PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
ROZBUDOWA ŚWIETLICY, REMONT BUDYNKU LETNISKOWEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego:
CENTRUM TURYSTYKI I WYPOCZYNKU W DORZECZU RZEKI LISWARTY-TRONINY

Adres obiektu :
TRONINY
DZIAŁKI NR EWIDENCYJNY: 76/2, 99 , 102, 103

Nazwa inwestora:
Gmina Lipie
Troniny, 42-165

Nazwa jednostki projektowej:
Architekt Studio
ILP Business Consulting
42-300 Myszków, ul. Pułaskiego 54

Projektanci:
architektura
dr inż. arch. Beata Kałka
upr. budowlane nr ewid. 19/96
konstrukcja
mgr inż. Wojciech Mazuś
upr. budowlane nr ewid.

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Kłobuck, lipiec 2008 r.

I . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

A. Część opisowa.

Podstawa opracowania.
przedmiot opracowania.
3. Program funkcjonalno - przestreznny
4. Istniejacy stan zagospodarowania terenu.
5. Projektowane zagospodarownaie terenu.
6. Bilans terenu.

B. Część graficzna

Nr rys. 01	Lokalizacja	
Nr rys. 02	Mapa sytuacyjno wysokościowa	
Nr rys. 03	Inwentaryzacja	1:250
Nr rys. 04	Wytyczne	1:250
Nr rys. 05	Zagospodarowanie terenu	1:250
Nr rys. 06	Zagospodarowanie terenu – rodzaje nawierzchni	1:250
Nr rys. 07	Przekroje przez teren	1:250
Nr rys. 08	Wymiarowanie nawierzchni – przy świetlicy	1:100
Nr rys. 09	Projekt nawierzchni – przy świetlicy	1:100
Nr rys. 10	Nasadzenia przy świetlicy	1:100
Nr rys. 11	Wymiarowanie – wjazd	1:100
Nr rys. 12	Projekt nawierzchni – przy domkach letniskowych	1:100
Nr rys. 13	Nasadzenia -2	1:100
Nr rys. 14	Stanica wodna	1:100

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

A. Część opisowa.

1. Charakterystyka obiektu.
2. Opis szczegółowy elementów placu.
   - 2.1 Ciągi piesze i schody terenowe.
   - 2.2 Komunikacja kołowa i parkingi.
   - 2.3 Oświetlenie
   - 2.4 Obiekty małej architektury.
   - 2.5 Ogrodzenie
   - 2.6 Projektowana zieleń.
     - 2.6.1 Wycinka drzew i krzewów.
     - 2.6.2 Koncepcja
     - 2.6.3 Dane techniczne projektu roślinności
     - 2.6.4 Pielęgnacja.

3. Uwagi końcowe

B. Część graficzna

Nr rys. 15	Ogrodzenie –rzut	1:250
Nr rys. 16	Wymiarowanie ogrodzenia	1:100
Nr rys. 17	Wymiarowanie ogrodzenia – 2	1: 100
Nr rys. 18	Ogrodzenie – detal	1:20
Nr rys. 20	Altana – więźba dachowa 1:	1:50
Nr rys. 21	Altana – przekrój A- A	1:50

Nr rys. 22	Altana – przekrój B- B	1:50
Nr rys. 23	Altana „grzybek” – widok	1:20
Nr rys.24	Altana „grzybek” – rzut	1:20
Nr rys.25	Altana „grzybek” – więźba dachowa	1:20
Nr rys. 26	Altana „grzybek” – przekrój A-A	1:20
Nr rys. 27	Altana „grzybek” – przekrój B –B	1:20
Nr rys. 28	Krąg ogniskowy	1:50
Nr rys. 29	Schody terenowe na skarpie	1:50
Nr rys. 30	Schody terenowe - nad rzeką	1:20
Nr rys. 31	Pomost - przy plaży	1:20
Nr rys. 32	Pomost – przy schodach do rzeki	1:20
Nr rys. 33	Nawierzchnia kamienna	1:20
Nr rys. 34	Nawierzchnia żwirowa	1:20
Nr rys. 35	Nawierzchnia z płyt chodnikowych	1:20
Nr rys. 36	Przekrój – droga żwirowa	1:20
Nr rys. 37	Przekrój – parking z krat betonowych	1:20

III. INFORMACJA BIOZ

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. <u>Podstawa opracowania</u>

- Program inwestora – koncepcja urbanistyczno - architektoniczna
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych
- Mapa ewidencji gruntów
- Inwentaryzacja terenu
- Obowiązujące przepisy, w tym normy i przepisy techniczno – budowlane.

