


Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT ZIELENI
Nazwa zamierzenia budowlanego	ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO W TYSZOWCACH
Adres obiektu budowlanego	KOŚCIELNA 21B, 22-630 TYSZOWCE, DZ. NR 1474
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora adres inwestora	GMINA TYSZOWCE UL. 3 MAJA 8, 22-630 TYSZOWCE
Data opracowania	WRZEŚIEŃ 2025

Zakres opracowania	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	mgr inż. Grzegorz Laskowski LUB 585/LB/2002	09.2025	 mgr inż. GRZEGORZ LASKOWSKI upr. bud. do kierowania rob. budowlanymi bez ogr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid.: 585/Lb/2002

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Zakres opracowania	3
2. Stan istniejący	3
3. Stan projektowany	3
3.1 Zestawienie projektowanych roślin	3
3.1.1 Drzewa	3
3.1.2 Krzewy i pnącza	3
3.1.3 Byliny i trawy	4
3.2 Parametry materiału roślinnego	5
3.2.1 Drzewa	5
3.2.2 Krzewy, byliny, trawy i pnącza	6
3.2.3 Mieszanka cebul	7
3.2.4 Mieszanka trawnikowa	7
3.3 Materiały dodatkowe	7
3.3.1 Podłoże do nasadzeń	7
3.3.2 Mulcz	7
3.3.3 Mocowanie drzew	8
3.3.4 Zabezpieczenie nasady pnia	8
3.3.5 Obrzeże drewniane	8
4. Wytyczne wykonawcze	8
4.1 Sadzenie drzew	8
4.2 Sadzenie krzewów, bylin, traw, pnączy	11
4.3 Założenie trawników	13
4.4 Sadzenie roślin cebulowych	13
5. Pielęgnacja założonej zieleni	13
5.1 Drzewa	14
5.2 Krzewy, byliny, trawy i pnącza	14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. Z - Projekt zieleni

skala 1:500

1. Przedmiot i zakres opracowania

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni wokół Przedszkola Samorządowego w Tyszowcach.

1.2 Zakres opracowania

W zakresie inwestycji przewiduje się:

- Roboty przygotowawcze;
- Nasadzenie zieleni;
- Roboty porządkowe.

2. Stan istniejący

Fragment działki w zakresie objętym opracowaniem nie jest zabudowany i jest pokryty trawnikiem.

3. Stan projektowany

Projektowana zieleń ma uzupełnić zagospodarowanie terenu przy Przedszkolu, oddzielić optycznie plac zabaw od ulicy, zatrzymywać rozprzestrzenianie się kurzu i zanieczyszczeń. Dobór gatunkowy roślin uwzględnia również sensoryczne aspekty przez oddziaływanie na użytkowników kolorystyką, zapachem kwiatów czy fakturą liści. Projekt przewiduje zastosowanie drzew w formie piennej, krzewów sadzonych pojedynczo oraz krzewów sadzonych w formie skupin, bylin i traw oraz roślin cebulowych. Na pozostałej części terenu zostanie wykonany trawnik parkowy.

3.1 Zestawienie projektowanych roślin

3.1.1 Drzewa

Sym b.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Parametry materiału szkółkarskiego	Rozstawa/Gęstość	Łączna ilość szt.
D1	Lipa drobnolistna 'Greenspire'	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Pa 220 / 18-20	Wg rysunku	4
D2	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Pa 220 / 18-20	Wg rysunku	2
D3	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	Pa 220 / 18-20	Wg rysunku	2







3.1.2 Krzewy i pnącza

Sym b.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Parametry materiału szkółkarskiego	Rozstawa/Gęstość	Łączna ilość szt.
WF	Glicynia kwiecista 'Shiro-noda'	<i>Wisteria floribunda</i> 'Shiro-noda'	C2, 40-50, min. 2 pędy, tyczka bambusowa 90 cm	2 szt./m.b.	8

WM	Glicynia kwiecista 'Multijuga'	<i>Wisteria floribunda</i> 'Multijuga'	C2, 40-50, min. 2 pędy, tyczka bambusowa 90 cm	2 szt./m.b.	8
HH	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	C2, 40-50, min. 2 pędy, tyczka bambusowa 90 cm	2 szt./m.b.	18
GP	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	C1, 30-40, min. 4 pędy	5 szt./m2	695
WP	Wiciokrzew pomorski 'Belgica Select'	<i>Lonicera periclymenum</i> 'Belgica Select'	C2, 40-50, min. 2 pędy, tyczka bambusowa 90 cm	2 szt./m.b.	13
TC	Tawulec pogięty 'Crispa'	<i>Stephanandra incisa</i> 'Crispa'	C2, 10-20, min. 4 pędy	5 szt./m2	175
JB	Jaśminowiec 'Biały Karzeł'	<i>Philadelphus</i> 'Biały Karzeł'	C3, 30-40, min. 4 pędy	4 szt./m2	68
PJ	Pigwowiec pośredni 'Jet Trail'	<i>Chaenomeles x superba</i> 'Jet Trail'	C3, 30-40, min. 4 pędy	4 szt./m2	59
LP	Lilak Meyera 'Palibin'	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	C3, 30-40, min. 4 pędy	4 szt./m2	116
ID	Irga Dammera 'Major'	<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major'	C2, 10-20, min. 4 pędy	5 szt./m2	130
HD	Hortensja drzewiasta 'Strong Annabelle'	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Strong Annabelle'	C3, 30-40, min. 4 pędy	3 szt./m2	34
HR	Hortensja bukietowa 'Vanille Fraise'	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Fraise'	C3, 30-40, min. 4 pędy	3 szt./m2	56
ZP	Żylistek szorstki 'Plena'	<i>Deutzia scabra</i> 'Plena'	C3, 30-40, min. 4 pędy	3 szt./m2	60

