

VIA PROJEKT Lech Marciniak, ul. Kraszewskiego 8,
63-300 Pleszew, NIP: 6172052753, REGON: 301993034



PROJEKT NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Budowa drogi gminnej 1KD-Z łączącej ul. Armii Poznań i ul. 70 Pułku Piechoty w Pleszewie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Powiat pleszewski, gmina Pleszew, obręb Miasto Pleszew dz. nr: 43/5; 3660; 3661; 23/23; 23/22; 23/26; 24/1; 3658; 3659; 23/25; 23/27; 3008
INWESTOR	Miasto i Gmina Pleszew ul. Rynek 1, 63-300 Pleszew

FUNKCJA / SPECJALNOŚĆ	osoba / uprawnienia	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Jakub Kubiak	

DATA OPRACOWANIA	czerwiec 2018r.	Nr egz.	
------------------	-----------------	---------	--

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. Wstęp	3
1.1. Cel i zakres opracowania	3
1.2. Materiał wyjściowy	3
2. Opis istniejącego terenu zagospodarowania	3
2.1. Lokalizacja	3
2.2. Opis istniejącej zieleni.....	4
3. Inwentaryzacja zieleni	4
4. Dokumentacja fotograficzna	7
5. Opis zieleni projektowanej	9
5.1. Trawnik	9
5.2. Żywopłot.....	9
5.4. Nasadzenia zieleni wysokiej.....	12
5.5. Uzasadnienie kompozycji	15
6. Wykaz materiału roślinnego.....	16
7. Dane techniczne	17
7.1. Sadzenie drzew i krzewów.....	17
7.2. Przygotowanie podłoża	18
7.3. Termin sadzenia	18
7.4. Odstępysadzenia.....	18
7.5. Technika sadzenia	18
8. Pielęgnacja roślin w pierwszym roku po posadzeniu	19
9. Wymagania dotyczące materiału roślinnego	20
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	22

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt nasadzeń zastępczych w miejscowości Pleszew, oznaczonym w ewidencji gruntów i budynków jako dz nr: 43/5; 3660; 3661; 23/23; 23/22; 23/26; 24/1; 3658; 3659; 23/25; 23/27; 3008 w związku z realizacją inwestycji: „Budowa drogi gminnej 1KD-Z łączącej ul. Armii Poznań i ul. 70 Pułku Piechoty w Pleszewie”.

1.2. Materiał wyjściowy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.);
- art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o prawie ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.);
- dokumentacja inwentaryzacyjna;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.

2. Opis istniejącego terenu zagospodarowania

2.1. Lokalizacja

Teren opracowania znajduje się na południowy zachód od centrum Pleszewa, między drogą Pleszew-Kowalew (ulicą 70 Pułku Piechoty) oraz ulicą Armii Poznań. Dla terenu obowiązują zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jednostka bilansowa 1ZP i 2ZP. Wzdłuż projektowanej drogi gminnej znajdują się tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowy usługowej. Obecnie są tam pola uprawne oraz ciek wodny wzdłuż którego rośnie istniejący drzewostan. Projektowana droga gminna koliduje z istniejącymi drzewami. Drzewa te obecnie nie posiadają walorów dekoracyjnych a ich częściowe pozostawienie może powodować zagrożenie ze względu na zły stan głównego pnia czy zwisających gałęzi. W związku z powyższym planuje się wycinkę obecnego drzewostanu i krzewów oraz zastąpienie ich poprzez nasadzenia zastępcze.

2.2. Opis istniejącej zieleni

Drzewa przeznaczone do usunięcia to **40 drzew liściastych** z przewagą **wierzby kruchej** (*Salix fragilis*) i **robinii akacjowej** (*Robinia pseudoacacia*).

Ogólny stan zdrowotny drzew liściastych określa się jako średni i zły (niewielkie ubytki w pniu, pochylone konary, częściowo zainfekowane). Drzewa – **wierzba krucha** (*Salix fragilis*) to w przeważającej części celowe szpalery mające pełnić funkcję ochronną, stanowiące w 60% przewagę gatunkową nad pozostałymi gatunkami na omawianym obszarze. Istniejące drzewa wykazują cechy braku regularnych czy sporadycznych cięć prześwietlających korony. Występują ubytki w pniu drzew, złamane gałęzie, infekcje - obecność grzybów i patogenów rozkładających drewno. Obecne okazy są wynikiem samoistnym siewem poprzednich drzew posadzonych wiele lat temu.