2. <u>Przedmiot opracowania</u>

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Troninach nad rzeką Liswartą, gmina Lipie w powiecie kłobuckim.
Obszar położony jest w kompleksie leśnym.
Na opracowywany terenie prowadzi asfaltowa droga, stanowiąca południową granicę działki nr 99 , natomiast od strony północnej teren graniczy z rzeka Liswartą.
Działki ewidencyjne będące przedmiotem opracowania : **76/2, 99, 102, 103.**

3. <u>Program funkcjonalno-przestrzenny.</u>

Przedmiotem projektu jest zagospodarowania terenu do celów rekreacyjno-wypoczynkowych oraz stworzenia miejsca reprezentacyjnego.

Dla zagwarantowania właściwego wypoczynku dla osób odwiedzających konieczne jest wykonanie prac remontowych a w szczególności: uporządkowanie terenu łącznie z niezbędną wycinką drzew i krzewów, wymianą i uzupełnienie ogrodzenia, remont budynku tzw. harcówki (tj. wymiana podłogi, okien oraz okratowanie drzwi), zakup wyposażenia (tj. zakup chłodni, zmywarki do naczyń, patelni elektrycznej oraz naczyń) celem dostosowania obiektu dla potrzeb gastronomicznych, wyposażenie sanitariatu w kabinę prysznicową wraz z niezbędną przeróbką hydrauliczną oraz zakup niezbędnego wyposażenia do pokoików gościnnych celem zagwarantowania właściwego wypoczynku dla osób przyjezdnych. Ponadto planuje sie wykonanie remontu trzech istniejących domków letniskowych (tj. wymiana drzwi, zmiana pokrycia dachowego, wymiana elementów drewnianych min. balustrad, uzupełnienie istniejącej instalacji elektrycznej oraz odnowienie elementów drewnianych wnętrza) o łącznej powierzchni 195 m2, wraz z zakupem niezbędnego wyposażenia. Planujemy również budowę parkingu na 20 samochodów dla przyjezdnych gości. W celu poprawy wizerunku ośrodka należy zagospodarować teren poprzez uzupełnienie zieleni, stworzenie alejek spacerowych, posadowienie ławek, altanek i placu zabaw dla dzieci, modernizację oświetlenia. Głównym celem projektu jest tworzenie i rozwój regionalnych produktów turystycznych. W szczególności projekt jest ukierunkowany na rozwój aktywnych form turystki poprzez propagowanie wypoczynku czynnego na świeżym powietrzu.

4. <u>Istniejący stan zagospodarowania terenu.</u>

Obecny stan tj. budynek tzw. harcówki(świetlicy) (6 pomieszczeń tj. kuchnia, 2 łazienki, duża sala z możliwością zaadaptowania jej na jadalnię oraz 2 boczne pokoiki gościnne) oraz 3 domki letniskowe w znacznym stopniu zniszczone nie zapewnia właściwego rozwoju dla tej miejscowości jak również dla całej Gminy. Na obszarze znajduje się również niewielki budynek dawnych szaletów- do wyburzenia.
Z obszaru opracowania istnieje bezpośredni dostęp do rzeki Liswarty. Brzeg na ma urozmaiconą rzeźbę, dzięki czemu jest to obszar bardzo malowniczy. Dojście do rzeki w niektórych miejscach uniemożliwiają zarośla i teren podmokły.

Roślinność istniejąca.
Obszar jest porośnięty lasem, w przewadze jest gatunek sosny pospolitej, podszyt słabo rozwinięty. W pasie przy rzece roślinność łęgowa.
Dorosłe gatunki nie należące do typowego siedliska, prawdopodobnie dosadzone to np. dąb bezszypułkowy, jałowiec, cis - pojedyńcze egzemplarze.

Stan istniejacy:

Zdj. 1 Widok na obecne ogrodzenie frontowe, brama wjazdowa.

Zdj. 2 Widok na istniejącą ścieżkę, nawierzchnia utwardzona z płyt chodnikowych.

Zdj. 3 Widok na nawierzchnię utwardzoną, droga dojazdowa do domków letniskowych. Pas zieleni przy drodze - to miejsce planowanego parkingu.