3.1.3 Byliny i trawy

Oznaczone na rysunku symbolem B – łączna powierzchnia 48 m2

Sym b.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Parametry materiału szkółkarskiego	Ilość roślin na m2/rozstawa	Łączna ilość szt.
	Proso różgowe	<i>Panicum virgatum</i>	C1	5 szt./m2	240
	Krwawnik syberyjski 'Love parade'	<i>Achillea sibirica</i> 'Love parade'	C1	Wg schematu – symbol 3 szt.	32
	Jeżówka purpurowa 'Rubinstern'	<i>Echinacea purpurea</i> 'Rubinstern'	C1	Wg schematu – symbol 3 szt.	32
	Kupidynek błękitny	<i>Catananche caerulea</i>	C1	Wg schematu – symbol 3 szt.	16
	Dzwonek skupiony 'Acaulis'	<i>Campanula glomerata</i> 'Acaulis'	C1	Wg schematu – symbol 3 szt.	32
	Przegorzan tauryjski 'Star frost'	<i>Echinops bannaticus</i> 'Star frost'	C1	Wg schematu – symbol 3 szt.	32

3.2 Parametry materiału roślinnego

Dla założenia zieleni wymagane jest użycie materiału roślinnego w standardzie wskazanym w tabeli w poprzednim punkcie. Dodatkowo materiał roślinny musi być zgodny z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanyymi przez Związek Szkółkarzy Polskich, oraz musi być właściwie oznaczony, tj. musi mieć etykietę na której podana jest nazwa łacińska, forma, liczba szkółkowań, wysokość i obwód pnia, wielkość bryły, a przy krzewach i trawach wielkość pojemnika.

3.2.1 Drzewa

Materiał roślinny powinien posiadać następujące cechy:

- Drzewa I wyboru w kontenerach lub balot, trzykrotnie szkółkowany, dobrze rozgałęziony i musi mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku i odmiany. Drzewa form piennych, z prawidłowo wykształconą koroną charakterystyczną dla danego gatunku i odmiany, muszą być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem, koroną i bryłą korzeniową, system korzeniowy musi być dobrze wykształcony, zwarty, odpowiedni do wieku rośliny i sposobu uprawy. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku. Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta, zwarta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku.
- Rośliny balotowane muszą mieć korzenie równo rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania muszą być widoczne. Bryła korzeniowa musi być wilgotna, zwarta i nie mogą z niej wystawać korzenie. Bryła korzeniowa roślin balotowanych powinna być owinięta siatką z tkaniny ulegającej biodegradacji, np. z juty. Przed posadzeniem roślin siatkę należy poluzować wokół szyjki korzeniowej. Rośliny z bryłą korzeniową zabezpieczoną siatką drucianą muszą być od wewnątrz owinięte siatką płócienną z naturalnego materiału.
- Średnica bryły korzeniowej drzew z odkrytym systemem korzeniowym lub balotowanych lub w kontenerach musi być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia.

Materiał sadzeniowy musi posiadać następujące cechy:

- Wysokość pnia drzew piennych powinna wynosić 2,2-2,5 m, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, pokrój pozostałych drzew powinien być zgodny z naturalnymi cechami danego gatunku lub odmiany drzewa, pień drzew musi być prosty.
- Pączek szczytowy przewodnika musi być wyraźnie uformowany,
- Przyrost ostatniego roku musi wyraźnie i prosto przedłużyć przewodnik,
- Pędy boczne korony drzewa muszą być równomiernie rozmieszczone, korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce odpowiednio dla gatunku i odmiany,
- Blizny na przewodniku muszą być dobrze zabliźnione,
- Dobrze wykształcona bryła korzeniowa, dla drzew o obwodzie pnia: 12-14cm średnica bryły 45-55cm, 16-18cm średnica bryły 55-65 cm, 20-25 cm średnica bryły 65-75 cm, pow. 25cm średnica bryły powyżej 75cm.

Ponadto należy dopilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie uległ przesuszeniu, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem musi być skrócony do minimum. W przypadku gdy rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na teren budowy, materiał musi być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.

Wady niedopuszczalne drzew:

- niezgodność z wymogami zamówienia,
- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- niezabliźnione rany na pniu po usuniętych pędach,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- oznaki chorobowe,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwa przewodniki korony formy piennej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła),
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzewa,
- objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,
- krzywizna pnia powyżej 2 cm.