Planuje się nasadzenia zastępcze i uzupełniające w formie drzew i krzewów. Roślinność ma spełniać nie tylko funkcję dekoracyjną, jest także buforem przed hałasem i zanieczyszczeniami powietrza. Nasadzenia tworzyć będą naturalną osłonę przed wiatrem, zmniejszając jego prędkość zwłaszcza wiatrów zachodnich. Natomiast pomiędzy projektowaną ścieżką rowerową a projektowaną jezdnią zaprojektowano żywopłot który ma zniechęcić pieszych i rowerzystów do przekraczania jezdni w miejscach niedozwolonych. Od zewnętrznej strony ścieżki rowerowej przewidziano niższe drzewa o dużych walorach estetycznych. Nasadzenia zastępcze przedstawiono szczegółowo w niniejszym opracowaniu

3. Inwentaryzacja zieleni

TABELA 1. Wykaz drzew i krzewów na opracowywanym terenie.

Nr na rys.	Nazwa gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Typ morfologiczny lub forma wzrostu	Obwód pnia 130 cm nad ziemią [cm]	Promień korony [m]/Pow. krzewów [m ²]	UWAGI
1.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	91+110	8,6	2-pienne Przeznaczone do wycinki
2.	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	drzewo	68	4,6	Przeznaczone do wycinki
3.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	125	7,2	Przeznaczone do wycinki
4.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	129	7,8	Przeznaczone do wycinki
5.	Robinia akacjowa	<i>Robinia</i>	drzewo	81	5,2	Przeznaczone

		<i>pseudoacacia</i>				do wycinki
6.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	56	4,4	Przeznaczone do wycinki
7.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	45+76	4,8	2-pienna Przeznaczone do wycinki
8.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	75+38+69	5,5	3-pienna Przeznaczone do wycinki
9.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	292	8,8	Przeznaczone do wycinki
10.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	231	9,2	Przeznaczone do wycinki
11.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	286	8,7	Przeznaczone do wycinki
12.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	56	3,9	Przeznaczone do wycinki
13.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	265	7,7	Przeznaczone do wycinki
14.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	256	7,5	Przeznaczone do wycinki
15.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	77	5,4	Przeznaczone do wycinki
16.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	361	8,2	Przeznaczone do wycinki
17.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	224	7,7	Przeznaczone do wycinki
18.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	57+34	4,5	2-pienne Przeznaczone do wycinki
19.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	34+145	5,2	2-pienne Przeznaczone do wycinki
20.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	239	6,3	Przeznaczone do wycinki
21.	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	drzewo	146	7,1	Przeznaczone do wycinki
22.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	123+133+127	6,6	3-pienne Przeznaczone do wycinki
23.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	231	7,8	Przeznaczone do wycinki
24.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	86	4,8	Przeznaczone do wycinki
25.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	275	6,4	Przeznaczone do wycinki
26.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	84	4,2	Przeznaczone do wycinki
27.	Robinia akacyjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	90	4,4	Przeznaczone do wycinki

28.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	103+75+65+71 +94	4,9	5-pienne Przeznaczone do wycinki
29.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	241+96+81	5,8	3-pienne Przeznaczone do wycinki
30.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	45	2,8	Przeznaczone do wycinki
31.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	44	2,8	Przeznaczone do wycinki
32.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	106+82	3,6	2-pienne Przeznaczone do wycinki
33.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	66	3,2	Przeznaczone do wycinki
34.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	drzewo	37	2,4	Przeznaczone do wycinki
35.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	68+47	3,8	2-pienne Przeznaczone do wycinki
36.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	320	8,1	Przeznaczone do wycinki
37.	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	drzewo	102	3,8	Przeznaczone do wycinki
38.	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	drzewo	62	3,1	Przeznaczone do wycinki
39.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	222+253	6,4	2-pienne Przeznaczone do wycinki
40.	Wierzba krucha	<i>Salix fragilis</i>	drzewo	56+96+211+82 +64+88	5,5	6-pienne Przeznaczone do wycinki

4. Dokumentacja fotograficzna



Fot 1. Istniejący zadrzewnia wzdłuż cieków wodnych, widok w kierunku południowym.