Zdj. 4 Widok na budynek harcówki (świetlicę) , projektowana dobudowa sanitariatów.

Zdj. 5 Widok na domki letniskowe.

Zdj. 6 Widok na Liswartę.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Celem opracowanie jest oprócz odnowienie istniejących budynków jest zagospodarowanie terenu dla celów rekreacyjnych i wypoczynkowych. Dlatego planuje się tu ustawienie dużej altany z wyposażeniem w postaci stołów i ław w jej wnętrzu, obok planuje się stworzenie kręgu ogniskowego z ławami.
Przy rzece proponowane jest utworzenie stanicy wodnej, w celu możliwości zatrzymania się tu spływów kajakowych płynących szlakiem Liswarty do Warty.
Do elementów stanicy wodnej mają należeć – pomost przy plaży elementy ułatwiające wyjęcie kajaków z wody, dwie altany „grzybki” z ławeczkami, polana, schody zejscie do wody

(na bardziej stromym odcinku brzegu Liswarty) obok pomost przy schodach służący celom wędkarskim, rekreacyjnym.
W odległości ok. 20 m od brzegu rzeki planuje się utworzenie kręgu ogniskowego, do którego prowadzi również ścieżka od domków letniskowych.
Przy domkach planuje się utworzenie niewielkiego placu zabaw (bujak dla małych dzieci, ślizg, huśtawka , karuzela tarczowa), ustawienie altany „grzybka" a na polance przed domkami planuje się utworzenie pola namiotowego.
W strefie wjazdowej planuje się usytuowanie placyku pod kosze na śmieci a obok zbiornika na nieczystości ciekłe, odgrodzonego pasem zieleni od parkingu na 20 miejsc postojowych rozciągającego się pomiędzy bramą wjazdową a planowanym placem zabaw wzdłuż drogi żwirowej.

w celu utworzenia parkingu i placu zabaw -proponuje się wyłączenie z produkcji leśnej pow. 480 m2.
Planuje się wycinkę krzewów w miejscu dobudowy sanitariatów do budynku stołówki.
Planuje się usunięcie:
- krawężników - 40 m
- pozostałości dawnego ogrodzenia, 80 m (pojedyncze słupki, bez podmurówki i siatka)
- części nawierzchni z płyt betonowych – 37 m2
- schodów terenowych – zejścia do rzeki – 4m2 (z płyt betonowych i krawężników)
- budynku dawnych szaletów – 8 m2

6. Bilans terenu

Powierzchnia opracowania	**8000 m kw.**
Powierzchnia zabudowana	423 m kw.
Powierzchnia utwardzona	1042 m kw.
W tym : - droga żwirowa – 360 m kw. - nawierzchnie – 400 m kw. - parking – 282 m kw. – 40% to nawierzchnia trawiasta	
Powierzchnia zieleni	6535 m kw.
Wtym: - teren zadrzewiony – 4320 m kw. - łąki, trawniki – 1965 m kw. - nasadzenia – 250 m kw.	

Zestawienia powierzchni –

Kamienie polne, granitowe okrąglaki – na powierzchni 107 m kw.
Żwir- grys dolomitowy wymieszany z mułem dolomitowym – 450 m kw. – 4,5 m sz.
Płyty chodnikowe – 76 m2
Piach – (142 m2)- 71 m3
Kostka brukowa (o wymiarach ok. 10 x 10 x 10) – 41 m2
Krata betonowa – 282 m2
Palisada z okrąglaków drewnianych– na długości 100 m

Krawężniki :
szer. 8 cm – 130m
szer.15 cm – 140m
najazdowy - 70 m

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Część architektoniczna

1. Charakterystyka obiektu.

Tematem opracowania jest zagospodarowanie terenu Centrum Rekreacji i Wypoczynku nad rzeką Liswartą w Troninach.