3.2.2 Krzewy, byliny, trawy i pnącza

Materiał roślinny powinien posiadać następujące cechy:

- Materiał szkółkowany min. 2 razy z bryłą korzeniową lub w kontenerach;
- Dopuszcza się stosowanie materiału kopanego pod warunkiem zachowania zasad ogólnych;
- Oznaczenie etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny;
- Bryła korzeniowa dobrze przerośnięta, a korzenie muszą mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku;
- System korzeniowy zwarty i prawidłowo rozwinięty;
- Materiał do nasadzeń „kopany” z gołym korzeniem należy sadzić tylko wiosną do czasu rozpoczęcia wegetacji oraz jesienią po zakończeniu wegetacji;
- System korzeniowy musi być rozbudowany i zdrowy przy zachowaniu odpowiedniej proporcji pomiędzy częścią nadziemną rośliny a korzeniami;
- Rośliny w pojemnikach powinny mieć przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach proporcjonalnych do wielkości rośliny;
- Korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej, ale nie mogą być zbite, sfilcowane;
- Rośliny oznaczone symbolem ® muszą posiadać dodatkowo etykietę licencyjną bądź certyfikat pochodzenia (dla danej partii);
- Pnącza - rośliny muszą być podwiązane do tyczek bambusowych o wysokości 90 cm.

Wady uniemożliwiające sadzenie materiału roślinnego to:

- niezgodność z wymogami zamówienia;
- uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła);
- brak odpowiedniej ilości rozgałęzień.

3.2.3 Mieszanka cebul

Należy użyć mieszanki cebul gatunków: narcyz, cebulica, czosnek sycylijski, śnieżnik lśniący, tulipan, krokus. Rośliny kwitnące etapowo. Nasadzenie ręczne lub mechaniczne w ilości 5 szt./m².

Powierzchnia do obsadzenia mieszanką cebul: 29,1 m²

Łącznie przewidziano: 146 szt.

3.2.4 Mieszanka trawnikowa

Do wykonania trawników należy użyć mieszanki traw o podwyższonej odporności na warunki miejskie, okresowe zalewanie, ale i okresy suszy. Jednocześnie gatunki stosowane w mieszance mają stworzyć trwałą i gęstą darni. Proponowany procentowy skład mieszanki to: 20% Kostrzewa czerwona półkępowa, 20% Kostrzewa murawowa, 20% Kostrzewa czerwona kępowa, 20% Życica trwała, 20% Wiechlina łąkowa. Gęstość wysiewu 3 kg/100m².

Powierzchnia trawników: 498,6 m²

3.3 Materiały dodatkowe

3.3.1 Podłoże do nasadzeń

Do nasadzeń i założenia trawników należy użyć specjalistycznego podłoża do nasadzeń. Podłoże takie powinno być wolne od szkodników, chwastów, patogenów, kamieni, czy śmieci. Powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii. Standardowa dobra i przepuszczalna ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami frakcji:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0,002 mm- zawartość 12-18%;
- frakcja pylasta - wielkość 0,002-0,05 mm- zawartość 20-30%;
- frakcja piaszczysta - wielkość 0,05-2 mm- zawartość 45-70%;
- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Do prawidłowego rozwoju korzeni roślin gleba musi spełniać poniższe warunki:

- zawartość tlenu w powietrzu glebowym musi wynosić 12-18%;
- wartość pH powinna wynosić 5 - 7;
- pojemność wodna powinna wynosić min. 25% (objętościowo);
- porowatość ogólna powinna wynosić min. 35% (objętościowo);
- optymalna zawartość makroelementów w 100 g gleby to: N 25-50 mg, P 15-20 mg, K 20-35 mg, Mg 10-15 mg;
- zawartość substancji organicznej nie więcej niż 2-4% (wagowo);
- zasolenie nie może przekraczać 150 mg/100 g;
- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m³.

3.3.2 Mulcz

Do wykończenia powierzchni pod drzewami, grupami krzewów i bylin oraz pnączy użyć mulczu. Może to być przekompostowana, sterylna kora mielona o odczynie obojętnym lub lepiej zrębki drewna, które są zalecane ze względu na brak metali ciężkich i korzystniejszy skład pierwiastków w porównaniu do kory. Optymalna warstwa mulczu to 5-

7 cm, jednak nie może być grubsza z uwagi na możliwość stworzenia warunków beztlenowych szkodliwych dla roślin.

Do mulczowania przewidziano pod nasadzenia krzewów bylin i traw: 365,4 m²

Dodatkowo pod nasadzenia drzew i pnączy (55 szt.) przyjęto 0,3 m² do mulczowania pod każdą roślinę: 16,5 m²

3.3.3 Mocowanie drzew

W celu unieruchomienia korzeni i zabezpieczenia bryły przed ruchem obrotowym w dole i uniemożliwieniem wywrócenia przez wiatr i rozerwania bryły. Wszystkie projektowane drzewa należy dodatkowo ustabilizować mocowaniem, na które składa się dla każdego drzewa: 3 paliki drewniane, toczone o średnicy 8 cm, wysokości ponad gruntem 2 m wbite w grunt rodzimy na głębokość co najmniej 30 cm, wzmocnione 3 ryglami górnymi oraz 6 ryglami dolnymi o szer. 8 cm (np. z półwałków) oraz miękka taśma parciana do mocowania drzew odporna na czynniki atmosferyczne, nie powodująca uszkodzeń kory.

