zieleni.

L.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm [cm] – w przypadku drzew wątpliwych*	Powierzchnia krzewów (pow. wycinana) [m²]	Nr działki	Obręb	Uwagi	Wycinka/pozostawienie/przesadzenie [W/O/P]
1.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	83	-	-	863/5	0044.AR_5	PP	O
2.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	123	-	-	863/5	0044.AR_5	PP!	W
3.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	33	51	-	859/19	0044.AR_5		W
4.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	44	57	-	859/19	0044.AR_5		W
5.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	31+28	53	-	859/19	0044.AR_5		W
6.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	28	44	-	859/19	0044.AR_5		W
7.	Cypryśnik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	30	42	-	859/19	0044.AR_5		W
8.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	31	44	-	859/19	0044.AR_5		W
9.	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	24	46	-	859/19	0044.AR_5		O
10.	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	22	36	-	859/19	0044.AR_5		O
11.	Pęcherznica kalinolistna	<i>Viburnum opulifolius</i>	-	-	2,6	859/19	0044.AR_5	GK	W
12.	Pęcherznica kalinolistna	<i>Viburnum opulifolius</i>	-	-	2,2	859/19	0044.AR_5	GK	W
13.	Wiśnia	<i>Prunus</i>	36	49	-	859/19	0044.AR_5	BK	W
14.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	5,0	859/19	0044.AR_5	GK	W
15.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	18	25	-	859/19	0044.AR_5		W
16.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	27	47	-	859/19	0044.AR_5		W
17.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	25+24+20	68	-	859/19	0044.AR_5		W
18.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	41	41	-	859/19	0044.AR_5		W

\*) wskazuje się wyłącznie w przypadkach wątpliwych, tj. jeśli pierśnica nie przekracza wymiarów kwalifikujących do uzyskania zezwolenia w trybie decyzji administracyjnej.

Tab. 2. Objasnienia do tabeli z inwentaryzacją - oznaczenia w rubryce „Uwagi”.

Symbol	Opis symbolu
!	Znaczne nasilenie cechy. Oznaczenie stosowane wspólnie z innymi symbolami.
AK	Asymetria korony – skutek nieprawidłowego wzrostu, niewystarczającej przestrzeni, tudzież uszkodzeń i zabiegów pielęgnacyjnych. Zaburzony pokrój.
CP	Osobnik po silnych cięciach pielęgnacyjnych/redukujących – znacznie zredukowana korona.
EN	Osobnik rośnie pod napowietrzną linią energetyczną. Wymaga odpowiedniego prowadzenia przewodnika w celu uniknięcia kolizji, bądź cięć gałęzi w przypadku osobników starszych.
GD_x	Grupa młodych drzew o parametrach, które nie kwalifikują ich do uzyskania zezwolenia na wycinkę w trybie przewidzianym w ustawie o ochronie przyrody. Grupa zajmuje „x” metrów kwadratowych.
GK_x(y)	Grupa krzewów zajmująca „x” metrów kwadratowych, spośród których „y” jest przeznaczonych do wycinki lub przesadzenia.
K_x	Krzew o powierzchni „x” wyrażonej w metrach kwadratowych.
NP	Narośla na pniu powstałe wskutek działania czynników chorobotwórczych.
PG	Połamane gałęzie – częściowe ubytki korony.
PK	Połamane konary – silne zaburzenia symetrii korony.
PP	Pochyły pień.
PR	Próchnica pnia stanowiąca zagrożenie dla osób i mienia.
SK	Roślina znajduje się na skarpie.

Pxx	Posusz wyrażony procentowo, gdzie „xx” określa jego wielkość.
SKR	Pień drzewa znajduje się w skrajni drogi – sugerowane wycięcie ze względu na stwarzane zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.
UK	Znaczne ubytki kory na pniu powstałe wskutek chorób lub uszkodzeń mechanicznych.
WB	Wypiętrzona bryła korzeniowa.
WD	Ogranicza widoczność na skrzyżowaniu, zjeździe lub przejściu dla pieszych powodując zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.
ZŁ	Złamany pień lub przewodnik.
ZM	Roślina zamarta.
ZY_x	Żywopłot o powierzchni x [m <sup>2</sup> ].