2. Opis szczegółowy elementów terenu.

2.1 Ciągi piesze i schody terenowe.

schody – zejście ze skarpy –
Planowane jest przed przystąpieniem do budowy schodów oczyszczenie terenu, wycinka krzewów. Schody poprowadzone po istniejącej wydeptanej ścieżce na skarpie.
Planowana szerokość schodów – 1,5 m
stopnie o szerokości 0,5 m i wysokości 15 cm. Planowany spocznik ok. 2m
schody wykonane z krawężników drogowych gr. 8 cm i wysokość 30 cm oraz grysu dolomitowego wymieszanego z mułem dolomitowym, gruncie profilowanym.
Uwaga!
Na mapie brak naniesionych drzew rosnących oraz dokładnego profilu skarpy- dlatego projekt schodów należy modyfikować i dopasować do warunków zastanych. Analiza różnic wysokości wykazała, że odległość można pokonać przy użyciu 28 stopni.

schody – zejście do rzeki –
w miejscu istniejących schodów- planuję się budowę nowych o większej ilości ale niższych stopni.
Proponowane są schody terenowe z kostki brukowej i krawężników betonowych gr. 8 cm i wys. 30 cm.
schody terenowe w miejscu stykania się z wodą oparte na murze oporowym, pełniącym rolę fundamentu.
Planowane jest 8 stopni o szer. 35 cm i wysokości 15 cm.

Nawierzchnia żwirowa –
szerokość ścieżki - 120 cm , krawędzie z kostki brukowej – 10cm x 10 cm
warstwy 8cm –grys dolomitowy wymieszony z mułem dolomitowym,
podbudowa – 10 cm – kruszywo kamienne sortowane 31,5/ 63 na profilowanym istniejącym podłożu.
Spadek określa się na 2,5 cm na każde 60 cm nawierzchni – na zewnątrz.

Nawierzchnia z płyt chodnikowych - płyty chodnikowe o wymiarach ok. 50 cm na 50 cm, krawężnik betonowy gr. 8 cm wys. 30 cm

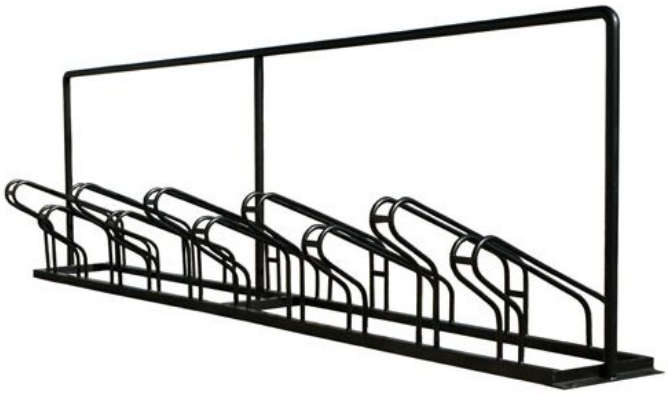
Nawierzchnia z otoczaków i płyt chodnikowych – szerokość ścieżek jak na rysunkach – swobodny układ nawierzchni, rozkład płyt chodnikowych ułatwiający poruszanie się w odstępie wygodnego kroku – 60-65 cm w osiach płyt chodnikowych.

Droga żwirowa i nawierzchnia z krat betonowych - jak na odpowiednich rysunkach.

2.2 Komunikacja kołowa i parkingi.

Parking – planowane jest stworzenie parkingu na 20 miejsc parkingowych w tym dwa dla osób niepełnosprawnych.
W celu stworzenia parkingu planowane jest wyłączenie z produkcji leśnej powierzchni ok. 480 m2, w celu wycinki drzew na tym terenie.
Obszar ten został wybrany, ponieważ charakteryzuje się słabym zadrzewieniem, (ok 35 % tego terenu stanowią drzewa wysokie) oraz znajduje się blisko wjazdu na teren i z możliwością dojazdu.
Planowana jest budowa parkingu z krat betonowych. Wymiary miejsca parkingowego dla samochodu osobowego – to 2,5 m x 5 m, miejsce przeznaczone dla osób niepełnosprawnych to 3, 5m x 5m. Na terenie wybranym pod budowę parkingu znajduje się słup energetyczny – planuje się tu stworzenie pasa zieleni pomiędzy miejscami parkingowymi.
Planuje się żwirową drogę dojazdową do parkingu, rozgraniczenie powierzchni żwirowej i krat betonowych, krawężnikiem najazdowym.

Parking dla rowerów – usytuowany przy parkingu dla samochodów, przy pierwszym stanowisku dla osób niepełnosprawnych, nawierzchnia utwardzona z krat betonowych, stojak dla ok.10 rowerów.
stojaki rowerowe – wysokość - 95 cm, długość- do 5 m, szerokość – 53 cm, min.10 miejsc postojowych.



2.3 Oświetlenie

lampy –

wolnostojące – 3 szt.
na budynkach – 4 szt.