Taśmy mocujące nie mogą być zaciśnięte na pniu zbyt mocno aby go nie uszkodzić i nie dusić. Paliki i taśmy muszą być regularnie kontrolowane aby nie powodowały ewentualnych obtarć i innych uszkodzeń oraz usunięte zanim zaczną uszkadzać drzewo.

3.3.4 Zabezpieczenie nasady pnia

Na pień każdego sadzonego drzewa, u nasady należy założyć osłonę do zabezpieczania pni drzew z tworzywa sztucznego odpornego na działanie UV, które nie ulega deformacji. Osłona w kolorze brązowym, perforowana z możliwością regulacji średnicy, która chroni przed uszkodzeniami spowodowanymi nieuważnym koszeniem lub działaniem gryzoni. Wysokość osłonki ok. 21 cm, a szerokość ok. 36 cm.

3.3.5 Obrzeże drewniane

W miejscach styku skupin roślin z trawnikami należy zastosować obrzeże drewniane: deska modrzewiowa lub robiniowa 2,5x20 cm, mocowana za pomocą kołka drewnianego 4x4x25 cm, zaostrego i wbitego w grunt. Lokalizację obrzeży przedstawiono na rysunku projektu zieleni.

Łączna długość obrzeży: 126 m.b.

4. Wytyczne wykonawcze

Przed rozpoczęciem prac z terenu opracowania usunąć śmieci, gruz i kamienie, a urobek wywieźć i zutylizować.

4.1 Sadzenie drzew

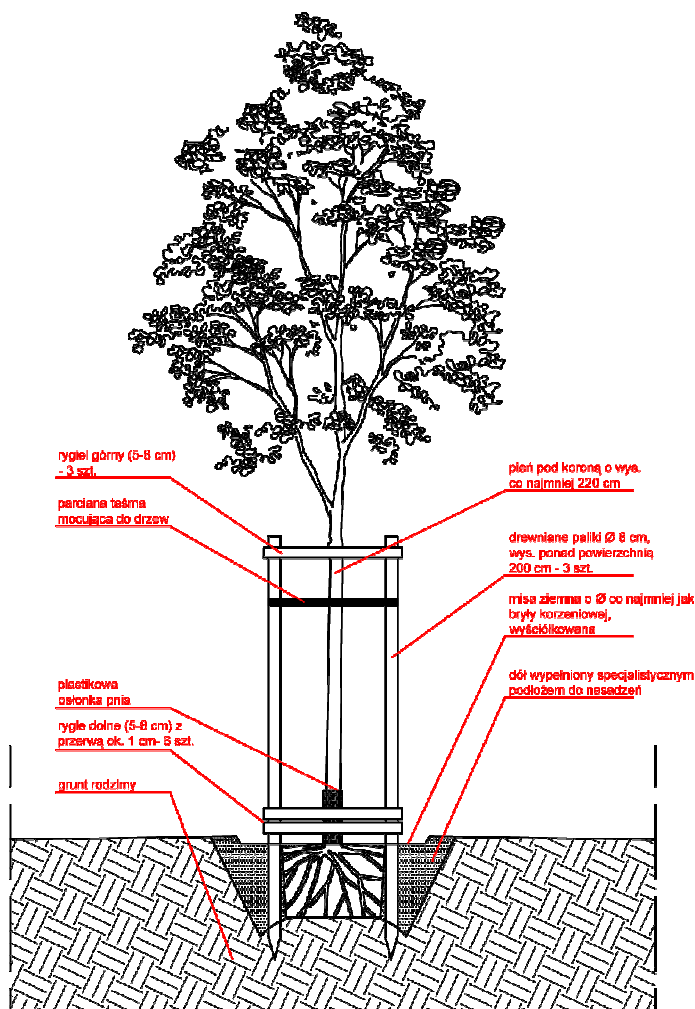
Drzewa należy dostarczyć na miejsce realizacji najlepiej w specjalistycznych samochodach chłodniach, odpowiednio zabezpieczone aby uniknąć uszkodzeń w transporcie. W miarę możliwości drzewa należy sadzić bezpośrednio po dostarczeniu. Jeśli nie jest możliwe dostarczanie roślin partiami aby bezpośrednio wysadzać je w terenie, należy je zadołować w pobliżu miejsca realizacji. Dołowany materiał szkółkarski musi być odpowiednio zabezpieczony przed działaniem wiatru, słońca i przesuszeniem.

Materiał z bryłą korzeniową najlepiej sadzić wczesną wiosną lub jesienią, jeśli jednak zostaną zastosowane drzewa w pojemnikach (umieszczone w pojemniku w szkółce na nie dłużej niż jeden sezon wegetacyjny) można je sadzić praktycznie przez cały rok. Prace przy sadzeniu prowadzić w odpowiednich warunkach najlepiej w chłodne i wilgotne dni.