#### **I.4. PROJEKTOWANE ZAŁOŻENIE ZIELENI – WYTTCZNE OGÓLNE.**

Drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki wytypowano w tabeli nr 1. Łącznie do wycinki przewidziano 12 drzew oraz krzewy o sumarycznej powierzchni 9,8 m<sup>2</sup>. Gatunki określono w zestawieniu tabelarycznym. Przyczyną proponowanych wycinek są kolizje z projektowanym układem drogowym oraz infrastrukturą techniczną.

Po wycięciu drzew należy wykarczować pnie oraz uzupełnić ubytek gruntu zgodnie ze wskazaniami dotyczącymi przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne zawartymi w opracowaniu branży drogowej.

Uzupełnienia zieleni zaprojektowano wykorzystując stosunkowo niewielką dostępną przestrzeń, dlatego też założenie nie jest rozbudowane – należy je traktować jako dopełnienie istniejącej zieleni towarzyszącej.

#### **I.5. WYTTCZNE TECHNICZNE I ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO.**

##### **I.5.1. TRAWNIKI.**

Zakres prac powoduje konieczność odtworzenia muraw na całym terenie objętym inwestycją (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Odtwarzane trawniki powinny odznaczać się odpornością na wydeptywanie. Ponadto powinny być odporne na trudne warunki siedliskowe i zachowywać atrakcyjny wygląd nawet w okresach suszy. Należy stosować mieszanki traw dostępne w handlu z przeznaczeniem do zastosowania w zieleni miejskiej lub ulicznej, które wykazują odporność na zasolenie podłoża.

Dopuszcza się zastosowanie innej mieszanki traw **po uzyskaniu pisemnej akceptacji ze strony inspektora nadzoru.**

Po zakończeniu robót budowlanych na terenie objętym opracowaniem przewiduje się odtworzenie muraw. Trawniki należy wykonać na odpowiednio przygotowanym podłożu. Odtworzenie muraw należy przeprowadzić zgodnie z następującymi wymogami:

- podłoże pod trawnik musi stanowić warstwa ziemi urodzajnej o grubości 15 cm. Poziom gruntu powinien znaleźć się 3 cm poniżej główki krawężników i obrzeży. Zakłada się wykorzystanie ziemi pozyskanej w miejscu wykonywania robót (przynajmniej w 70%). Gleba nie może posiadać zanieczyszczeń oraz kamieni i korzeni roślin (w razie potrzeby należy ją przesiać). Wierzchnią warstwę podłoża należy uzupełnić humusem wymieszanym z torfem ogrodniczym. Podłożu należy nadać około 1% spadek, aby umożliwić odprowadzenie nadmiaru wody;
- teren należy wyrównać przed wysianiem mieszanki nasion;
- należy wykorzystywać mieszankę nasion traw przygotowaną z odpowiednich gatunków – do wysiewu poleca się stosowanie mieszanek parkowych, odpornych na wydeptywanie. Ze względu na położenie obszaru opracowania nie jest wymagane stosowanie mieszanki przeznaczonej do obsiewów w pasie drogowym, aczkolwiek należy uwzględnić odporność traw na zasolenie związane z zimowym utrzymaniem dróg. Przed zakupem materiału należy uzyskać akceptację ze strony Zamawiającego;
- w celu zapewnienia należytej gęstości trawy należy wysiewać 4,0 kg mieszanki na ar;
- po zakończeniu obsiewu powierzchni należy przykryć nasiona przez przemieszanie z ziemią za pomocą grabi lub wału z kółkami, a następnie poddać wałowaniu lekkim wałem gładkim w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. W przypadku przemieszania ziemi za pomocą wału z kółkami można zrezygnować z ponownego wałowania.