Fot 2. Istniejący zadrzewnia wzdłuż cieków wodnych, widok w kierunku północnym.



Fot 3. Istniejący zadrzewnia wzdłuż cieku wodnego, widok w kierunku południowym.



Fot 4. Istniejący zadrzewnia wzdłuż cieku wodnego, widok w kierunku wschodnim.

5. Opis zieleni projektowanej

Projekt zieleni zakłada przede wszystkim nasadzenia zieleni wysokiej, zieleni średniej w formie żywopłotu strzyżonego. Projektowane nasadzenia wynikają z dostosowania zieleni do nowych funkcji zagospodarowania terenu. Kompozycja zieleni została dostosowana do planowanego, docelowego układu urbanistycznego uwzględniając kierunki prowadzenia.

5.1. Trawnik

Trawniki powinny mieć charakter parkowy. Należy zastosować mieszanki traw odporne na deptanie w ilości 4kg na 100m², (pod drzewami-mieszanki traw do cienia). Na powierzchniach przeznaczonych pod trawniki należy nawieźć ziemię urodzajną warstwą o grubości 10 cm. Przed siewem podłoże należy wzbogacić nawozami mineralnymi. Teren pod projektowane trawniki powinien być oczyszczony z chwastów, spulchniony i wyrównany. Nasiona traw należy przemieszać z ziemią przez zagrabienie lub uwałowanie wałem z kolczatką (jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez uwałowanie kolczatką, można pominąć zastosowanie wału gładkiego).

Zabiegi pielęgnacyjne trawników:

- pierwsze koszenie, gdy trawa osiągnie wysokość 10cm;
- kolejne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10-12cm;
- usuwanie chwastów środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu – stosować po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;
- nawożenia mineralne – w ilości około 3 kg NPG na 1 ar w ciągu roku wg składników wymaganych dla poszczególnych pór roku.

5.2. Żywopłot

Jako zieleni przeznaczoną na żywopłot zastosowano **Berberys Thunbergii** (*Berberis Thunberga* 'Green Carpet'). Jest to niski, ciernisty krzew o długich, przewieszających pędach. Posiada liście jasno-zielone, jesienią przebarwiają się od żółtego po szkarłatny. Kwiaty żółte w obfitych, małych gronach. Po żółtych kwiatach pojawiają się czerwone owoce, pozostające na krzewie również zimą. Gatunek ten jest mrozoodporny i znosi suszę. Preferuje stanowiska słoneczne. Idealnie nadaje się na żywopłoty, bardzo dobrze reaguje na cięcie. Dzięki licznym

cierniom jest skutecznym żywopłotem obronnym a jednocześnie zniechęci użytkowników pieszych i rowerzystów do przekraczania drogi w niedozwolonym miejscu.



Fot 5. Berberys Thunberga (Berberis Thunbergia 'Green Carpet') / źródło: internet

Sadzenie rośliny:

Berberys Thunbergii (*Berberis Thunbergia* 'Green Carpet') jako formowany żywopłot należy sadzić wczesną wiosną lub późną jesienią, wtedy gdy krzewy znajdują się jeszcze w fazie bezlistnej.