Miejsce sadzenia drzew należy wyznaczyć w terenie zgodnie z dokumentacją projektową, a następnie należy wykopać dół, który powinien mieć średnicę co najmniej równą średnicy bryły korzeniowej powiększoną o ok. 40 cm na strefę regeneracji, czyli obszar gdzie znajdzie się również ziemia urodzajna, w którą szybko wrosną nowe korzenie umocowujące. Jeśli gleba wokół miejsca lokalizacji nasadzenia jest silnie zagęszczona należy wykopać odpowiednio szerszy dół. Ściany dołu powinny być ukośne i spulchnione, nie gładkie, tak aby korzenie miały możliwość z czasem penetrować grunt rodzimy wokół dołu sadzeniowego.

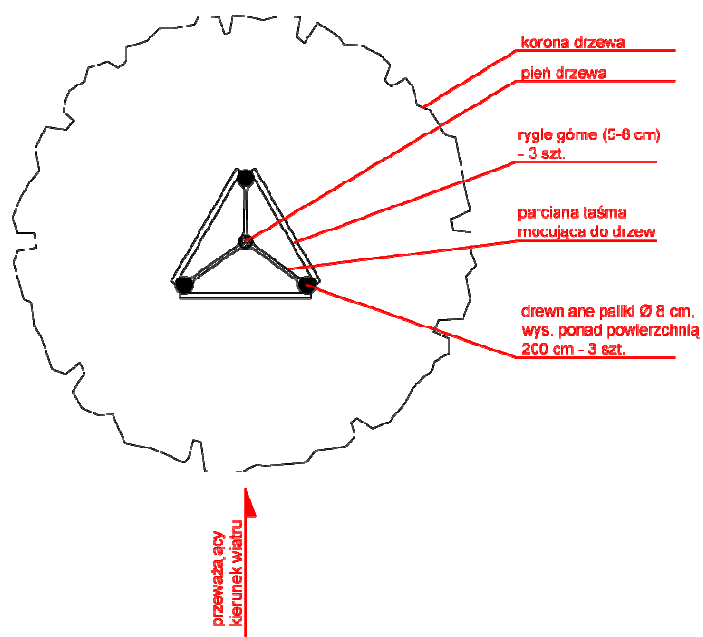
W dole uformować kopczyk bądź „siodło” z podglebia rodzimego, uwzględniając osiadanie ziemi co spowoduje obniżenie początkowej wysokości o ok. 10 %. Na kopczyku lub „siodle” należy umieścić bryłę korzeniową drzewa. Bryła powinna być uprzednio nawilżona, a juta powinna być w górnej części rozwiązana i rozłożona na boki do połowy wysokości bryły. Siatka metalowa musi zostać usunięta. Jeśli drzewo jest pojemnikowane należy pojemnik zdjąć, uważając aby nie uszkodzić korzeni. Ewentualne naderwane, poskręcane czy uszkodzone korzenie uciąć ostrym, czystym sekactorem. Koronę drzewa przyciąć przed lub bezpośrednio po posadzeniu stosownie do wymagań gatunkowych i zaleceń producenta materiału.

Drzewo należy sadzić na głębokości na jakiej rośło w szkółce, a po posadzeniu szyjka korzeniowa musi być widoczna na wysokości gruntu. Dół sadzeniowy wypełnić dwoma warstwami ziemi, w dolnej części martwicą a w górnej ziemią urodzajną, zgodnie z tym co wskazują poziomy glebowe. Ziemię należy delikatnie udeптаć, a nadmiar ziemi z wykopu należy wywieźć po wykonaniu nasadzeń.



Rys 1. Schemat sadzenia drzew z palikowaniem - widok z boku

Każde drzewo należy ustabilizować za pomocą systemu stabilizującego, którego elementy opisano w punkcie dotyczącym materiałów dodatkowych. Przed zasypaniem dołu należy wbić paliki w dno poza bryłą korzeniową, bądź w glebę poza dołem na głębokość ok. 30-40 cm w grunt rodzimy, uważając aby nie uszkodzić korzeni. Następnie przytwierdzić rygle w dolnej części (6 szt.) oraz w górnej części (3 szt.) palików, a pień drzewa przymocować do palików specjalistyczną, miękką taśmą parciową. Zwrócić uwagę aby żaden z elementów stabilizacyjnych nie uszkadzał drzewa.



Rys. 2. Schemat sadzenia drzew z palikowaniem - widok z góry

Następnie po zasypaniu dołu należy uformować wał ziemny o wysokości ok. 15 cm z ziemi urodzajnej, który utworzy misę. Średnica misy musi być równa lub większa od średnicy bryły korzeniowej. Tak przygotowaną misę należy wypełnić mulczem opisanym w punkcie dotyczącym materiałów dodatkowych, w warstwie o grubości 5-7 cm. Na koniec należy założyć osłonę na pień, a drzewo podlać obficie co najmniej 50-60 litrami wody. Podlewanie powtórzyć następnego dnia po posadzeniu.

Zarówno system mocowania, zabezpieczenie pnia jak i misę należy kontrolować i w razie potrzeby poprawiać przez 3 okresy wegetacyjne, aż do ich usunięcia. Zabezpieczenia pnia kontrolować i pozostawić na pniu jak najdłużej.