Całkowita powierzchnia trawników przewidzianych do odtworzenia w ramach przedmiotowej inwestycji wynosi 282,5 m<sup>2</sup>.

UWAGA: trawniki znajdujące się na terenach przyległych do obszaru objętego przedmiotową inwestycją, które zostaną zniszczone w trakcie realizacji robót, podlegają odtworzeniu na tych samych zasadach na koszt wykonawcy.

##### **I.5.2. DRZEWA.**

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się posadzenie 5 drzew. Do nasadzeń drzew należy stosować osobniki trzykrotnie szkółkowane, gatunku I, wolne od wad, chorób oraz szkodników, symetrycznie rozgałęzione z prawidłowo ukształtowaną bryłą korzeniową. Parametry materiału roślinnego podano w poniższej tabeli. Drzewa muszą mieć prosty pień i dobrze wykształconą koronę rozgałęziającą na wysokości wskazanej w tabeli. Drzewa powinny utrzymywać charakterystyczny dla gatunku pokrój. Niedopuszczalne jest transportowanie materiału w dni upalne. W czasie przewożenia należy zadbać, aby rośliny nie były poddawane wstrząsoms, które mogą spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej i systemu korzeniowego. Rośliny należy sadzić w dołach o średnicy i głębokości dostosowanej do wielkości bryły korzeniowej wypełnionych na dnie uprzednio przygotowanym podłożem. Dół powinien zapewniać

swobodne umieszczenie w nim bryły korzeniowej, zdjęcie materiału ochronnego (nie wymagane w przypadku tkanin jutowych) i obsypanie bryły. Średnicę oraz głębokość dołu podano w poniższym zestawieniu – osobno dla każdego gatunku. Zaprawienie dołu przy pomocy hydrożelu, obsypanie roślin należy wykonać przy użyciu gleby żyznej. Bryła korzeniowa powinna znajdować się na takim samym poziomie, względem otaczającego terenu, jak w szkółce. Nie należy sadzić drzew w dni nadmiernie słoneczne, aby nie doprowadzić do przesuszania gleby i brył korzeniowych. Po posadzeniu drzewa, należy je obficie podlać. Materiał roślinny powinien być sadzony wiosną bądź jesienią. Wymóg ten nie dotyczy roślin hodowanych w donicach, które można sadzić w dowolnej części sezonu wegetacyjnego, z wyłączeniem okresów, kiedy gleba jest przemarznięta. Nowo posadzone drzewa należy umocnić trzema palikami impregnowanymi, o średnicy min. 7 cm, usztywnionymi sześcioma poprzeczkami, przywiązując do nich pień za pomocą taśm tkanych z włókien syntetycznych odpornych na działanie promieni UV. Minimalna szerokość taśmy: 30 mm. Niedopuszczalnym jest stosowanie drutów, sznurków i innych podobnych materiałów, które mogą uszkodzić korę pnia. Glebę pod drzewem należy uformować w misę o średnicy 100 cm, a następnie zasypać kompostowaną korą drzew iglastych (warstwa o grubości 7 cm). Po posadzeniu drzew należy zabezpieczyć pnie osłonami z tworzywa sztucznego – zabezpieczenie przed uszkodzeniem przez podkaszarki do trawników (wys. 20-25 cm).

Uwaga: sadzone drzewa należy wyposażyć w system napowietrzająco-nawadniający w postaci rury drenarskiej w pełni sączącej o średnicy 100 mm. W trakcie sadzenia drzew, po osadzeniu bryły korzeniowej i częściowym obsypaniu jej ziemią na obwodzie bryły korzeniowej (na głębokości 20 cm) należy ułożyć rurę drenarską. Na siecznej okręgu przechodzącej przez jego środek należy zainstalować dwa trójniki. Z trójników wyprowadzić odcinki rury drenarskiej biegnące po promieniu okręgu w kierunku pnia drzewa. W pobliżu pnia drewny należy wyprowadzić ok. 5 cm na powierzchnię terenu (uwzględnić ściółkowanie) i zabezpieczyć zaślepkami. Wyprowadzenie drenu na powierzchnię ustabilizować szpilką z tworzywa, do której zostanie przypięta końcówka za pomocą opaski zaciskowej.