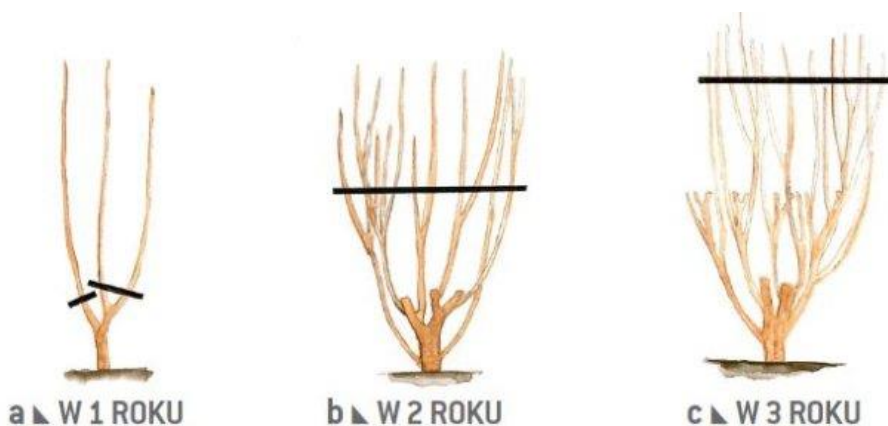
- Jeśli sadzonki mają zbyt długi system korzeniowy należy przyciąć je do długości 20 cm;
- Podłoże przed posadzeniem należy oczyścić, przekopać i użyźnić dodając kompost;
- Za pomocą palików i sznurka wyznaczyć granice żywopłotu;
- Krzewy sadzić w jednym rzędzie co 20-25 cm;
- Niezwykle istotna jest głębokość umiejscowienia bryły w dołku: by nie posadzić rośliny ani zbyt głęboko, ani zbyt płytko. Szyjka korzeniowa - fragment rośliny między korzeniami a pniem - powinna znajdować się na poziomie ziemi.
- W przypadku rośliny z pojemnika, sadzimy ją więc na tej samej głębokości, na

jakiej rośla w pojemniku (ewentualnie 3-5cm niżej powierzchni gruntu).

- Zadanie to ułatwi położenie patyka po brzegach dołka, który będzie wyznaczał odpowiednią głębokość umiejscowienia bryły korzeniowej
- Dołek pod roślinę powinien mieć wymiary min.30cm szerokości i 40cm głębokości
- Odległość żywopłotu od drogi powinna wynosić przynajmniej 50 cm;
- Krzewy po posadzeniu dokładnie obsypać ziemią, a podłoże należy udeптаć;
- Każdą sadzonkę powinno się dokładnie podlać; lepiej podlać raz a dobrze niż często a oszczędnie. Częste a słabe podlewanie powoduje, że rośliny płyciej się korzenia, ponieważ znajdują wilgoć w wyższych partiach podłoża. Natomiast rośliny podlewane rzadko, lecz obficie - przeciwnie: głębiej się korzenia
- Od trzech do czterech razy w sezonie roślinę należy nawozić;
- Po posadzeniu w celu dożywienia rośliny wymagane będą nawozy organiczne, następnie w okresie wiosny zastosować nawozy azotowe, a latem potasowe (dawki powinny być bardziej rozcieńczone od zaleceń producenta środków).

Cięcie:

Cięcie żywopłotu wykonuje się kilkakrotnie w ciągu roku, pierwszy raz wczesną wiosną. Następnie zabieg cięcia jest potrzebny gdy przyrosty „wychodzą” poza ustalone granice żywopłotu.



Rys. 1. Cięcie żywopłotu /źródło: internet

- Podczas przycinania należy zachować proste krawędzie górne i boczne, przy czym „dół” żywopłotu tnie się delikatnie, natomiast górę silnie;
- Żywopłot należy ciąć w kształcie rombu, pozwala to na mniejszą utratę liści oraz oświetlenie dolnych partii rośliny;
- Projektowany żywopłot należy utrzymywać na wysokości maksymalnie 60-80 cm, tak by nie zamykał przestrzeni placu, a pełnił funkcję ochronną i estetyczną zwiększając atrakcyjność dróg kołowych.

5.4. Nasadzenia zieleni wysokiej

Ilość nasadzeń zastępczych do ilości drzew przeznaczonych do wycinki, wydaje się w pełni rekompensująca z uwagi na wytyczne projektowe zakładające uzupełnienie brakującego drzewostanu, pozbycie się przypadkowych drzew (samosiejek), które przez lata nieprawidłowej pielęgnacji terenu zagęściły teren planowanej inwestycji

Planuje się posadzenie drzew liściastych wzdłuż projektowanej drogi gminnej – **Klon polny** (*Acer campestre*) natomiast wzdłuż ścieżki rowerowej **Wiśnię piłkowaną ‘Kanzan’** (*Prunus serulata ‘Kanzan’*). Gatunki zostały wybrane w oparciu o dostosowanie do istniejących warunków oraz by zadbać o kompozycję urbanistyczną.