4.2 Sadzenie krzewów, bylin, traw, pnączy

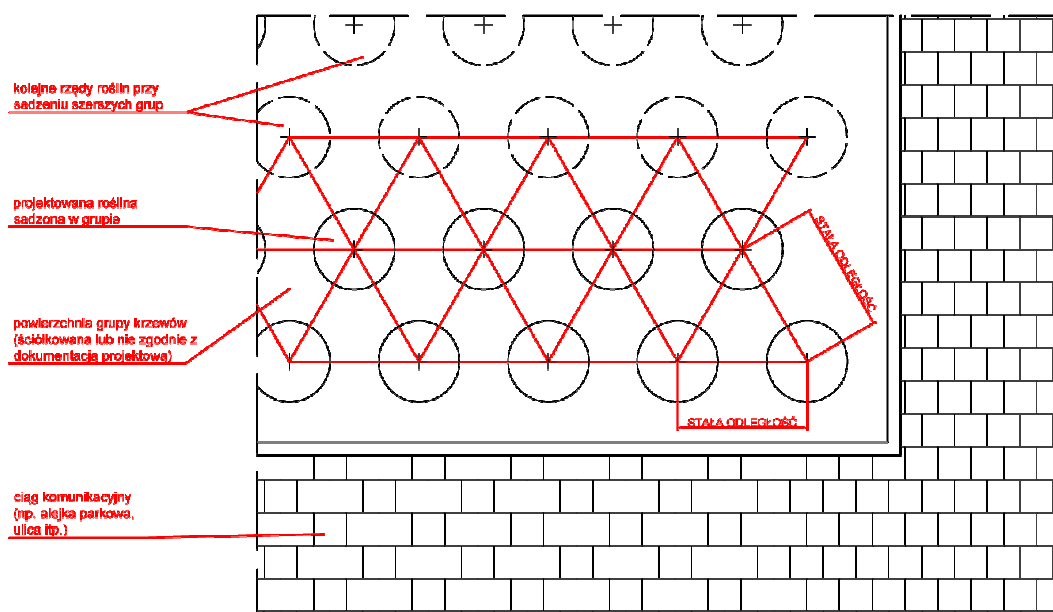
Rośliny należy dostarczyć na miejsce realizacji najlepiej w specjalistycznych samochodach chłodniach, odpowiednio zabezpieczone aby uniknąć uszkodzeń w transporcie. W miarę możliwości krzewy należy sadzić bezpośrednio po dostarczeniu. Jeśli nie jest możliwe dostarczanie roślin partiami aby bezpośrednio wysadzać je w terenie, należy je zadołować w pobliżu miejsca realizacji. Dołowany materiał szkółkarski musi być odpowiednio zabezpieczony przed działaniem wiatru, słońca i przesuszeniem.

Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny. Sadzenie najlepiej przeprowadzać w chłodne wilgotne dni.

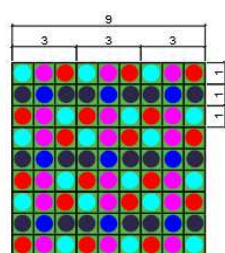
Należy wyznaczyć lokalizację nasadzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową i z powierzchni tego terenu zdjąć darń oraz wierzchnią warstwę gleby gr. 10 cm, usunąć wszelkie chwasty, zanieczyszczenia, kamienie itp. Dostarczyć i rozścielić na budowę warstwę 10 cm ziemi urodzajnej, uwzględniając osiadanie, a teren wyrównać.

Ukształtować powierzchnię terenu pod nasadzenia w taki sposób aby docelowa powierzchnia wraz z warstwą mulczu była obniżona o 2-3 cm w stosunku do przylegających ciągów komunikacyjnych oraz trawników.

Rośliny na przedmiotowym obszarze zaprojektowano w formie żywopłotu (grab) lub w skupinach, które należy obsadzać rzędowo, naprzemiennie np. w trójkę, piątkę lub więcej w zależności od szerokości skupiny, w ilości na m² zgodnie z tabelą z zestawieniem materiału szkółkarskiego oraz/lub zgodnie ze schematem nasadzeń w przypadku rabaty z bylin i traw.



Rys. 4. Schemat sadzenia grup krzewów - widok z góry



B - Kompozycja bylin

- Proso różgowate - *Panicum virgatum*
 - Krwawnik syberyjski 'Love parade' - *Achillea sibirica* 'Love parade'
 - Jeżówka purpurowa 'Rubinstern' - *Echinacea purpurea* 'Rubinstern'
 - Kupidynek błękitny - *Catananche caerulea*
 - Dzwonek skupiony 'Acaulis' - *Campanula glomerata* 'Acaulis'
 - Przegorzan tauryjski 'Star Frost' - *Echinops bannaticus* 'Star Frost'
- 1 symbol 3 szt.

Rys. 5 Schemat nasadzeń grupy traw i bylin

Na przygotowanym i wyrównanym terenie należy wyznaczyć miejsca sadzenia, a następnie w miejscach tych wykopać dołki o średnicy i głębokości większej od rozmiaru układu korzeniowego sadzonki o ok. 5-10 cm i zaprawiać podłożem do nasadzeń.