W poniższym zestawieniu podano ilość poszczególnych gatunków drzew, które posłużą do wykonania nasadzeń wraz z wymaganiami odnośnie materiału roślinnego do założenia zadrzewień. Dopuszcza się stosowanie drzew balotowanych, tj. materiału z bryłą korzeniową owiniętą tkaniną jutową i siatką stalową nieocynkowaną (siatkę rozluźnić przy szyjce korzeniowej przed posadzeniem). W przypadku drzew z pojemników wskazany rozmiar bryły korzeniowej należy traktować jako wytyczną wielkości pojemnika.

Tab. 3. Wykaz zadrzewień projektowanych.

Nr id.	Gatunek (n. łacińska)	Gatunek (n. polska))	Główne cechy gatunku	Parametry materiału i uwagi	Ilość [szt.]
d1	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna	H=25-20 m; Ø10 m. Gatunek rodzimy. Drzewo o luźnym, szerokostojkowatym pokroju, w starszym wieku parasolowate. Gatunek odporny i łatwo przystosowujący się do różnych gleb i siedlisk.	Pojemnik C40, wysokość min. 170 cm, średnica dołu 70cm, głębokość dołu 70cm.	5

### I.5.3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.

Wszystkie misy pod drzewami na terenie płaskim należy przykryć agrotkaniną szkółkarską z PP (w kolorze brązowym). Nie dopuszcza się stosowania włókniny. Przed sadzeniem roślin należy wykonać stosowne nacięcia w tkaninie w taki sposób, aby możliwe było jej rozchylenie dla potrzeb wykopania dołów, a następnie przykrycie dołów połami naciętej włókniny. Po posadzeniu roślin całą powierzchnię należy ściółkować kompostowaną korą drzew iglastych – warstwa o grubości 7 cm.

### I.6. ZESTAWIENIE POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW.

Szczegółowe zestawienie ilości materiałów dodatkowych, niezbędnych do wykonania projektowanego założenia zieleni zawarte zostało w poniższej tabeli.

Tab. 4. Zestawienie pozostałych materiałów.

L.p.	Materiał	J.m.	Ilość
1	Ziemia urodzajna na potrzeby muraw (z wykorzystaniem humusu pozyskanego na terenie budowy)	m <sup>3</sup>	42,4
2	Paliki drewniane Ø7 cm do usztywniania drzew	szt.	9
3	Kora do wykonania ściółkowania	m <sup>3</sup>	0,14
4	Powierzchnie ściółkowane agrotkaniną szkółkarską (dodatkowo uwzględnić nakład na wykonanie zakładów)	m <sup>2</sup>	2,0
5	Rury drenarskie w pełni sączące Ø100 mm do systemu nawadniająco-napowietrzającego (ok. 4,5 m na jedno drzewo)	m	22,5

## **I.7. USTALENIA KOŃCOWE.**

### **I.7.1. ZABEZPIECZENIE ZIELENI NA PLACU BUDOWY.**

Wszystkie istniejące nasadzenia, które w niniejszym projekcie nie są przewidziane do wycinki należy odpowiednio zabezpieczyć. Jeśli w ich pobliżu prowadzone są wykopy, to ściany bądź skarpy wykopów należy zabezpieczyć tkaniną jutową, aby zapobiec nadmiernemu ich przesychaniu. Dodatkowo rośliny muszą być podlewane, aby utrzymać należyte uwilgotnienie strefy korzeniowej. Grupy krzewów należy zabezpieczać siatkami z tworzyw sztucznych instalowanymi na palikach tak, aby tworzyły formę ogrodzenia, którego wysokość powinna być równa bądź wyższa od wysokości krzewów.

**Pnie drzew** należy zabezpieczać okalając je przy pomocy desek połączonych drutem z wykorzystaniem elementów dystansowych – deski nie mogą przylegać bezpośrednio do kory. Elementami dystansowymi mogą być elastyczne rury drenarskie zamocowane po wewnętrznej stronie desek. Niedopuszczalne jest mocowanie zabezpieczeń do pnia przy pomocy gwoździ bądź innych technik powodujących uszkodzenia roślin.

### **I.7.2. ZAKRES PRAC PIELEGNACYJNYCH W OKRESIE GWARANCYJNYM.**

W ramach przedmiotowej inwestycji wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania zieleni w okresie 3 lat od daty odbioru zrealizowanego przedsięwzięcia.

Trawniki:

- koszenie:
  - należy prowadzić minimum 2 razy w miesiącu;
  - pierwsze koszenie należy przeprowadzić, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm;
  - każde następne koszenie należy wykonywać w takim odstępie czasu, by wysokość trawy nie przekraczała 10-12 cm;
  - koszenie należy prowadzić w regularnych odstępach czasu (o ile zezwalają na to warunki pogodowe warunkujące wzrost trawy);
  - ostatnie przedzimowe koszenie trawników powinno się odbyć na miesiąc przed przewidywanym spadkiem średnich dobowych temperatur poniżej 0°C (tj. orientacyjnie w połowie października);
  - Wykonawca utylizuje pokos na własny koszt. Dopuszcza się mulczowanie w przypadku utrzymania prawidłowej wysokości trawy;
  - wymaga się użycia kosiarek wyposażonych w kosz na pokos (nie dopuszcza się wykorzystania podkaszarek i kos spalinowych);
  - wysokość trawnika po skoszeniu powinna być jednolita – nie dopuszcza się pozostawiania wystających ponad skoszoną powierzchnię kęp i pojedynczych źdźbeł;
- nawadnianie – należy podlewać trawnik w miarę potrzeb, aby nie doszło do przesuszenia podłoża zaburzającego wzrost traw;
- uzupełnianie powierzchni (dosiewanie), w których trawnik nie przyjął się lub zmarł w trakcie gwarancji;
- odchwaszczanie:
  - chwasty trwałe w okresie pierwszych 6 miesięcy od założenia trawnika należy usuwać ręcznie;
  - środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować zwracając szczególną uwagę na dawkowanie – wprowadzać do użycia po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika;
- nawożenie:
  - 1 raz wiosną i 1 raz latem;
  - w ciągu roku należy stosować ok. 3 kg mieszanki NPK na 1 ar;
  - mieszanki należy przygotować przy uwzględnieniu aktualnych warunków w taki sposób, aby trawom zapewnić składniki wymagane w danej części okresu wegetacyjnego;
  - należy stosować nawozy mineralne o przedłużonym działaniu;
  - zaleca się stosowanie mieszanek z przewagą azotu na początku sezonu wegetacyjnego;
  - od końca lipca stosować mieszanki nie zawierające azotu.

Drzewa:

- monitorowanie i utrzymywanie właściwego stanu palików prowadzących rośliny;
- utrzymywanie należytego stanu uwilgotnienia gleby w celu zapewnienia poprawnego rozwoju roślin (podlewanie);
- właściwego nawożenia roślin;
- uzupełnianie materiału roślinnego obumarłego wskutek zaniedbań pielęgnacyjnych;

- 
- odchwaszczanie powierzchni ściółkowanych korą i zabezpieczanych agrotkaniną – 1 raz w miesiącu;
  - uzupełnianie ściółki;
  - ewentualne cięcia formujące, mające na celu utrzymanie naturalnego pokroju korony. W szczególnych przypadkach właściwe prowadzenie przewodnika, aby drzewo wzrastało w pożądanym kierunku.
-