2.4 Obiekty małej architektury.

altana duża, parkowa ,-drewniana , z ławami i stolikami wewnątrz
altana na planie kwadratu
szer. podłogi 5m x 5 m, wys.
dach czterospadowy, z desek, z okapem 0,5 m
poręcze – drewniane, na wysokość 90 cm
ławy i stoły wewnątrz drewniane, ciężkie, trwale przytwierdzone do podłogi
podłoga drewniana z desek,
altana na punktowych fundamentach w miejscach ustawienia słupów – fundament żelbetowy o wymiarach 30 x 30 cm, na głębokość 1 m.

krąg ogniskowy – ławki drewniane na okrąglakach, siedzisko ławy – deska gr. 6 cm i szer. 40 cm, długość wg rysunku nr. 28

pomost przy plaży – drewniany pomost na 10 – u palach z rur PCV, rozstawionych co 1,2 m.Wymiary pomostu – 0,8m x 5 m, jego zadaniem jest zwiększenie atrakcyjności miejsca i ułatwienie dobijania do brzegu kajakiem.
Wysokośc ustawienie pomostu nad taflą wody do 40 cm.

pomost przy schodach do rzeki – drewniany o wymiarach 2m x 2m – na 4 palach z rur PCV.

plaża – miejsce wyciągania kajaków z wody, złagodzenie nachylenia brzegu, piach - planowana warstwa -. ok. 30 -50 cm

altanki grzybki- 3 szt.- drewniane altanki daszek o rozpiętości ok. 314 cm, na planie ośmiokąta, umieszczonego na centralnym słupie nośnym.
Na słupie nośnym, na wys. 90 cm umieszczony jest stolik (kształt kwadratu) o wymiarach zewnętrznych 120 cm x 120 cm. Pod konstrukcją altanki planuje się ustawienie ławek drewnianych na podstawie betonowej , utwierdzonych w gruncie- wymiary ławek 40 cm x 140 cm , wysokość 45 cm. Ławki odsunięte od stolika na odległość 20 cm.
Altanki ustawione na nawierzchniach żwirowych.

plac zabaw – o wymiarach 10 m x 10m , nawierzchnia z piachu, warstwa gr. 50 cm. Plac oświetlony lampą umieszczoną na domku letniskowym, przy placu 2 ławki . Plac odgrodzony od parkingu pasem zieleni oraz słupkami betonowymi (ogranicznikami) uniemożliwiającym przypadkowy wjazd samochodu w plac zabaw, służącymi jednocześnie jako siedziska. Wyznaczenie placu zabaw, nawierzchni piaszczystej za pomocą palisady drewnianej.
- zestaw wieloczynnościowy : wieża z dachem dwuspadowym i z wejściem, drabinka pozioma (ewentualnie pod kątem), huśtawka wahadłowa z drabinką, ślizg (wymiary 6,5 m x 4,5 m – strefa bezpieczeństwa 9m x 8m)

- karuzela tarczowa o konstrukcji drewnianej – śr. 1,5 m (strefa bezpieczeństwa śr. 2,25 m)

- pojedynczy bujak drewniany na sprężynie (wymiary jednego 60 cm x 30 cm, strefa bezpieczeństwa 3m x 3m)

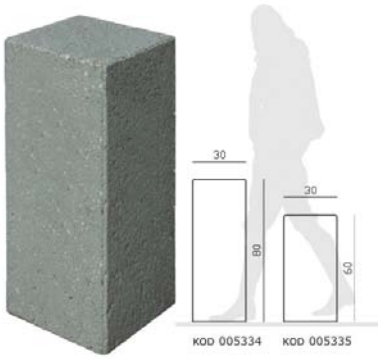
boisko – wymiary- 22 m (18m powierzchnia pola gry + po 2 m na zagrywkę) x 9 m nawierzchnia trawiasta- należy wypoziomować teren pod boisko – oczyścić teren, obsiać trawą, elementami bosika są **2 słupki i siatka.**
Na mapie nie ma naniesionych drzew rosnących, boisko należy wpasować tak, aby zmieściło się pomiędzy drzewami. gałęzie drzew mocno wystające na teren boiska i przeszkadzające w grze należy przyciąć.