Klon polny - (*Acer campestre*) to gęste drzewo dorastające do 5-15m wysokości i 8 szerokości. Korona szeroka stożkowa lub jajowata, niskie gałęzie. Kwiaty i owoce niepozorne. Liście drobne, ciemnozielone, jesienią jaskrawożółte. Łatwy do uprawy w każdych warunkach, z wyjątkiem pełnego cienia i miejsc bardzo wilgotnych. Stosowany na cięte żywopłoty, a w formie piennej ze względu na wolny wzrost i tworzenie zwartych koron bardzo dobry gatunek do obsadzania wąskich ulic.



Fot 6. Klon polny/źródło: internet

Wiśnia piłkowana ‘Kanzan’ – *Prunus serrulata* ‘Kanzan’ drzewo o charakterystycznej, odwrotnie stożkowej koronie. Wiosną obsypane karminowymi, a podczas przekwitania, bladnoróżowymi, pełnymi kwiatami, na długich szpulkach. Często drzewo oferowane jest w formie szczepionej na pniu. Formy nieszczepione dorastają do 8-10m wysokości i 5-8m średnicy. Kwiaty zebrane po 3-4 tworzą na drzewie małe bukieciki. Gdy roślina przekwitnie pojawiają się spore, brązowo-zielone, błyszczące liście o piłkowanym brzegu. Na początku są one brązowo-zielone, później zielenieją, by jesienią przebarwić się na żółto-pomarańczowy kolor. Szybko jednak opadają, uwypatniając proste pędy tworzące odwrotnie stożkową koronę. Roślina nie wytwarza owoców, więc w okresie jesiennym nie zaśmieca trawników i chodników. ‘Kanzan’ posiada prosty, gruby pień pokryty ładną, gładką szaro-brązową korą. Roślina preferuje żyzne, wilgotne i próchnicze gleby, jednak dobrze radzi sobie w trudnych warunkach miejskich, gdzie występuje słabsza gleba i okresowe niedobory wody.

'Kanzan' lubi stanowiska słoneczne, osłonięte od silnych wiatrów, szczególnie tych zimowych. Roślinie można delikatnie przycinać pojedyncze gałęzie, które nam przeszkadzają, pamiętając jednak, że każda rana po cięciu powinna być gładka i posmarowana specjalnym preparatem, który uniemożliwi wnikanie grzybów i bakterii.



Fot 7. Wiśnia piłkowana 'Kanzan' /źródło: internet

5.5. Uzasadnienie kompozycji

Obecnie istniejąca zieleń jest nieuporządkowana, jest wynikiem wtórnych nasadzeń samosiejek. Zadrzewienia istniejące miały charakter stosowanych na polach uprawnych w celu osłabienia prędkości wiatru. Gatunki mają cechy zadrzewień lęgowych występujących wzdłuż cieków wodnych. Obecny stan zieleni jest zły, występują braki w korze drzew, połamane lub zwisające gałęzie, duże skupiska drzew na małym terenie.

Projekt nowych nasadzeń zieleni podczas budowy drogi gminnej jest wielowątkowy z uwagi na charakter i funkcję którą zieleń ma tutaj pełnić. W związku z zakładaną szerokością pasa drogowego projektowanej drogi gminnej zaprojektowano wzdłuż południowej strony szpaler **klonu polnego** (*Acer campestre*). Podkreśla on prowadzenie kierunkowe drogi, zwłaszcza dzięki umieszczeniu po zewnętrznej stronie łuku. Duże drzewa jakim są klony mają za zadanie zmniejszenie prędkości wiatrów zachodnich, dominujących na terenie opracowania a także stanowić osłonę terenów zabudowy usługowej od terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z którą graniczy projektowana droga.

Wzdłuż drogi zaprojektowano ścieżkę rowerową oddzieloną wąskim pasem zieleni na której znajdować się będzie szpaler z żywopłotu z **berberysu Thunbergii** (*Berberis Thunbergia* 'Green Carpet'). Jest to niski, ciernisty krzew o długich, przewieszających pędach. Posiada liście jasno-zielone, jesienią przebarwiają się od żółtego po szkarłatny. Gatunek ten jest mrozoodporny i znosi suszę. Preferuje stanowiska słoneczne. Idealnie nadaje się na żywopłoty, bardzo dobrze reaguje na cięcie. Dzięki licznym cierniom jest skutecznym żywopłotem obronnym.