Rośliny wyjęt z pojemników, korzenie, złamane lub uszkodzone należy przyciąć przed sadzeniem za pomocą ostrego narzędzia. Następnie umieścić roślinę w dołku i zasypać ziemią urodzajną którą delikatnie ubić.

W miejscach gdzie powierzchnia grup roślin styka się z zieleńcami należy zamontować obrzeża drewniane. Tak przygotowaną i obsadzoną grupę należy wyściółkować mulczem w warstwie o grubości 5-7 cm. Po wykonaniu wszystkich prac

krzewy należy obficie podlać uważając aby nie wymywać mulczu i podłoża. Podlewanie ponowić również następnego dnia po posadzeniu.

4.3 Założenie trawników

Aby uniknąć zniszczenia kiełkujących roślin należy po wysianiu wyłączyć miejsca założenia trawników z użytkowania.

Z terenu przeznaczonego pod założenie trawnika zdjąć darń i wierzchnią warstwę gleby na głębokość 10 cm. Dowieźć ziemię urodzajną w warstwie o gr. 10 cm uwzględniając osiadanie pokryć cały teren przeznaczony pod trawnik niwelując wcześniej uskoki i zagłębienia. Uprawić glebogryzarką, usunąć ewentualne zanieczyszczenia i wykonać mikroniwelację. Wysiać nasiona traw których parametry opisano w punkcie dotyczącym parametrów materiału roślinnego, mechanicznie lub ręcznie, zagrabić lub użyć wału - kolczatki, a następnie w przypadku grabienia ubić lekkim wałem gładkim. Po wykonaniu siewu teren obficie podlać, uważając aby nie wymyć nasion. Do wysiewu metodą mechaniczną należy użyć mieszanki w ilości ok. 3 kg/100 m².

Po wysianiu trawnika należy zraszać glebę aby utrzymać wilgotność na czas wschodów, a następnie równomiernego wzrastania. Zraszać rozproszonym strumieniem aby uniknąć zagęszczenia gruntu przez zbyt duże ciśnienie i strumień wody. Ilość wody i częstotliwość podlewania należy dostosować do warunków atmosferycznych. Podlewanie najlepiej przeprowadzać w godzinach wczesno porannych.

Pierwsze podstawowe nawożenie wykonać w momencie zakładania trawnika, jeśli zakładanie trawnika odbywa się wiosną lub latem, przez zmieszanie nawozu z komponentami warstwy nośnej, a nawożenie pogłównie (pielęgnacyjne) stosować w kolejnych latach pielęgnowania trawnika. Należy stosować nawozy mineralne N:P:K w odpowiednich proporcjach tych pierwiastków tj. 6:2:4. W okresie wegetacyjnym łączna dawka nawozu powinna wynosić ok. 4 kg na 100 m² powierzchni.

Ewentualne chwasty pojawiające się w trawniku należy usuwać ręcznie do momentu uzyskania wysokości trawnika optymalnej do koszenia, później regularne koszenie trawnika spowoduje zniszczenie organów naziemnych większości chwastów krótkotrwałych.

Powierzchnia trawników: 498,6 m²

4.4 Sadzenie roślin cebulowych

W wybranych miejscach w trawniku projektuje się nasadzenia roślin cebulowych w ilości 5 szt./m². Najlepiej umieścić cebule przed wykonaniem trawnika lub po jego założeniu i całkowitym wykiełkowaniu traw. Umieszczać cebule w gruncie i wałować po posadzeniu.

Łączna powierzchnia do obsadzenia roślinami cebulowymi: 29,1 m²

5. Pielęgnacja założonej zieleni

Założoną zieleni należy objąć pielęgnacją prowadzoną w czasie okresu gwarancyjnego przez wykonawcę.

5.1 Drzewa

Nowo nasadzone drzewa należy podlewać przez cały okres pielęgnacji przyjmując jednorazową dawkę wody na 1 cm średnicy pnia około 10 litrów wody. Drzewa należy podlać 50-60 litrami wody. Po posadzeniu należy podlewać drzewa najlepiej codziennie przez okres 7 dni, a przez kolejny miesiąc co drugi dzień. Przez 3-4 lata po posadzeniu należy podlewać drzewa w okresach bezdeszczowych co 7-14 dni, a po upływie 4 lat można podlewanie ograniczyć do powtórzeń co 3-4 tygodnie tylko w okresach suszy. Najintensywniejsze podlewanie powinno prowadzić się w miesiącach VII-VIII.

Należy regularnie kontrolować wiązania oraz stan palików aby zapobiec duszeniu pni drzew oraz uszkodzaniu kory. Paliki usunąć po 2-3 latach po ustabilizowaniu się drzewa na stanowisku. Należy również kontrolować stan plastikowych osłonek na pniach i w razie potrzeby wymieniać na nowe.

Misę pod drzewem należy utrzymywać w taki sposób aby wałki z ziemi nie rozmywały się i umożliwiały należyte podlanie drzewa jedną dawką wody. Ubytki mulczu należy uzupełniać zwracając uwagę aby nie zwiększyć grubości warstwy powyżej 5-7 cm oraz zachować odpowiednią odległość mulczu od nasady pni (bufor 5-10 cm). Z uwagi na działanie mikroflory bakteryjnej rozkładającej mulcz, która zużywa azot potrzebny również roślinom, należy prowadzić dodatkowe nawożenie w ilości 1,5 - 2 kg saletry amonowej na m³ ściółki. Ewentualne chwasty pojawiające się obrębie misy należy usunąć ręcznie i regularnie pielęgnać misę pod drzewem.