ławki – 7 szt. – ławki drewniane na konstrukcji metalowej, bądź żeliwnej z oparciem, zakotwiczone w gruncie (np. za pomocą bloczków betonowych)

ławka Oslo 001103
Zdjęcie 1 z 3

kosze na śmieci – 6 szt. – metalowe, zakotwiczone w gruncie.

słupki betonowe (ograniczniki) – 8 szt. – wym. 30 cm x 30 cm x 60 cm



2.5 Ogrodzenie

Ogrodzenie z siatki - **ok. 175m siatki** – słupki –73 szt. **w tym słupki wsparte -13**
siatka – przęsła do 2,5 m – siatka ocynkowana i powleczona PCV, zielona, oczko (6) gr. drutu 3,2 mm, wysokość siatki 150 cm
siatka napinana,
słupek stalowy , malowany proszkowo, zielony – dł. 2m, zakotwiony w fundamencie o szer. 30 cm, głębokość fundamentu1m, głębokość zakotwienia słupka – 40 cm.

2.6 Projektowana zieleń.

2.6.1 Wycinka drzew i krzewów.

Pierwszym etapie prac niezbędne jest wykonanie wycinek z uwagi na fakt, iż warunkują one stan bezpieczeństwa biologicznego (chore drzewa są źródłem infekcji)i fizycznego(podejrzenie powstania wyłamań) oraz ze względu na kompozycję i jego funkcjonalność w terenie , umożliwi to prowadzeni dalszych prac związanych z założeniem nowych nasadzeń. Celem zminimalizowania szkód na terenie związanych z wycinką drzew należy przeprowadzić je techniką sekcyjna.
Pnie drzew ze względów estetycznych i sanitarnych powinny być wyfrezowane na głębokość 20cm.
Przewidziana wycinka drzew – oznaczona powierzchniowa na planszy 04.

2.6.2 Koncepcja

Uzasadnienie koncepcji.
Nasadzenia mają pełnić funkcję głównie estetyczną.
W celu uatrakcyjnienia miejsca przy harcówce , projektuje się tu atrakcyjne nasadzenia z krzewami kwitnścymi , stwarzającymi miłą atmosferę podczas imprez typu komunie, przyjęcia. Zieleń przy wjeździe oprócz walorów dekoracyjnych ma pełnić również rolę osłonową, zasłaniając nieatrakcyjne widoki np. na kosze na śmieci czy parking.
Osłonowo również zastosowano pas zieleni pomiędzy parkingiem a placem zabaw.

Uzasadnienie doboru roślin.

Dobór gatunkowy roślin jest zależny od kwasowości gleby, nasłonecznienia i wilgotności a także typowo leśnego charakteru miejsca.

2.6.3 Dane techniczne projektu roślinności

Drzewa**.**

Materiał sadzeniowy powinien być zdrowy, wieloletni, z prawidłowo uformowana bryłą korzeniową lub kontenerowany w pojemniku.
Obwód pnia dla drzew projektowanych
- Brzoza pożyteczna (Betula utilis) ‘ Doorenbos’ ok. 25 cm, a wysokość ok. 300 cm
- Sosna pospolita (Pinus sylvestris) – z sadzonek typowych.

Przygotowanie podłoża.
Pod drzewa zakładamy całkowitą wymianę gleby (ziemia humusowa, rozluźniona piaskiem lub keramzytem – 10 %); w dołach o szerokości i gł. 1m .Po wywiezieniu istniejącej ziemi rowy zasypujemy ziemią urodzajną pozostawiając miejsce na drzewa. Tak przygotowane podłoże doprowadza się do stanu silnego uwilgocenia.
Transport i sadzenie.
Powinien się odbywać w niezbyt upalne dni. Podczas transportu roślin z bryłą korzeniową należy unikać wstrząsów. Rośliny bez bryły korzeniowej, które nie będą szybko posadzone należy zadołować. Optymalna porą sadzenia są dni pochmurne, ale nie chłodne. Rośliny sadzimy przed rozwojem liści wiosną lub jesienią po opadnięciu.
Głębokość sadzenia.
Sadzimy 5 cm niżej niż rosły w szkółce. Głębokość i szerokość dołu ma umożliwić swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Nie należy mieszać warstwy urodzajnej z podglebiem.
Technika sadzenia.
Rośliny bez bryły korzeniowej – jedna osoba trzyma roślinę, druga zasypuje korzenie żyzną, sypką ziemia. Po napełnieniu dołu do połowy należy udeptać glebę w pobliżu ścianek dołu. Następnie wypełnić dół do końca, uformować powierzchnię wokół drzewa na kształt misy i obficie podlać.
Brzozy wzmacniamy mocując do 3 drewnianych palików o średnicy 8cm. Paliki powinny być zaimpregnowane metodą próżniowo-ciśnieniową zabezpieczającą drewno przy zagłębieniu w ziemi i połączone poprzeczkami. Paliki wbijamy przed lub równocześnie z sadzeniem drzew uważając, aby nie uszkodzić korzeni.

Krzewy

Pod krzewy zakładamy całkowitą wymianę gleby (ziemia humusowa, rozluźniona piaskiem lub keramzytem – 10 %) do gł. 0,5m na całej powierzchni rabat(część rabaty znajdzie się w sferze wymiany gleby pod drzewa). Po wywiezieniu istniejącej ziemi rowy zasypujemy ziemią urodzajną do 2/3 wysokości. Tak przygotowane podłoże doprowadza się do stanu silnego uwilgocenia.
Transport i sadzenie.
Powinien się odbywać w niezbyt upalne dni. Podczas transportu roślin z bryłą korzeniową należy unikać wstrząsów. Rośliny bez bryły korzeniowej, które nie będą szybko posadzone należy zadołować. Optymalna porą sadzenia są dni pochmurne, ale nie chłodne. Rośliny sadzimy przed rozwojem liści wiosną lub jesienią po opadnięciu.
Głębokość sadzenia.
Sadzimy 5 cm niżej niż rosły w szkółce. Głębokość i szerokość dołu ma umożliwić swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Nie należy mieszać warstwy urodzajnej z podglebiem.
Technika sadzenia.
Rośliny bez bryły korzeniowej – jedna osoba trzyma roślinę, druga zasypuje korzenie żyzną, sypką ziemią ugniatając powierzchnie wokół rośliny. Następnie wypełnić dół do końca ziemią i obficie podlać.

Rośliny z bryła korzeniową –bryła korzeniowa nie może być popękana. Wstawiamy roślinę dół, ściągamy warstwę chroniącą bryłę korzeniową i wolną przestrzeń wypełniamy odpowiednia dla danej rośliny glebą, poczym obficie podlewamy.
Ściółkowanie.
Powierzchnie pod krzewami należy wyściółkować korą z drzew iglastych warstwą grubości min. 10 cm.
Posadzenie zdrowych sadzonek sprawi, że zastosowane rośliny okrywowe nie będą wymagać dalszej pielęgnacji, poza monitorowaniem ich stanu zdrowotnego i kontrolą ewentualnego nadmiernego rozrostu.

Trawniki.

Przygotowanie gleby pod trawnik z siewu.
Zakładamy wymianę gleby do głębokości 15 cm. Do warstwy gleby urodzajnej należy dodać nawóz mineralny przedsiewny- np. Amofoska w ilości 3 kg/100m^2. Glebę mieszamy i wałujemy, lekko spulchniamy i poziomujemy. Następnie wysiewamy mieszankę trawy, przykrywamy nasiona i ugniatamy wałem średnio ciężkim- wałowanie jest w tym przypadku bardzo ważne, ponieważ trawnik zakładany będzie na stoku, przez co może być wypłukiwany w czasie deszczu. Podlewamy trawnik. Nie należy wysiewać trawy w dni wietrzne. Najkorzystniejszy termin wysiewu to maj. Zaleca się wysiać trawę w ilości 35g mieszanki na 1m^2.

2.6.4 Pielęgnacja.

Drzewa i krzewy.

W celu dobrego przyjęcia się roślin w nowym miejscu, w początkowym okresie należy je dodatkowo podlewać, w późniejszym ilość niezbędnej wody powinien zapewnić system nawadniający. Utrzymaniu wilgotności sprzyja ściółkowanie. Należy regularnie oczyszczać z chwastów powierzchnie wokół roślin.
W późniejszym okresie należy chronić fizycznie i biologicznie drzewostanu i krzewów. Ochrona fizyczna to bieżący dozór zapobiegający ewentualnym aktom wandalizmu tj.: niszczenie drzew i krzewów, kradzieże roślin, podpalenia, czy inne zdarzenia.
Ochrona biologiczna to nieustanne monitorowanie stanu sanitarnego, zdrowotnego i technicznego roślinności. W zakres tej ochrony wchodzą pielęgnacyjne zabiegi hodowlane(usuwanie obumarłych części roślin, uzupełnianie wypadów w nasadzeniach, usuwanie odrostów bocznych, a w przypadku wystąpienia nadmiernej populacji szkodników – zastosowanie ochrony chemicznej)

Trawniki

Trawniki po wysianiu należy regularnie podlewać, aż trawa wzejdzie. Trawę o wysokości ok. 3-5 cm wałuje się lekkim walcem.
Po 3 tygodniach powinno nastąpić pierwsze koszenie trawy- ścina się wówczas 1,5 – 2 cm końców liści, w tym celu stosuje się kosiarki o bardzo ostrych ostrzach.
Gdy trawa osiągnie 5cm możemy rozpocząć regularne koszenie i trawnik powinno się kosić raz w tygodniu.
Chwasty należy usuwać ręcznie, dopiero po upływie 6 miesięcy można zastosować środki chwastobójcze. Po okresie zimowym należy przewietrzyć podłoże wałem kolcowym lub robiąc otwory aeratorami oraz wałować w celu wyrównania powierzchni, a w razie ubytków trawniku konieczne jest dosiewanie i wyrównywanie trawy.

Tab. Wykaz materiałów

MATERIAŁ	ILOŚĆ

DRZEWA	
16- Betula utilis (brzoza pożyteczna) 'Doorenbos' wys. drzewa ok 300 cm + + PO **3** PALIKI śr. 8 cm i WIĄZANIE	**2szt.**
19 - Pinus sylvestris (Sosna pospolita)	**25 szt.**
KRZEWY	
1 - Pinus wallichiana (Pinus graffithii) (sosna himalajska)	**3 szt.**
2 - Juniperus communis (jałowiec pospolity) 'Suecica'	**10 szt.**
3 - Spirea x cinerea (tawuła szara) ' Grefsheim'	**12 szt.**
4 - Prunus x cistena (śliwa dziecięca)	**1 szt.**
5 - Berberis thunbergii (berberys Thunberga) 'Atropurpurea'	**3 szt.**
6 - Rhododendron (azalia) 'Homebush'	**8 szt.**
7 - Pyracantha coccinea var. kuntayi (ognik szkarłatny odm. kuntayi)	**2szt.**
8 - Rhododendron (azalia) 'Irene Koster'	**1szt.**
9 - Pinus mugo subs. mugo (sosna górska)	**40 szt.**
10- Juniperus communis (jałowiec pospolity) 'Meyer'	**4 szt.**
11- Berberis thunbergii (berberys Thunberga) 'Pink Queen'	**4 szt.**
12- Cotoneaster horizontalis (irga pozioma) (rozstawa co 80 cm)	**110 szt.**
13- Juniperus squamata (jałowiec łuskowy) 'Blue Spider' (rozstawa co 60 cm)	**110 szt.**
14- Calluna vulgaris (wrzos pospolity) 'Allegretto' (rozstawa co 45 cm)	**70 szt.**
15- Erica x darleyensis (wrzosiec darlejski) 'Kramer's Rote' (rozstawa co 45 cm)	**35 szt.**
17- Vitis coignetiae (Winorośl japońska)-pnącze (rozstawa w linii co 1,2)m	**10 szt.**
18- Salix purpurea (Wierzba purpurowa)'Pendula'	**14 szt.**
TRAWY	
Mieszanka trawnikowa reprezentacyjna, odporna na susze i przemarzanie: Kostrzewa czerwona 80% Kostrzewa owcza 10 % Mietlica 10%	**160 kg**
ŚCIÓŁKA	

Kora iglasta przekompostowana Grubość warstwy min. 10 cm (na 250 m kw nasadzeń)	**25 m3**
WYMIANA GLEBY (wywiezienie starej gleby i przytransportowanie ziemi humusowej)	
Gleba pod drzewa 1m x 1m x 1m	**2 m3**
Gleba pod krzewy głębokość 0.5 m	**125 m3**
Gleba pod trawę głębokość 0.15 m	**67,5 m3**
	Razem gleba – **194,5 m3**

Trawnik – 450 m kw.

3. Uwagi końcowe

Warunki dopuszczenia zamienników

Wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),
- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- wyglądu (struktura, barwa, kształt),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

W przypadku zaistnienia wątpliwości lub niejasności dotyczących rozwiązań projektowych, konstrukcyjnych bądź materiałowych należy wystąpić do projektanta o niezbędne wyjaśnienia.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.