Wzdłuż ścieżki rowerowej jako zieleń wysoką zastosowano **wiśnie piłkowaną 'Kanzan'** – *Prunus serrulata* 'Kanzan' posiadającą walory wysoce dekoracyjne dzięki swym małym bukietom. Wiosną obsypane karminowymi, a podczas przekwitania, białoróżowymi, pełnymi kwiatami, na długich szpulkach. Roślina nie wytwarza owoców, więc w okresie jesiennym nie zaśmieca trawników i chodników.

Zastosowany żywopłot ma za zadanie głównie uporządkowanie ruchu pieszych, przekraczanie dróg kołowych wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych i wyraźnie oznaczonych, gdzie kierujący może spodziewać się pieszych. Jednocześnie żywopłot powoduje tłumienie hałasu powstającego przy szlakach komunikacyjnych, polegającego na rozpraszaniu lub pochłanianiu dźwięków. Ciągi drzew i krzewów wzdłuż dróg wprowadzą ład przestrzenny i złagodzą skutki ruchu pojazdów.

Wszystkie zastosowane gatunki zarówno drzew jak i krzewów cechują małe wymagania środowiskowe oraz wysoka tolerancja na mrozy i zanieczyszczenia. Ponadto większość roślin to gatunki krajowe, dotychczas stosowane w zadrzewieniach przydrożnych, a więc sprawdzone pod kątem wartości i przydatności dla różnych warunków glebowych i klimatycznych.

Sugeruje się wykonanie instalacji nawadniania poprzez ułożenie linii kroplującej kompensującej naziemna pod projektowanymi krzewami. W przypadku nowych trawników należy kontrolować stopień wilgotności, w przypadku niedostatecznych warunków wodnych wykonywać okresowe podlewanie. Ewentualne nawadnianie wykonywać wczesnym porankiem lub wieczorem, szczegółowe informacje dotyczące dawek wody uwzględniono w poszczególnych opisach roślin.

6. Wykaz materiału roślinnego

Nr na rys.	Nazwa gatunku (polska)	Nazwa gatunku (łacińska)	Ilość sztuk/mb/m ²	Obwód pnia (cm), wielkość pojemnika, charakterystyka
DRZEWA				
1.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	76 szt. / rozstawa co 9m	wysokość 180 cm, obwód pnia mierzony na wysokości 100 cm od poziomu gruntu minimalnie 16-18 cm, średnica korony minimum 150 cm, trzy krotnie szkółkowane (x 3), rośliny w pojemnikach minimum C70.

2.	Wiśnia piłkowana 'Kanzan'	<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'	93szt. / rozstawa co 6- 7m	wysokość 180 cm, obwód pnia mierzony na wysokości 100 cm od poziomu gruntu minimalnie 16-18 cm, średnica korony minimum 150 cm, trzy krotnie szkółkowane (x 3), rośliny w pojemnikach minimum C70.
KRZEWY				
3.	Berberys Thunbergii 'Green Carpet'	(<i>Berberis Thunbergia</i> 'Green Carpet')	2104 szt./ rozstawa co 25cm	C2
BYLINY- trawy				
4.	Trawnik		6391 pow. m ² 256 kg - 4kg na 100m ²	

7. Dane techniczne

7.1. Sadzenie drzew i krzewów

Podczas sadzenia powinno się przestrzegać zasady jak najkrótszego przetrzymywania roślin od czasu wykopania ze szkółki do momentu posadzenia ich w miejscu przeznaczenia. Rośliny po wykopaniu nieprzerwanie tracą wodę, co może prowadzić do przesuszania i w konsekwencji zamierania cienkich korzeni i gałęzi. Aby temu zapobiec należy wykopać, transportować i sadzić rośliny, w miarę możliwości, w dni chłodne i pochmurne. Transport materiałów może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W przypadku niemożności natychmiastowego posadzenia drzewa i krzewy należy

odpowiednio przechować, np. zadołować w miejscu ocienionym i przewiewnym lub obłożyć torfem czy liśćmi, a w razie suszy podlewać.