Nawożenie roślin nowo posadzonych należy wykonać w drugim roku po posadzeniu lub później w zależności od zasobności podłoża użytego do wykonania nasadzeń. Drzewa nowo sadzone z uwagi na charakter nasadzeń z misą i mulczowaniem najlepiej nawozić 2% roztworem wodnym nawozu, co ułatwi dotarcie składników do układu korzeniowego rośliny. Nawóz należy dobrać odpowiednio do gatunku rośliny oraz pory realizacji nawożenia, dawkę należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta, zwracając uwagę aby nie dopuścić do „przenawożenia”.

Kwalifikowany materiał szkółkarski po posadzeniu nie wymaga cięcia. Dopiero po przyjęciu się drzewo aby w przyszłości wytworzyć mocną i prawidłową strukturę o silnych rozłożonych prawidłowo gałęziach na pniu przewodnikowym, bez rozwidleń prowadzących do powstawania niebezpiecznych połączeń, wymaga cięć formujących. Należy przeprowadzać takie cięcia w 3-5 sezonie po posadzeniu. Należy usuwać przewodniki konkurencyjne, potencjalne rozwidlenia, gałęzie pionowe, krzyżujące się, ocierające się i obumierające. Zabiegi takie należy prowadzić co 2 lata na młodym drzewie, a w późniejszym wieku co 4 -5 lat.

Należy wymienić wszystkie drzewa, które uschły, nie podjęły wegetacji w kolejnym okresie wegetacyjnym lub zostały uszkodzone w sposób nieodwracalny w skutek aktów wandalizmu, uszkodzeń mechanicznych itp. lub też zostały skradzione.

5.2 Krzewy, byliny, trawy i pnącza

Nowo posadzone rośliny należy podlewać przez cały okres pielęgnacji. Po posadzeniu należy podlewać najlepiej codziennie przez okres 7 dni, a przez kolejny miesiąc co drugi dzień. Przez 3-4 lata po posadzeniu należy podlewać rośliny w okresach bezdeszczowych co 7-14 dni, a po upływie 4 lat można podlewanie ograniczyć do powtórzeń co 3-4 tygodnie w okresach suszy. Najintensywniejsze podlewanie powinno prowadzić się w miesiącach VII-VIII.

Ubytki mulczu należy uzupełniać zwracając uwagę aby nie zwiększyć grubości warstwy powyżej 5-7 cm oraz zachować odpowiednią odległość mulczu od nasady pędów (bufor 5 cm). Z uwagi na działanie mikroflory bakteryjnej rozkładającej mulcz, która zużywa azot potrzebny również roślinom, należy prowadzić dodatkowe nawożenie w ilości 1,5 - 2 kg saletry amonowej na m³ ściółki. Ewentualne chwasty pojawiające się obrębie grupy należy usuwać ręcznie i regularnie pielnić aby nie dopuścić do zachwaszczenia skupiny i konkutowania roślin ozdobnych z chwastami o składniki pokarmowe.

Nawożenie roślin nowo posadzonych należy wykonać w drugim roku po posadzeniu lub później w zależności od zasobności podłoża użytego do wykonania nasadzeń. Rośliny nowo sadzone mulczowane zrębkami lub korą najlepiej nawozić 2% roztworem wodnym nawozu, co ułatwi dotarcie składników do układu korzeniowego rośliny. Nawóz należy dobrać odpowiednio do gatunku rośliny oraz pory realizacji nawożenia, dawkę należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta, zwracając uwagę aby nie dopuścić do „przenawożenia”. Najlepiej rośliny nawozić nawozami wieloskładnikowymi o przedłużonym działaniu w ilości ok. 8 kg na 100 m² powierzchni krzewów.

Kwalifikowany materiał szkółkarski po posadzeniu nie wymaga cięcia, zwłaszcza jeśli krzewy są szkółkowane w pojemnikach.

W zależności od szybkości wzrostu gatunku należy prowadzić cięcia formujące przez 2-3 lata po posadzeniu. Rośliny należy ciąć krótko, zmuszając krzew do niskiego i gęstego rozgałęzienia. W pierwszym roku należy przyciąć pędy o połowę, a w drugim i ewentualnie trzecim roku na 2-3 oczka.

Rośliny pielęgnowane na obszarze opracowania należy również ciąć dla zapewnienia funkcji ozdobnej i odpowiedniego pokroju rośliny. Należy uwzględnić właściwości biologiczne danego gatunku i zróżnicować porę cięcia w zależności od np. terminu kwitnienia, miejsca kwitnienia, a także od wielkości rocznych przyrostów.

Należy wymienić wszystkie rośliny, które uschły, nie podjęły wegetacji w kolejnym okresie wegetacyjnym lub zostały uszkodzone w sposób nieodwracalny w skutek aktów wandalizmu, itp., lub też zostały skradzione.