7.2. Przygotowanie podłoża

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych należy przystąpić do przygotowania podłoża. Po wyznaczeniu zasięgu nasadzeń drzew i krzewów według projektu należy oczyścić teren z chwastów, kamieni czy gruzu.

Kolejną czynnością związaną z przygotowaniem podłoża jest stworzenie odpowiedniej struktury i dostarczenie niezbędnej ilości materiału organicznego.

7.3. Termin sadzenia

Większość roślin sadzimy jesienią – między 15 października (koniec wegetacji), a końcem listopada (niedopuszczalne jest sadzenie roślin w czasie silnych przymrozków lub w zamrzniętą już ziemię) – przede wszystkim te rośliny, które zakończyły wegetację (liście przebarwiają się i opadają). W tym okresie i warunkach roślinom najłatwiej zregenerować system korzeniowy. Sadzić można również wiosną (15 III – 15 V).

7.4. Odstępy sadzenia

Odstępy sadzenia drzew i krzewów zostały pokazane na rysunkach w części graficznej. Rozstawa krzewów to, w zależności od wielkości. Drzewa w układach alejowych należy sadzić co 6,5m a nawet 9 m.

7.5. Technika sadzenia

- **Miejsce sadzenia** powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.
- **Rozstawa:** wszystkie drzewa i krzewy oraz byliny powinny być sadzone w odpowiednich odstępach, umożliwiających w swobodny rozwój, lecz jednocześnie wystarczająco gęsto, by mogły spełniać swoje funkcje (osłony przeciwwietrzne, pasy izolacyjne).
- **Głębokość sadzenia:** rośliny powinny być sadzone tak głęboko, jak rosły w szkółce (świadczy o tym ślad na pniu), z uwzględnieniem możliwości osiadania ziemi gdy będzie zbyt spulchniona i tym samym spłycenia bądź zagłębienia położenia roślin.

Ponadto głębokość i szerokość dołów powinny zapewniać swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Doły na drzewa i krzewy kopie się zwykle do głębokości ok. 40 – 50 cm, lub nieco więcej, w zależności od rozmiarów systemu korzeniowego.

- Gałęzie drzew muszą być tak związane, aby nie uległy połamaniu w czasie sadzenia.
- Doły pod roślinność powinny być wykopane tuż przed dostarczeniem roślin na miejsce sadzenia i **zaprawione w całości ziemią urodzajną**.
- Zgniecione i uszkodzone korzenie trzeba obciąć przed posadzeniem.
- Krzewy mające stanowić jedno- lub dwurzędowe żywopłoty należy sadzić wzdłuż naciągniętego sznurka w szparę robioną łopatą. Drugi rząd sadi się w ten sam sposób, odpowiednio przesuwając sznur.
- Po zasypaniu dołu ziemią do połowy należy lekko potrząsnąć rośliną aby wypełnić glebą wolne przestrzenie, oraz udeptać ziemię by ustalić właściwą pozycję drzewa czy krzewu.
- **Palikowanie:** posadzone drzewa należy przymocować do palików (2 paliki na jedno drzewo) o wysokości równej wysokości pnia (200 cm) i zaimpregnowanych, aby zapewnić stałą pozycję pionową rośliny.
- W przypadku sadzenia drzew lub krzewów z bryłą korzeniową rozmiar dołów musi być dostosowany do rozmiarów bryły. Jeżeli zabezpieczenie bryły korzeniowej wykonane jest z materiałów, które mogą ulec rozkładowi w glebie, należy zostawić je na dnie dołu, zsunięte z bryły. Wolna przestrzeń między bryłą a ściankami dołu należy wypełnić ziemią, lekko ubić i zalać wodą.
- Wokół drzewa uformować misy umożliwiające utrzymanie się wody oraz ściółkowanie chroniące przed nadmiernym parowaniem;
- Materiał roślinny po posadzeniu wymaga obfitego podlania;
- Krzewy o liściach sezonowych po posadzeniu wymagają przycięcia.

Pod krzewami planuje się zastosowanie maty antychwastowej zapobiegającej wyrastaniu chwastów co zmniejsza potrzeby pielęgnacji.

8. Pielęgnacja roślin w pierwszym roku po posadzeniu

- Aby posadzone drzewa i krzewy mogły się dobrze rozwijać konieczne jest przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych. Aby ograniczyć straty wody pobieranej przez rośliny

należy zmniejszyć ich część nadziemną. W tym celu usuwa się, w zależności od tego, jak zmniejszony był system korzeniowy, od 20 – 60% gałęzi.

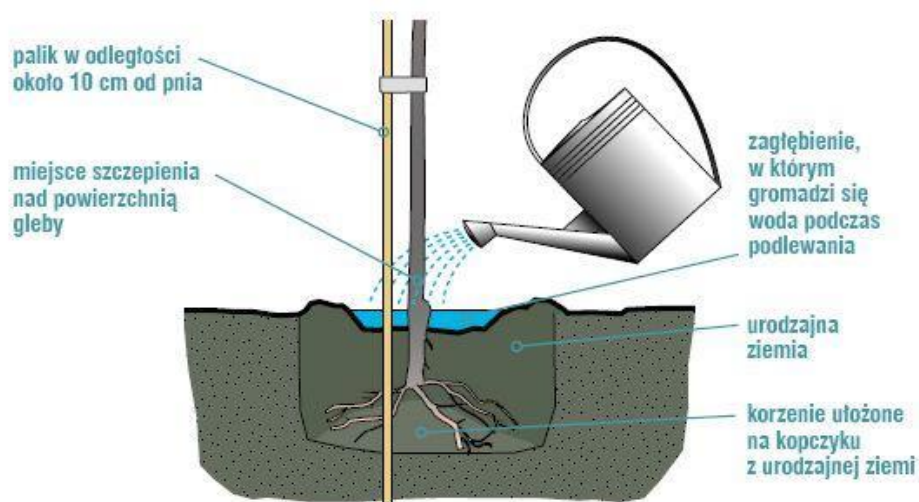
- Powierzchnię ziemi wokół rośliny należy wyściółkować, co sprzyja utrzymywaniu się wilgoci i ułatwia roślinom pobieranie składników pokarmowych.
- Kolejnym zabiegiem pielęgnacyjnym jest odchwaszczanie. W tym przypadku konieczne jest zarówno zapobieganie zachwaszczeniu jak i zwalczanie chwastów odpowiednimi środkami.
- Podlewanie, zwłaszcza w okresach suszy.
- Zwalczanie środkami chemicznymi choroby i szkodniki niezwłocznie po zaobserwowaniu objawów.
- Po okresie zimowym należy, jeśli zajdzie taka potrzeba, wymienić uschnięty bądź uszkodzony materiał roślinny, paliki itp.
- Jeśli jest to konieczne, należy usunąć gałęzie deformujące pokrój roślin oraz wykonać inne niezbędne cięcia pielęgnujące i formujące.

9. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą **PN-R-67023 (3) I PN-R-67022 (2)**, właściwie oznaczone tzn. muszą mieć etykietę, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wyrób, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- ✓ pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany;
- ✓ przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- ✓ pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone;
- ✓ pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące np. u form kulistych.

Paliki o długości nie mniejszej niż 2,0 m i średnicy od 8 cm. Jeden koniec palika powinien być ostro zaciosany i zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi dla roślin lub opalony na długości 1,0 m. Zastosować wiązadła typu „8”. Wiązanie należy wykonać pod korą.



Rys 2. Sadzenie /źródło: internet

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenie mechaniczne roślin;
- oznaki chorobowe;
- ślady żerowania szkodników;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- odrosty podkładki poniżej miejsca sadzenia.

Transport i sadzenie powinny odbywać się w dni niezbyt upalne. Optymalną porą sadzenia są dni pochmurne, ale nie chłodne. Głębokość i szerokość dołu pod rośliną powinna umożliwić swobodne rozmieszczenie systemu korzeniowego. Doły należy zaprawić ziemią kompostową. Powierzchnie pod drzewami i krzewami należy wyściółkować korą na grubość 5cm (grubszą warstwę pod azalie, ze względu na zakwaszenie). Ściółkowanie ma na celu ograniczenie ekspansji chwastów oraz podniesienie walorów estetycznych nawierzchni. Pielęgnacja nasadzeń przez okres jednego roku od posadzenia.

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA