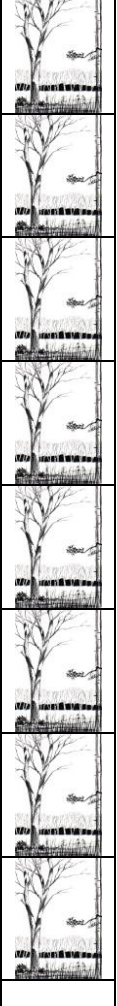
	<p>temat opracowania</p> <p>adres obiektu</p>	<p>KONCEPCJA PROGRAMOWO-PRZESTRZENNA WYBRANYCH OBSZARÓW GMINY KARPACZ na potrzeby realizacji zadania pod nazwą:</p> <p>Rozwój terenów zieleni w gminie Karpacz poprzez tworzenie i odnowienie terenów zieleni w celu poprawy jakości środowiska</p> <p>PASY DROGOWE</p> <p>Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej Działki nr 513/7 Obręb: 2 (powierzchnia 0,14 ha)</p> <p>Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja Działki nr 280/1 fragment Obręb: 2, 12/2 fragment Obręb 4 (powierzchnia 2,25 ha)</p> <p>Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna Działki nr 351 Obręb: 2 (powierzchnia 0,05 ha)</p> <p>Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska Działki nr 3/9 fragment, 192/7 Obręb: 1 (powierzchnia 0,038 ha)</p> <p>Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju Działki nr 394/15, 398/9 fragment, 545 fragment Obręb: 2, 655 fragment Obręb: 3, 281 Obręb: 4 (powierzchnia 2,31 ha)</p> <p>Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna Działki nr 155/11, 424/5, 155/9, 155/13 Obręb: 3 (powierzchnia 2,65 ha)</p> <p>Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa Działki nr 396/2 Obręb: 2 (powierzchnia 0,07 ha)</p> <p>Obiekt 5.8. Pas drogowy – Piastowska Działki nr 144/2 Obręb: 2 (powierzchnia 0,098 ha)</p>
	<p>zamawiający</p> <p>autor opracowania</p> <p>opracowanie graficzne</p> <p>konsultacje zieleni</p> <p>sprawdzający</p>	<p>Gmina Karpacz ul. Konstytucji 3– go Maja 54 58-540 Karpacz</p> <p>Elżbieta Szopińska doktor nauk biologicznych, dendrolog architekt krajobrazu inspektor nadzoru terenów zieleni</p> <p>mgr inż. Anna Gizowska architekt krajobrazu</p> <p>mgr inż. Barbara Wieniawska - Raj architekt krajobrazu</p> <p>mgr inż. arch. Janusz Pulikowski GP-KZ-7342/131/92 w spec. architektonicznej pełne</p> <p>Karpacz, listopad 2016</p>

Spis treści

1.	Dane ogólne	3
1.1.	Podstawa opracowania	3
1.2.	Adres obiektu	3
1.3.	Cele i zakres opracowania	4
1.4.	Materiały wyjściowe	4
2.	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska Gminy Karpacz	6
3.	Logo projektu	9
4.	Inwentaryzacja ogólna terenów Pasy drogowe	11
5.	Koncepcja zagospodarowania terenów – założenia projektowe	13
5.2.	Zieleń	14
5.2.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	14
5.2.1_1	Wykaz proponowanych roślin	14
5.2.1_2	Jakość materiału szkółkarskiego	21
5.2.1_3	Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów	27
5.2.1_4	Wytyczne dotyczące trawników	29
5.2.1_5	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji	30
5.2.1_6	Zestawienia i bilans zieleni	31
6.	Załączniki	40
6.1.	Wykaz zinwentaryzowanych roślin	39
6.2.	Spis rysunków	40

1.	Dane ogólne	
-----------	-------------	--

1.1.	Podstawa opracowania	
-------------	----------------------	--

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Karpacz na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój terenów zieleni w gminie Karpacz poprzez tworzenie i odnowienie terenów zieleni w celu poprawy jakości środowiska” jest umowa nr 9D/16 zawarta w dniu 7 października 2016 r. pomiędzy Gminą Karpacz, a Elżbietą Szopińską.

1.2.	Adres obiektu	
-------------	---------------	--

Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

Teren położony w centralnej części miasta w sąsiedztwie ulic Parkowej i Mikołaja Kopernika. Stanowi istotny element układu komunikacyjnego miasta, w jego centralnej części.

Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja

Główna ulica miasta o zmiennym przebiegu, z dominującym przebiegiem wschód ↔ zachód. Ulica na fragmencie stanowi ciąg pieszo jezdny, o ograniczonym ruchu pojazdów mechanicznych (tylko uprzywilejowane). Na fragmentach ogólnie udostępnionych do ruchu ulice charakteryzuje wysokie natężenie ruchu.

Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

Ulica położona w centralnej części miasta o przebiegu północ ↔ południe. Stanowi ważny łącznik pomiędzy ulicą Konstytucji 3-Maja, a ulicą Nad Łomnicą.

Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska

Jedna z głównych ulic miasta położona w zachodnio-północnej części miasta (przedłużenie ulicy Konstytucji 3-Maja). Ulica o zmiennym przebiegu. Cechuje ją wysokie natężenie ruchu.

Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju

Główna ulica miasta o przebiegu północ ↔ południe, silnym spadku, łącząca centrum miasta z Osiedlem skalnym. Otoczona od strony południowej kompleksem leśnym i terenami o wysokich wartościach przyrodniczych (granice obszaru Natura 2000).

Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

Główna ulica Osiedla Skalnego o przebiegu wschód ↔ zachód. W bezpośrednim otoczeniu ulicy głównie zabudowa willowa oraz na fragmencie kompleksy leśne. Krajobrazowe usytuowanie ulicy z otwarciem widoków na północno-wschodnią część miasta.

Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa

Ulica Parkowa na wysokości Miejskiego Parku Zabaw i budynku Kościoła

Obiekt 5.8. Pas drogowy – Piastowska

Fragment wyniesionej rabaty na skrzyżowaniu dróg.

1.3.	Cele i zakres opracowania	
------	---------------------------	--

Cele opracowania

Poprawa jakości środowiska

zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej i rozbudowa systemu terenów zieleni miasta

(poprzez zwiększenie terenów pokrytych przez rośliny drzewiaste jako najkorzystniej oddziałujących na środowisko i klimat lokalny miasta; tworzenie nowych terenów zieleni)

zwiększenie bioróżnorodności

(poprzez zastosowanie gatunków o wysokich wartościach biocenotycznych-przyjaznych dla zwierząt; wzbogacanie struktury gatunkowej)

wzbogacenie struktury warstwowej zieleni

(rozbudowa warstwy drzew i krzewów, wprowadzenie elementów runa)

zapobieganie erozji wietrznej i wodnej

(zabezpieczanie skarp ziemnych i terenów płaskich poprzez zastosowanie roślinności okrywowej lub trawników, tworzenie ekranów zieleni)

zastosowanie rozwiązań proekologicznych w zagospodarowaniu terenów

(zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, form roślinnych sprzyjających retencji wodnej)

Edukacja ekologiczna

popularyzacja treści przyrodniczych / ekologicznych

(poprzez wprowadzenie tematycznych ogrodów roślinnych i tabliczek informacyjnych)

Poprawa jakości życia i zwiększenie atrakcji turystycznych miasta

wzbogacenie programu użytkowego,

(zwiększenie liczby użytkowników w różnych grupach wiekowych, w obszarach miasta o niskim udziale terenów zieleni o charakterze publicznym)

Zwiększenie walorów dekoracyjnych i wartości estetycznych

wprowadzenie powtarzalnych gatunków roślin rodzimych i introdukowanych (nieinwazyjnych), w celu stworzenia wrażenia harmonii w kompozycji przestrzennej i nadania cech swoistych zieleni miasta

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmował wykonanie, w części wstępnej, interdyscyplinarnych studiów i analiz mających na celu identyfikację cech charakterystycznych krajobrazu i środowiska Gminy Miejskiej Karpacz. Zakres analiz wyjściowych obejmował ocenę aktualnego stanu zagospodarowania, wytypowanych w ramach umowy obszarów. Ocenie poddano stan zagospodarowania obszaru w zakresie: ukształtowania terenu, zieleni, wyposażenia w elementy małej architektury oraz systemu komunikacyjnego. W ramach przeprowadzonych analiz określono również aktualne funkcje jakie pełni dany obiekt w strukturze przestrzennej i kompozycyjnej miasta. Istotną częścią badań było określenie potencjału obiektu i możliwości jego wykorzystania pod kątem zwiększenia wartości przyrodniczych miasta, a także możliwości wykorzystania terenu na cele rekreacyjne. Odrębną część studiów stanowiło rozpoznanie podstawowych problemów związanych z eksploatacją i utrzymaniem obiektu. Uzyskane wyniki studiów i analiz pozwoliły na określenia właściwych (optymalnych), kierunków dalszego kształtowania i zagospodarowania terenu ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia powierzchni pokrytych przez zieleń.

Z uwagi na lokalizację obiektów w strukturze przestrzennej miasta oraz pełnione funkcje społeczne, w nowych koncepcjach zagospodarowania uwzględniano elementy programu użytkowego terenów. W zakresie proponowanych rozwiązań technicznych za priorytetowe przyjęto stosowanie rozwiązań technicznych korzystnie oddziałujących na środowisko lub minimalizujących negatywne oddziaływanie. Proekologiczne rozwiązania starano się realizować w odniesieniu do ukształtowania terenu, rodzaju zastosowanej nawierzchni oraz

oświetlenia. W koncepcji zagospodarowania uwzględniano elementy małej architektury (trejaże, pomosty) w celu zwiększenia atrakcyjności obiektów.

W zakresie projektowanej zieleni za priorytetowe uznano wykorzystanie gatunków rodzimych lub ich odmian. W uzasadnionych przypadkach np. obiektach o szczególnym strategicznym znaczeniu dla miasta, obiektach historycznych brano pod uwagę kryteria związane z rewaloryzacją obiektów i utrzymaniem charakteru zieleni. W tym przypadku stosowano gatunki obcego pochodzenia, jednak z wyłączeniem gatunków inwazyjnych. Zakres dokumentacji obejmował wykaz proponowanych gatunków, propozycję ich rozmieszczenia, kompozycję przestrzenną, formy zabezpieczenia i utrzymania zieleni w wymaganym okresie gwarancji. Istotną częścią opracowania było określenie zasady realizacji projektowanej zieleni. W ramach dokumentacji projektowej opracowano wytyczne dotyczące założenia lub renowacji istniejących trawników. Merytoryczny zakres założeń projektowych uwzględniał realizację wytycznych projektowych przedstawionych przez Zamawiającego.

1.4.	Materiały wyjściowe	
-------------	----------------------------	--

- [1] REJESTR OBOWIĄZUJĄCYCH MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO KARPACZA (rejestr udostępniony dnia 06.10.2016 r.)
- [2] Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XVIII/156/12 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 23 marca 2012 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Karpacz
- [3] „Plan ochrony KPN” zatwierdzony Zarządzeniem nr 132 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 15 października 1997 r. w sprawie zatwierdzenia planu ochrony KPN.
- [4] USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880).
- [5] USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- [6] „Karkonosze polskie” PAN Wrocław
- [7] Mapy zasadnicze do celów opiniodawczych przekazane przez Zamawiającego.
- [8] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
- [9] Opracowanie zieleni dla wybranych obszarów zieleni miasta. Katarzyna Gan – maszynopis
- [10] Literatura przedmiotu
- [11] Wytyczne Zamawiającego

2.	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska Gminy Miejskiej Karpacz	
-----------	--	--

Miasto Karpacz położone jest w południowo-zachodniej Polsce, w Karkonoszach, u podnóża najwyższego szczytu Karkonoszy – Śnieżki (1603 m n.p.m.). Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki 2002) Karpacz zlokalizowany jest w mezoregionie Karkonosze, makroregion - Sudety Zachodnie, podprovincia – Sudety i Przedgórze Sudeckie. Pod względem administracyjnym Miasto Karpacz obejmuje najwyższe partie północnej części Karkonoszy o powierzchni 37,99 m², gdzie południowa granica miasta pokrywa się z granicą państwa, począwszy od Skalnego Stołu na wschodzie, poprzez Czarny Grzbiet i Śnieżkę, dalej przez Równię pod Śnieżką, aż do Smogorni. Północna granica miasta leży na wysokości około 500m n.p.m. i graniczy z miejscowościami Miłków oraz Ściegny należące do Gminy Podgórzyn. Część zurbanizowana miasta ciągnie się wzdłuż głównej rzeki Łomnicy począwszy od wysokości 500 m n.p.m. aż do wysokości około 900m n.p.m. Obszary powyżej tej wysokości zostały w 1959 r. włączone do Karkonoskiego Parku Narodowego. Na terenie Gminy Karpacz najważniejszą (obok Karkonoskiego Parku Narodowego) pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest obszar NATURA 2000. W jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony są dwa obszary:

1. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Karkonosze, kod PLH 020006,
2. OZW Karkonosze, kod PLB 0200007.

Użytkowanie terenu

Podstawową formą użytkowania terenu Miasta Karpacz są lasy i grunty leśne, w zdecydowanej części należące do Karkonoskiego Parku Narodowego oraz Lasów Państwowych. Lesistość Miasta wynosi prawie 65 %. Niewielką część ogólnej powierzchni stanowią użytki rolne (w strukturze których dominują pastwiska), co potwierdza wyraźnie nierolniczy charakter Gminy. Pozostałą część terenu stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane. Wśród nich dominującą rolę odgrywają tereny mieszkaniowe i rekreacyjno – wypoczynkowe.

Rzeźba terenu

Karkonosze stanowią obszar unikatowy pod względem geomorfologii. Łączą one krajobraz gór średnich z elementami rzeźby wysokogórskiej. W obrębie Karkonoszy wyróżnia się kilka mniejszych jednostek o specyficznej rzeźbie, częściowo nawiązującej do budowy geologicznej podłoża. Część Karkonoszy, na której położony jest Karpacz, nazywana jest Śląskim Grzbietem. Ma on charakter zrównanej wierzchowiny (1350 – 1450 m n.p.m.), ponad którą wynoszą się kopulaste szczyty takie jak: Śnieżka (1603 m n.p.m. – najwyższy szczyt Karkonoszy). Wierzchołki gór pokryte są rumoszem skalnym. Krajobraz dodatkowo urozmaicają polodowcowe kotły Małego i Wielkiego Stawu z największymi jeziorami polodowcowymi oraz Kocioł Łomniczki. Elementem pejzażu Karkonoszy są formy skalne (ostańce denudacyjne), powstałe w wyniku długotrwałego, głębokiego wietrzenia, a następnie usunięcia zwietrzliny granitowej. Występują pojedynczo lub grupach i osiągają wysokość do 25 m. Najciekawsze i największe z nich, to Pielgrzymy, Słonecznik oraz Kotki.

Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym teren Karkonoszy należy do jednostki zwanej blokiem karkonosko – izerskim. Omawiany teren znajduje się prawie w całości w obrębie granitowego masywu karkonoskiego, a tylko bardzo niewielki jego fragment (Śnieżka oraz rejon Sowiej Doliny) należy do jego metamorficznej osłony. Masyw karkonoski zbudowany jest z górnokarbońskich granitów, poprzecinanych skałami żyłowymi. Śnieżkę budują granity oraz prekambryjskie skały przeobrażone, powtórnie zmetamorfizowane w górnym karbonie - hornfelsy. W rejonie Karpacza najbardziej rozpowszechnioną skałą stanowi karboński granit, występujący w kilku odmianach: średnioziarnisty, gruboziarnisty - porfirowaty. W jego typowym wykształceniu charakterystyczne są duże skalenie potasowe (długości 1 do 4cm, sporadycznie 8cm). Tło skalne stanowi kwarc, skałen i biotyty. Wyższe partie zboczy zbudowane są z granitów średnioziarnistych, porfirowatych. Jest to odmiana skał o zabarwieniu szaro – różowym, z drobnym tłem oraz z większymi kryształami skaleni. W granitach karkonoskich występują skały żyłowe: aplity, pegmatyty, mikrogranity i kwarc. Ważnym rodzajem skał osadowych występujących w Karkonoszach są torfy, miejscami namuły torfiaste. Są to torfowiska wysokie z rozległymi, płaskimi

powierzchniami. Torfowiska powstały wskutek wycieków wód wglębnych i często są zasilane przez wody opadowe. Najbardziej rozległe jest torfowisko na Równi pod Śnieżką typu arktyczno - alpejskiego, liczące kilka tysięcy lat, o miąższości kilku metrów.

Gleby

Dominującym typem gleb na terenie Gminy są gleby brunatne kwaśne, brunatne właściwe i gleby płowe, oraz w mniejszej ilości gleby bielcowe. W wyższych partiach Karkonoszy występują obszary bezglebowe (pokrywy blokowe) i tzw. gleby inicjalne – płytkie i ubogie w części ziemiste. Na płaskich wierzchołkach Karkonoszy (np. na Równi pod Śnieżką) występują gleby torfowe, które wytworzyły się z torfowisk wysokich. Coraz większe powierzchnie zaczynają zajmować także gleby z rodzaju gleb antropogenicznych zaliczonych do działu gleb kulturoziemnych oraz industrio i urbanoziemnych. W dolinach rzek i potoków przeważają gleby bielcowe terenów górzystych, występujące łącznie z glebami brunatnymi podtypu górskiego, często jako gleby bielcowo – brunatne. Wzdłuż koryt rzek i potoków, występują także wąskie pasy gleb o charakterze aluwiów piaszczysto – żwirowych, a rzadziej także mad rzecznych z dużym udziałem żwirów i głazów, naniesionych przez wody dopływających potoków.

Cieki i zbiorniki wodne

Obszar Gminy leży w dorzeczu Bobru (lewy dopływ Odry). Wody powierzchniowe Gminy należą do zlewni rzeki Łomnica. Głównym ciekiem powierzchniowym jest rzeka Łomnica, którego charakterystyczną cechą jest prostopadły przebieg w stosunku do pasma Karkonoszy. Rzeka posiada duże spadki oraz liczne wodospady. Dopływami Łomnicy są: Łomniczka (ze swoim dopływem Płomnicą i Bystrzykiem oraz Płąsawa). Na terenie Gminy, na obszarze KPN położone są dwa jeziora górskie, zwane stawami karkonoskimi:

1. Mały Staw o powierzchni 2,881 ha, położony na wysokości 1 183 m n.p.m. Głębokość maksymalna jeziora wynosi 7,3 metra, a głębokość średnia – 3,45 m.
2. Wielki Staw o powierzchni 8,321 ha, położony na wysokości 1 225 m n.p.m. Jego powierzchnia wynosi 8,321 ha. Głębokość maksymalna jeziora wynosi 24,2 metra, a głębokość średnia – 9,54 m.

Na terenie Karpacza istnieje także sztuczny zbiornik wodny na rzece Łomnicy. Zbiornik o powierzchni 1ha, zlokalizowany jest przy zaporze rumoszowej na rzece Łomnica na wysokości 660 m n.p.m.

Klimat

Warunki meteorologiczne na obszarze Gminy badane są na dwóch stacjach klimatologicznych:

1. Obserwatorium IMGW na Śnieżce
2. Stacja IMGW w Karpaczu przy ul Konopnickiej 4.

Klimat Karpacza cechuje się dużą zmiennością stanów pogodowych, niską średnią temperaturą roczną, długą zimą i krótkim, chłodnym latem. W Karkonoszach, podobnie jak w innych obszarach górskich, występuje piętrowy układ stref klimatycznych, w którym wyróżnić można cztery piętra:

1. piętro umiarkowanie ciepłe (poniżej 600 m n.p.m.) ze średnią temperaturą roku powyżej 6°C, odznaczające się osłabioną aktywnością dynamiczną powietrza i silnym zróżnicowaniem przestrzennym temperatury i opadów atmosferycznych,
2. piętro umiarkowanie chłodne (600 – 960 m n.p.m.) ze średnią temperaturą roku 6 – 4°C, charakteryzujące się znaczną częstością wiatrów fenowych, małymi zasobami cieplnymi okresu wegetacyjnego oraz przeważnie wysokimi opadami atmosferycznymi,
3. piętro chłodne (960 – 1320 m n.p.m.) ze średnią temperaturą roku 4 – 2°C, cechujące się surowymi warunkami termicznymi, dużą sumą opadów rocznych (powyżej 1200 mm) oraz bardzo korzystnymi warunkami dla akumulacji i utrzymywania się pokrywy śnieżnej,
4. piętro bardzo chłodne (powyżej 1320 m n.p.m.) z temperaturą roczną poniżej 2°C, odznaczające się wybitną aktywnością dynamiczną powietrza, niską jego temperaturą oraz znacznym przychodem wody z opadów i osadów atmosferycznych.

Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się w Karpaczu na poziomie +4,5°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń (ze średnią temperaturą -3,2°C), natomiast najcieplejszym miesiącem jest lipiec (ze średnią temperaturą +14,9°C). W ciągu roku notuje się tutaj 1223 mm opadów, przy czym najwięcej pada w lipcu, najmniej w grudniu i styczniu. W ciągu roku przeważają opady letnie nad zimowymi. Okres wegetacyjny trwa 170-190 dni w wyższych partiach gór, a 200-210 dni w niższych partiach gór. Trwałość pokrywy śnieżnej wynosi poniżej 120 dni dla stacji Karpacz i 220 dni dla stacji Śnieżka. W kotłach polodowcowych śnieg zalega nawet do sierpnia. Częstym zjawiskiem w szczytowych partiach Karkonoszy jest mgła – jest to obszar o największym występowaniu tego zjawiska w Polsce. Średnia liczba dni z mgłą dla stacji Karpacz wynosi 80, a dla stacji Śnieżka – 309.

Potencjalna roślinność naturalna.

Skład potencjalnej roślinności naturalnej w granicach administracyjnych miasta Karpacz tworzą: ubogie buczyny górskie, bory jodłowo-świerkowe, górnoreglowe bory świerkowe, zbiorowiska kosodrzewiny, zbiorowiska traworośli oraz ziołorośli, górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, zbiorowiska subalpejskich krzewów liściastych, zbiorowiska naskalnych porostów i inne. W niższych położeniach górskich, szczególnie w dolinach potoków występowały również grądy środkowoeuropejskie, a także jaworzyny, jaworzyny z miesięcznicą trwałą, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Naturalna szata roślinna została jednak mocno przekształcona w wyniku działalności człowieka. Najmniej przekształcone zostały zbiorowiska roślinne zlokalizowane w piętrze alpejskim oraz subalpejskim, a także w strefie górnej granicy lasu. Zbiorowiska, niżej położone, szczególnie grądowe, jaworzyny, ubogiej buczyny górskiej oraz borów jodłowo-świerkowych zostały niemal całkowicie zniszczone lub przekształcone, bądź to w sztuczne monokultury świerkowe bądź zajęte przez użytki rolne lub całkowicie zurbanizowane. Najcenniejsze elementy flory znajdują się w najwyższych położeniach Gminy, na terenie KPN. Wśród roślinności Karkonoszy występuje wiele przedstawicieli gatunków endemicznych, jak: dzwonek karkonoski *Campanula bohemica*, gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica*, przytulia sudecka *Galium sudeticum*, wiele gatunków z rodzaju jastrzębiec *Hieracium* Sp., a także wiele gatunków z grupy reliktywów polodowcowych: malina moroszka *Rubus chamaemorus*, wierzba lapońska *Salix lapponum*, wierzba zielna *Salix herbacea* i wiele innych.

Zieleń urządzona

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, ogródki działkowe, zieleń obiektów sportowych, ale także zielone dachy itp. Na terenie Gminy Karpacz znajduje się 8,6 ha terenów zieleni urządzonej (zieleńce, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze) oraz 1224 m.b. żywopłotów.

W poszczególnych częściach Karpacza charakter i skład gatunkowy zieleni miejskiej, kształtowanej jest zróżnicowany. Plóczki – fragment miasta głównie o zabudowie jedno i wielorodzinnej, z pewnym udziałem nowopowstającej zabudowy deweloperskiej. Występuje tu dużo zieleni w postaci pozostałości lasów liściastych, z fragmentami jaworzyny z miesięcznicą trwałą. Karpacz Centrum – zabudowę dolnej części centrum miasta stanowią pensjonaty oraz osiedla bloków wielorodzinnych. Zieleń osiedlowa to głównie zieleń wysoka z takimi gatunkami jak: świerk pospolity *Picea abies*, wierzba biała (płacząca) *Salix × sepulcralis* 'Chrysocoma', żywotnik zachodni *Thuja occidentalis*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*. Na terenach posesji prywatnych przeważają nasadzenia różaneczników *Rhododendron* sp. i żywotników *Thuja* sp., z pewnym udziałem drzew owocowych. Występują tu, głównie wzdłuż ulic, pozostałości starych zadrzewień, głównie gatunków liściastych dęb szypułkowy *Quercus robur*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon pospolity *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, a także modrzewia europejskiego *Larix decidua* i świerka pospolitego *Picea abies*. Fragment terenu o charakterze parku porastają głównie żywotniki *Thuja* sp.

Wyżej położona część centrum Karpacza posiada zwartą zabudowę mieszkaniowo-pensjonatowo-hotelową. Niektóre fragmenty (np. okolice Zespołu Szkół Mistrzostwa Sportowego) charakteryzuje duży udział starych zadrzewień, z następującymi gatunkami: świerk pospolity *Picea abies*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*, modrzew europejski *Larix decidua*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, cis pospolity *Taxus baccata*. Na terenach posesji występują tu licznie stare okazy różaneczników *Rhododendron* sp. Okolice głównej ulicy Karpacza stanowi bardzo zwarta zabudowa, z dużym udziałem parkingów. Występują tu niewielkie tereny o charakterze parkowym: w okolicach zapory (z nasadzeniami świerka klującego *Picea pungens*, żywotnika *Thuja* Sp. i kosodrzewiny *Pinus mugo*), koło DW Bachus (z pomnikową lipą drobnolistną *Tilia cordata*, okazałym bukiem pospolitym *Fagus sylvatica*, a także nasadzeniami świerka pospolitego *Picea abies* i świerka klującego *Picea pungens*, wierzby białej (płaczącej) i jarzębu szwedzkiego *Sorbus intermedia*) oraz koło DW Mieszko (z okazami buka pospolitego *Fagus sylvatica*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, klona jawora *Acer pseudoplatanus* i świerka pospolitego *Picea abies*). Zarzecze – część Karpacza o rozproszonej zabudowie z przewagą starych, przedwojennych budynków. Występują tu spore fragmenty zadrzewione, porośnięte takimi gatunkami jak: lipa drobnolistna *Tilia cordata*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola osika *Populus tremula*, świerk pospolity *Picea abies*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*. Znaczną część powierzchni zajmują tu łąki (w sezonie zimowym pełnią one funkcję stoków narciarskich), graniczące z terenami Lasów Państwowych (drzewostany modrzewiowo – świerkowe z podsadzeniami buka). Karpacz Górny – charakteryzuje się rozproszoną zabudową, gdzie obszary zurbanizowane przemieszane są z terenami leśnymi należącymi do Lasów Państwowych. Zabudowę tej części miasta w przeważającej mierze stanowią hotele i pensjonaty, w tym największy z obiektów – Hotel Gołębiwski. Na terenach posesji przeważają nasadzenia różaneczników *Rhododendron* Sp., żywotników *Thuja* Sp., świerka pospolitego *Picea abies* i świerka klującego *Picea pungens* oraz modrzewia europejskiego *Larix decidua*. Stare zadrzewienia występujące przy ulicach i na granicach posesji stanowią następujące gatunki: klon jawor *Acer pseudoplatanus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, wierzba biała (płacząca), brzoza brodawkowata *Betula pendula*, klon pospolity *Acer platanoides*, świerk pospolity *Picea abies*, świerk klujący *Picea pungens*. W otoczeniu występujących tu dość licznie opuszczonych obiektów zieleni jest zaniedbana. Część Karpacza Górnego zajmują łąki zajęte przez infrastrukturę narciarską, graniczące z terenem Karkonoskiego Parku Narodowego. W okolicach kompleksu narciarskiego Biały Jar występuje monokultura świerkowa z domieszką modrzewia europejskiego *Larix decidua* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Osiedle Skalne – część w okolicy ulicy Obrońców Pokoju zabudowana jest dużymi obiektami hotelowymi. Zielen w otoczeniu budynków stanowią przede wszystkim nasadzenia świerka pospolitego *Picea abies*, żywotnika zachodniego *Thuja occidentalis*, sosny pospolitej *Pinus sylvestris*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior*, jarzębu pospolitego *Sorbus aucuparia* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Pozostała część osiedla to głównie zabudowa pensjonatowa, wzniesiona na obszarach leśnych. Obserwuje się tu duży udział lasów, ze świerkiem pospolitym *Picea abies*, modrzewiem europejskim *Larix decidua* i brzozą brodawkowatą *Betula pendula*. Nasadzenia w granicach posesji stanowią przede wszystkim żywotniki *Thuja* Sp. i cyprysiki *Chamaecyparis* sp.. Wilcza Poręba – fragment miasta z przedwojenną zabudową mieszkalno – pensjonatową. Budynki znajdują się w otoczeniu wysokiej zieleni (buk pospolity *Fagus sylvatica*, świerk pospolity *Picea abies*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, modrzew europejski *Larix decidua*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, stare okazy drzew owocowych). Część przestrzeni zajmują tu niewielkie łąki, miejscami zarastające wskutek braku użytkowania. Obszar ten znajduje się w otoczeniu Karkonoskiego Parku Narodowego i jego otuliny.

3.	Logo projektu	
----	---------------	--

Idea

Graficzna forma **logo projektu** nawiązuje do dwóch zasadniczych elementów związanych z projektem: głównego hasła problemowego zawartego w tytule – *poprawa jakości środowiska* - oraz *charakterystycznymi cechami krajobrazu i środowiska Karpacza*. Przyjęte symbole mają odzwierciedlać działania miasta zmierzające do poprawy jakości środowiska poprzez zwiększenie powierzchni miasta pokrytych przez zielenią wysoką.



4. Inwentaryzacja ogólna terenów – Pasy drogowe

Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

- Strefa dwóch powierzchni parkingów rozmieszczonych na dwóch poziomach, silnie zróżnicowanego terenu, (różnica wysokości około 3m). Pomiędzy parkingami stroma skarpa. Powierzchnia skarp pokryta jest trawnikiem (dominuje koniczyna). W strefie wjazdów (na łukach, zakończeniach parkingów) widoczna silna degradacja terenu. Parkingi o niewielkiej powierzchni (na 10 aut). Nawierzchnia parkingu betonowa.



Wnioski: konieczne stworzenie elementów zieleni w formie okrywy zabezpieczającej strefy wjazdowe na parking oraz utworzenie pasa zieleni izolacyjnej od strony ulicy Parkowej. Ze względu na bliską lokalizację placów zabaw zastosowanie w strefach wjazdowych niewysokich form roślinnych. Wprowadzenie zieleni izolacyjnej od strony budynku z funkcją gastronomiczną.

Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja

- Zieleń pasa drogowego o zmiennej kompozycji przestrzennej. Skład gatunkowy silnie zróżnicowany. Na fragmentach niewielki udział lub brak zieleni wysokiej. Liczne rabaty roślin sezonowych, jednorocznych o wysokich walorach plastycznych, jednak ograniczonych funkcjach mikroklimatycznych.



Wnioski: konieczna rozbudowa struktury warstwowej zieleni, wprowadzenie maksymalnie dużej liczby roślin drzewiastych.

Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

- Zieleni pasa drogowego ograniczona do niewielkiego odcinka na wysokości stadionu sportowego. Kompozycja zieleni swobodna, nieliczne punktowo rozmieszczone drzewa i krzewy.

Wnioski: konieczna rozbudowa struktury warstwowej zieleni, wprowadzenie maksymalnie dużej liczby roślin drzewiastych.

Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska

- Zieleni pasa drogowego tworzą nieliczne pojedyncze okazy drzew, nieregularnie rozmieszczone wzdłuż drogi lub na niewielkich skwerach otaczających głównie przystanki autobusowe. Dominującą nawierzchnią fragmentów terenu o charakterze przepuszczalnym są trawniki o różnym stopniu zachowania. W kompozycji przestrzennej ulicy na fragmentach pojawiają się strome skarpy pokryte trawą, z punktowo rozmieszczonymi krzewami i bylinami.

Wnioski: konieczna rozbudowa struktury warstwowej zieleni, wprowadzenie maksymalnie dużej liczby roślin drzewiastych.

Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju

- Pas drogowy z pasmowym układem terenów pokrytych przez zielenią, najczęściej po obu stronach drogi. Na fragmentach niewielkie rozszerzenia w formie małych placów wypoczynkowych lub skwerów. Skład gatunkowy zieleni silnie zróżnicowany. W składzie m.in. jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), punktowo gatunki zimozielone sosny czarne (*Pinus nigra*), świerki pospolite (*Picea abies*), wśród krzewów gatunki rodzime i obcego pochodzenia w formie punktów lub żywopłotów formowanych.
- Fragment położony przy skrzyżowaniu ulic Konstytucji 3-Maja i Obrońców Pokoju to niewielki skwer. Powierzchnia utwardzona z kostki granitowej otoczona murkiem z kamienia stanowi obecnie miejsce przystankowe dla pieszych. Na wyniesieniu i skarpie ziemnej nieregularnie rozmieszczone okazy drzew i krzewów. W składzie gatunkowym okazały sosny czarne (*Pinus nigra*), świerki pospolite (*Picea abies*) i pojedyncze krzewy róż (*Rosa* sp.), ligustru pospolitego (*Ligustrum vulgare*).



Wnioski: Konieczne uporządkowanie terenu, rozbudowanie struktury warstwowej, wprowadzenie głównie roślin drzewiastych. W przypadku stref reprezentacyjnych wprowadzenie ozdobnych bylin (gatunków nieinwazyjnych)

Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

- Ulica z obu stron otoczona wąskimi pasami zieleni niskiej. W formach zieleni na całej ulicy wyraźnie zaznacza się dominacja powierzchni zadarnionych, silnie zdegradowanych na fragmentach ulicy (fot.). Elementy zieleni wysokiej widoczne w kompozycji przestrzennej ulicy, tworzą drzewa i krzewy występujące głównie na terenach prywatnych.



Wnioski: Przebudowa skarp z uwzględnieniem etapowania prac z uwagi na zabezpieczenie skarp przed erozją wodną i wietrzną (odsłonięcie całej skarpy może skutkować jej obsunięciem w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych). Zastosowanie głównie roślin okrywowych, zdrewniałych i niskich z uwagi na lokalizację licznych wjazdów na tereny prywatne. Zastosowanie głównie gatunków rodzimych.

5.	Koncepcja zagospodarowania terenów – założenia projektowe	
----	---	--

- W zakresie planowanej kompozycji zieleni koncepcja zakłada adaptację jak największej liczby istniejących drzew i krzewów. W uzasadnionych przypadkach koncepcja zakłada przesadzenie wybranych okazów roślin w celu uporządkowania terenu.
- W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej projektowanej zieleni, koncepcja zakłada rozbudowę struktury warstwowej zieleni poprzez wprowadzenie głównie drzew i krzewów, w uzasadnionych lokalizacyjnie i funkcjonalnie przypadkach, również bylin ozdobnych.
- W zakresie planowanego doboru roślin koncepcja zakłada zastosowanie głównie gatunków rodzimych charakterystycznych dla regionu geograficznego (*Abies alba*, *Picea abies*, *Larix decidua*) lub odmian gatunków rodzimych (szczególnie w miejscach sąsiadujących z terenami drzewostanów leśnych). W uzasadnionych przypadkach np. strefy reprezentacyjne, zastosowano gatunki obcego pochodzenia, ale nie posiadające cech mogących wpływać niekorzystnie na środowisko naturalne.
- W zakresie zalecanych zabiegów pielęgnacyjnych konieczne jest utrzymanie naturalnych form pokrojowych drzew i krzewów.

	5.1.	Zieleń	
--	-------------	--------	--

	5.1.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	
--	--------------	--	--

5.2.1_1. Wykaz proponowanych roślin

Proponowane gatunki drzew i krzewów przedstawiono w układzie tabelarycznym. Obok podstawowych informacji dotyczących nazwy gatunku (nazwa polska i łacińska), w tabeli podano proponowaną liczbę sztuk, gęstość sadzenia oraz podstawowe informacje dotyczące budowy i wymagań danego gatunku.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Abies alba</i> Jodła pospolita	5	wg rysunku	Rodzime, zimozielone drzewo iglaste o stożkowatej koronie, wyraźnym strzelistym pniu; w młodości roślina ceniolubna, wrażliwa na niskie temperatury, o dużych wymaganiach wilgotnościowych; preferuje gleby świeże i głębokie.
2	<i>Abies nordmanniana</i> Jodła kaukaska	5	wg rysunku	Drzewo o regularnym szerokostożkowym pokroju i szybkim wzroście. Gatunek ten wymaga wysokiej wilgotności powietrza oraz żyznych i wilgotnych gleb. Polecany do dużych ogrodów i parków; ze względu na możliwość przemarzania, szczególnie w zachodniej części Polski.
3	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea' Buk pospolity	1	wg rysunku	Duże drzewo o zaokrąglonej koronie dorastające do 20m wysokości. Liście ciemnoczerwone, błyszczące, jesienią pomarańczowożółte. Duże wymagania siedliskowe. Doskonale znosi cięcie.
4	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty' Irga szwedzka	200	4/m ²	Karłowaty, płozący krzew dorastający do 1m wysokości. Liście zimozielone, błyszczące, ciemnozielone. Kwiaty białe, obficie kwitnące, V-VI. Stanowiska słoneczne do zacienionego. Dobra roślina okrywowa.
5	<i>Rhododendron luteum</i> Azalia pontyjska	8	1,0x1,0	Silnie rozgałęziony krzew dorastający do 3m wysokości. Kwiaty intensywnie żółte, lepkie i mocno pachnące, zebrane w krótkich kwiatostanach. Kwitnie w V. Stanowisko słoneczne lub półcieniste. Mrozoodporna. Bardzo małe wymagania.
6	<i>Taxus baccata</i> 'Repandens' Cis pospolity	60	0,8x0,8	Krzew dorastający do 0,6 m wys. i 3 m szer., wolno rosnący - ok. 8 cm rocznie, gęsty, o ciemnozielonych igłach. Dobrze rośnie w cieniu jak i w słońcu na glebach żyznych i wilgotnych, bardzo dobrze znosi formowanie. Polecany do nasadzeń pojedynczo lub w grupach w ogrodach lub do kompozycji w pojemnikach. Doskonały jako roślina okrywowa w miejscach zacienionych.
7	<i>Sambucus nigra</i> BLACK BEAUTY 'Gerda' Bez czarny lub <i>Corylus maxima</i> 'Purpurea' Leszczyna południowa	10	wg rysunku	Atrakcyjny krzew o oryginalnym zabarwieniu liści i kontrastujących z nimi, ozdobnych kwiatostanach. Duży, wyprostowany krzew, czasami niewielkie drzewko z kopolastą koroną. Osiąga 3-3,5 m wysokości.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 1 i 2

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Pinus mugo var. pumilio</i> Sosna górska	900	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
2	<i>Pinus mugo 'Gnom'</i> Sosna górska	750	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
3	<i>Pinus mugo 'Grune Welle'</i> Sosna górska	700	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
4	<i>Pinus mugo 'Humpy'</i> Sosna górska	260	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
5	<i>Dryopteris filix-mas</i> Nerecznica samcza <i>Blechnum spicant</i> Podrzeź żebrowiec <i>Athyrium distentifolium</i> Wietlica alpejska	1200	9/m ²	Sadzić w grupach po 10sztuk

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 3

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Picea pungens 'Bialbok'</i> Świerk kłujący 'Maryold' lub <i>Picea pungens 'Jan Byzkowski'</i> Świerk kłujący 'Jan Byzkowski'	1	wg rysunku	Polska odmiana świerka, początkowo forma kulista (bez przewodnika, który wytwarza się dopiero po kilku latach). Dorasta do 3-5m wysokości. Pedy krótkie, sztywne, igły grube, kłujące o długości 3cm. Wytrzymały na mrozy, wymaga stanowisk słonecznych.
2	<i>Pinus mugo var. pumilio</i> Sosna górska	150	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skrzycone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
3	<i>Pinus mugo 'Zundert'</i> Sosna górska	150	4/m ²	Odmiana o zmiennym zabarwieniu igieł, o nieregularnym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Igły długie, latem jasnozielone, jesienią jasnożółte. Gatunek mrozoodporny
4	<i>Sambucus racemosa 'Plumosa Aurea'</i> Bez koralowy 'Plumosa Aurea'	8	wg rysunku	Wysoki krzew o ozdobnych, czerwonych owocach. Dorasta do 3-4m. Liście zielone, zbudowane z 3-5 pojedynczych listków. Kwiaty białe, kremowe lub żółtawe, skupione w wiechach i silnie pachnące. Kwitnie V.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 4 (między ul. Kowarską a ul. Kolejową)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Pinus mugo var. pumilio</i> Sosna górska	80	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skrzycone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
2	<i>Rosa 'The Fairy'</i> Róża okrywowa	286	4/m ²	Kwiaty jasnoróżowe, później bielejące, pełne, małe, 2-3 cm, zebrane w kiście; podstawowa róża okrywowa; odmiana zdrowa, całkowicie odporna na mróz, kwitnąca długo i obficie

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	2	wg rysunku	Drzewo o bardzo regularnej, szerokojąkowej lub kulistej koronie. W młodości powolny wzrost. Dorasta do 18-20 m wys. i 10-15 m szer. Pędy cienkie. Liście okrągłe, 3-10cm śr., jesienią żółte. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Stanowisko słoneczne i półcieniste. Gleby żyzne do przeciętnych. Gatunek powszechnie stosowany w zieleni miejskiej
2	<i>Sambucus racemosa</i> 'Plumosa Aurea' Bez koralowy 'Plumosa Aurea'	12	wg rysunku	Wysoki krzew o ozdobnych, czerwonych owocach. Dorasta do 3-4m. Liście zielone, zbudowane z 3-5 pojedynczych listków. Kwiaty białe, kremowe lub żółtawe, skupione w wiechach i silnie pachnące. Kwitnie V.
3	<i>Sambucus nigra</i> BLACK BEAUTY 'Gerda' Bez czarny lub <i>Corylus maxima</i> 'Purpurea' Leszczyna południowa	3	wg rysunku	Atrakcyjny krzew o oryginalnym zabarwieniu liści i kontrastujących z nimi, ozdobnych kwiatostanach. Duży, wyprostowany krzew, czasami niewielkie drzewko z kopulastą koroną. Osiąga 3-3,5 m wysokości.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - teren zieleni przy przystanku

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	2	wg rysunku	Drzewo do 35m wysokości, liście klapowane brzegiem karbowanopilkowane, wcięcia między klapami ostre, kwiaty żółtozielone, skrzydełka ustawione pod kątem ostrym; Gleby żyzne, świeże, o odczynie zasadowym, wysoka wilgotność gleby i powietrza, odporne na silne wiatry, kwiaty mniej miododajne od klona pospolitego;
2	<i>Carpnus betulus</i> Grab posplity	200	0,4x0,4 2 rzędy	Żwypółot formowany szerokości 0,5 - 0,8m, wyokości 1,4 – 1,6m
3	<i>Quercus robur</i> 'Concordia' Dąb szypułkowy	1	wg rysunku	Wolnorosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie i charakterystycznych wyprostowanych gałęziach, przylegających do pnia; preferuje stanowisko słoneczne, gleby świeże i głębokie, znosi okresowe zalewanie wodą
4	<i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i> Sosna górską	68	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skręcone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
5	<i>Rhododendron</i> 'Kermesina' Azalia japońska		4/m ²	Krzew o powolnym wzroście i spłaszczonym pokroju. Osiąga wysokość do 1m. Kwiaty karminowe, liczne, kwitnące w V. Wymaga stanowisk słonecznych lub półcienistych. Mrozoodporna.
6	<i>Rhododendron</i> 'Glowing Embers' Azalia wielkokwiatowa	8	0,8x0,8	Krzew o wzniesionym, rozłożystym pokroju, dorastający wolno do 2m wysokości. Kwiaty w pąkach czerwone, po rozwinięciu pomarańczowoczerwone, zebrane w zwarte, kuliste kwiatostany. Kwitnie V-VI. Wymaga stanowisk słonecznych lub półcienistych. Mrozoodporna
7	<i>Rhododendron</i> 'Chanel'	3	0,8x0,8	Krzew o wyprostowanym pokroju, osiagająca

	Azalia wielkokwiatowa			wysokość do 2m. Kwiaty lejkowate, kremoworóżowe, pięknie pachnące, zebrane w wierzchołkowe, wyprostowane kwiatostany. Kwitnie V. Stanowiska słoneczne do półcieniste. Mrozoodporna.
8	Rhododendron 'Schneegold' Azalia wielkokwiatowa	3	0,8x0,8	Krzew o rozłożystym pokroju i średniej sile wzrostu, osiągający do 2m wysokości. Kwiaty w pakach kremowobiałe, później czysto białe, zebrane w półkoliste kwiatostany. Stanowiska słoneczne lub lekko zacienione. Mrozoodporna.
9	Hemerocallis xhybrida liliiowiec ogrodowy		5/m ²	Bylina o długich, wąskich liściach tworzących obfite kępy; od V-VII ukazują się kwiaty na wyniosłych szypułkach, wysokości od 30 cm do 120 cm, zależnie od odmiany; wśród odmian występuje wielkie zróżnicowanie barwy kwiatów, od bardzo jasnożółtej, przez pomarańczową i morelową, po ciemnoczerwoną, wiśniową i ciemnobrązową

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - pętla

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	Abies alba Jodła pospolita	1	wg rysunku	Rodzime, zimozielone drzewo iglaste o stożkowatej koronie, wyraźnym strzelistym pniu; w młodości roślina ceniolubna, wrażliwa na niskie temperatury, o dużych wymaganiach wilgotnościowych; preferuje gleby świeże i głębokie.
2	Pinus mugo var. pumilio Sosna górska	160	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skręcone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
3	Pinus mugo 'Zundert' Sosna górska	120	4/m ²	Odmiana o zmiennym zabarwieniu igieł, o nieregularnym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Igły długie, latem jasnozielone, jesienią jasnożółte. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
4	Sambucus racemosa 'Plumosa Aurea' Bez koralowy	11	wg rysunku	Atrakcyjny krzew o złocistym zabarwieniu liści i dekoracyjnych owocach. Duży, wyprostowany krzew o zaokrąglonym pokroju. Dorasta do 2-4 m wysokości i 2-3 m szerokości. Liście złożone, młode intensywnie żółte, starsze żółtozielone, zbudowane z 3-5 jajowatoeliptycznych listków, do 8 cm długich, ostro zakończonych, głęboko powcinanych
5	Hemerocallis xhybrida liliiowiec ogrodowy	75	5/m ²	Bylina o długich, wąskich liściach tworzących obfite kępy; od V-VII ukazują się kwiaty na wyniosłych szypułkach, wysokości od 30 cm do 120 cm, zależnie od odmiany; wśród odmian występuje wielkie zróżnicowanie barwy kwiatów, od bardzo jasnożółtej, przez pomarańczową i morelową, po ciemnoczerwoną, wiśniową i ciemnobrązową

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.5. Pas drogowy – ul. Obrońców Pokoju

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Abies alba</i> Jodła pospolita	3	wg rysunku	Rodzime, zimozielone drzewo iglaste o stożkowatej koronie, wyraźnym strzelistym pniu; w młodości roślina ceniolubna, wrażliwa na niskie temperatury, o dużych wymaganiach wilgotnościowych; preferuje gleby świeże i głębokie.
2	<i>Betula nana</i> Brzoza karłowata	80	4/m ²	Niski, przeważnie płozący krzew, dorastający do 1m wysokości. Liście małe, okrągławe, zielone, jesienią żółte. Roślina wytrzymała, stosowana jako roślina okrywowa.
3	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' Grab pospolity	4	1,5x1,5	Średniej wysokości drzewo, o regularnej, wąskostożkowej koronie; liście jasnozielone, jesienią przebarwiają się na żółto; stanowisko słoneczne i cieniste; preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe.
4	<i>Corylus avellana</i> Leszczyna pospolita	18	4,0x4,0	Wysoki, szeroki krzew, o wyprostowanym pokroju i sezonowych liściach, wcześniej kwitnący na przedwiośniu; owoce jadalne; krzew tolerancyjny, do sadzenia na różnych stanowiskach, źle rośnie na glebach suchych oraz podmokłych <i>Daje schronienie ptakom i dostarcza smacznych owoców.</i>
5	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	456	4/m ²	Zimozielone pnącze; liście skórzaste, ciemnozielone, zimozielone; najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu; polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa
6	<i>Picea abies</i> 'Cupressina' Świerk pospolity	15	wg rysunku	Wąskostożkowa odmiana świerka z silnie zaznaczonym, ostrym wierzchołkiem. Pokrojem przypomina śródziemnomorskie cyprysy. Wymagania glebowe i wilgotnościowe przeciętne; mało wymagający
7	<i>Pinus mugo</i> 'Humpy' Sosna górska	50	5/m ²	Wolno rosnąca odmiana o krzaczastym pokroju, dorastająca do 1m wysokości. Igły ciemnozielone. Krzew bardzo odporny i tolerancyjny w stosunku do warunków glebowych i klimatycznych.
8	<i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i> Sosna górska	100	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skręcone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
9	<i>Pinus mugo</i> 'Zundert' Sosna górska	100	4/m ²	Odmiana o zmiennym zabarwieniu igieł, o nieregularnym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Igły długie, latem jasnozielone, jesienią jasnożółte. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb.
10	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata' Dąb szypułkowy	4	10,0x10,0	Wolnorosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie i charakterystycznych wyprostowanych gałęziach, przylegających do pnia. Osiąga 15 m wys. przy 4 m szer. Liście zielone, skórzaste, z 3-6 kłapami. Stanowisko słoneczne
11	<i>Rhododendron</i> 'Catawbiense Boursault' Różanecznik	4	wg rysunku	Zimozielony, silnie rosnący krzew osiągnięty do 2m. Kwiaty lejkowate, fioletowe, duże, zebrane w wierzchołkowe i stożkowate kwiatostany. Kwitnie w VI. Stanowiska półcieniste do cieniste. Mrozoodporna.

12	Rhododendron 'Glowing Embers' Azalia wielkokwiatowa	6	0,8x0,8	Krzew o wzniesionym, rozłożystym pokroju, dorastający wolno do 2m wysokości. Kwiaty w pąkach czerwone, po rozwinięciu pomarańczowoczerwone, zebrane w zwarte, kuliste kwiatostany. Kwitnie V-VI. Wymaga stanowisk słonecznych lub półcienistych. Mrozoodporna
13	Rhododendron luteum Azalia pontyjska	4	1,0x1,0	Silnie rozgałęziony krzew dorastający do 3m wysokości. Kwiaty intensywnie żółte, lepkie i mocno pachnące, zebrane w krótkich kwiatostanach. Kwitnie w V. Stanowisko słoneczne lub półcieniste. Mrozoodporna. Bardzo małe wymagania.
14	Rosa 'Happy Chappy' Róża okrywowa	205	5/m ²	Odmiana okrywowa o dość zwartym pokroju dorastająca do 0,6 m wys. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty pojedyncze, lekko pachnące, zebrane po kilka na końcach pędów, po rozwinięciu brzoskwińowe, w miarę przekwitania przebarwiają się aż do koloru ciemnoróżowego. Powtarza kwitnienie od V do późnej jesieni. Wymaga słonecznego stanowiska i gliniasto- piaszczystej gleby. Idealna do nasadzeń miejskich, na skarpy, jako roślina okrywowa
15	Sambucus nigra 'Black Beauty' Bez czarny	2	wg rysunku	Atrakcyjny krzew o oryginalnym zabarwieniu liści i kontrastujących z nimi, ozdobnych kwiatostanach. Duży, wyprostowany krzew, czasami niewielkie drzewko z kopolastą koroną. Osiąga 3-3,5 m wysokości.
16	Sambucus racemosa Bez koralowy	13	wg rysunku	Krzew liściasty; liście naprzeciwległe; listki jajowatoeliptyczne i grubopłukowane. Rozwijają się równocześnie z kwiatami
17	Hemerocallis ×hybrida liliiowiec ogrodowy	75	5/m ²	Bylina o długich, wąskich liściach tworzących obfite kępy; od V-VII ukazują się kwiaty na wyniosłych szypułkach, wysokości od 30 cm do 120 cm, zależnie od odmiany; wśród odmian występuje wielkie zróżnicowanie barwy kwiatów, od bardzo jasnożółtej, przez pomarańczową i morelową, po ciemnoczerwoną, wiśniową i ciemnobrązową

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	Betula nana Brzoza karłowata	750	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
2	Cytisus decumbens Szczerzeniec położony	345	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
3	Daphne cneorum Wawrzynek główkowaty lub Rosa 'Happy Chappy' Róża okrywowa	700	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
4	Pinus mugo 'Gnom' Sosna górska	250	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
5	Pinus mugo 'Grune Welle' Sosna górska	300	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
6	Pinus mugo 'Zundert' Sosna górska	400	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm
7	Pinus mugo var. pumilio Sosna górska	400	0,3x0,3 2rzędy	szerokość projektowanego pasa – 60cm

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty' Irga szwedzka	216	4/m ²	Karłowaty, płozący krzew dorastający do 1m wysokości. Liście zimozielone, błyszczące, ciemnozielone. Kwiaty białe, obficie kwitnące, V-VI. Stanowiska słoneczne do zacienionego. Dobra roślina okrywowa.
2	<i>Dryopteris filix-mas</i> Nerecznica samcza	45	6/m ²	Roślina trwała o grubym kłacu, zarodniki VII-VIII
3	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	144	4/m ²	Zimozielone pnącze.; liście skórzaste, ciemnozielone, zimozielone; nie lubi gleb suchych i kwaśnych; najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Może przemarzać; polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa
4	<i>Rhododendron luteum</i> Azalia pontyjska	14	1,0x1,0	Silnie rozgałęziony krzew dorastający do 3m wysokości. Kwiaty intensywnie żółte, lepkie i mocno pachnące, zebrane w krótkich kwiatostanach. Kwitnie w V. Stanowisko słoneczne lub półcieniste. Mrozoodporna. Bardzo małe wymagania.
5	<i>Taxus baccata</i> 'Repandens' Cis pospolity	42	0,8x0,8	Krzew dorastający do 0,6 m wys. i 3 m szer., wolno rosnący - ok. 8 cm rocznie, gęsty, o ciemnozielonych igłach. Dobrze rośnie w cieniu jak i w słońcu na glebach żyznych i wilgotnych, bardzo dobrze znosi formowanie. Polecany do nasadzeń pojedynczo lub w grupach w ogrodach lub do kompozycji w pojemnikach. Doskonały jako roślina okrywowa w miejscach zacienionych

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin - Obiekt 5.8. Pas drogowy – ul. Piastowska

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty' Irga szwedzka	96	4/m ²	Karłowaty, płozący krzew dorastający do 1m wysokości. Liście zimozielone, błyszczące, ciemnozielone. Kwiaty białe, obficie kwitnące, V-VI. Stanowiska słoneczne do zacienionego. Dobra roślina okrywowa.
2	<i>Picea pungens</i> 'Białobok' Świerk kłujący	1	wg rysunku	Polska odmiana świerka, początkowo forma kulista Dorasta do 3-5m wysokości. Pędy krótkie, sztywne, igły grube, kłujące o długości 3cm. Wytrzymały na mrozy, wymaga stanowisk słonecznych.
3	<i>Pinus mugo</i> 'Kissen' Sosna górska	18	4/m ²	Niska odmiana o kulistym i początkowo rzadkim pokrojem, dorastająca do 1m wysokości. Igły krótkie, proste, ciemnozielone. Niewielkie wymagania. Mrozoodporna. Światłolubna.
4	<i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i> Sosna górska	32	4/m ²	Niska odmiana o spłaszczonym, kulistym pokroju, dorastająca do 2m wysokości. Korona gęsta, igły krótkie, kłujące, ciemnozielone, czasem skręcone. Gatunek mrozoodporny, wymagający stanowisk słonecznych, tolerancyjny w stosunku do gleb

5.2.1_2. Jakość materiału szkółkarskiego

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia.

Sadzonki drzew i krzewów:

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,
- ▣ system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- ▣ u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- ▣ pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte;
- ▣ pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone (korona symetryczna),
- ▣ przewodnik powinien być prosty,
- ▣ pokrój i barwa liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany.

Niedopuszczalne wady:

- ▣ silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ▣ odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ▣ ślady żerowania szkodników,
- ▣ oznaki chorobowe,
- ▣ zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- ▣ martwice i pęknięcia kory,
- ▣ uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- ▣ dwupędowe korony drzew formy piennej,
- ▣ uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- ▣ złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny zielne

Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin kwiatnikowych:

- ▣ rośliny powinny być jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- ▣ pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- ▣ bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona,
- ▣ rośliny powinny być zdrowe, „jędrne” bez pęknięć.

Niedopuszczalne wady:

- ▣ zwiędnięcie liści i kwiatów,
- ▣ uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- ▣ oznaki chorobowe,
- ▣ ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i części nadziemnej. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W

czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Transport roślin kwiatnikowych

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zaparzenia). Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Uwaga: od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami ZSzP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu oraz uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Abies alba Jodła pospolita	5	wg rysunku	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
2	Abies nordmanniana Jodła kaukaska	5	wg rysunku	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
3	Fagus sylvatica 'Atropunicea' Buk pospolity	1	wg rysunku	balot/ pojemnik	min. 400	obwód pnia min. 18 - 20cm symetryczny pokrój; 3x
4	Cotoneaster x suecicus 'Coral Beauty' Irga szwedzka	200	4/m ²	min. C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Rhododendron luteum Azalia pontyjska	8	1,0x1,0	min. C15	40- 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Taxus baccata 'Repandens' Cis pospolity	60	0,8x0,8	min. C5	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	Sambucus nigra BLACK BEAUTY 'Gerda' Bez czarny lub Corylus maxima 'Purpurea' Leszczyna południowa	10	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 1 i 2

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Pinus mugo var. pumilio Sosna góraska	900	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	Pinus mugo 'Gnom' Sosna góraska	750	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Karpacz
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą:
Rozwój terenów zieleni w gminie Karpacz poprzez tworzenie i odnowienie terenów zieleni w celu poprawy jakości środowiska

3	<i>Pinus mugo</i> 'Grune Welle' Sosna górska	700	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Pinus mugo</i> 'Humpy' Sosna górska	260	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Dryopteris filix-mas</i> Nerecznica samcza <i>Blechnum spicant</i> Podrzeń żebrowiec <i>Athyrium distentifolium</i> Wietlica alpejska	1200	9/m ²	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 3

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Picea pungens</i> 'Białbok' Świerk kłujący 'Maryold' Lub <i>Picea pungens</i> 'Jan Byzkowski' Świerk kłujący 'Jan Byzkowski'	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	100 - 120	symetryczny pokrój; 3x
2	<i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i> Sosna górska	150	4/m ²	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<i>Pinus mugo</i> 'Zundert' Sosna górska	150	4/m ²	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 4 (między ul. Kowarską a ul. Kolejową)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Pinus mugo</i> var. <i>pumilio</i> Sosna górska	80	4/m ²	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	<i>Rosa</i> 'The Fairy' Róża okrywowa	286	5/m ²	min. C3	20-30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	2	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 400	obwód pnia min. 18 - 20cm symetryczny pokrój; 3x
2	<i>Sambucus racemosa</i> 'Plumosa Aurea' Bez koralowy 'Plumosa Aurea'	12	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

3	Sambucus nigra BLACK BEAUTY 'Gerda' Bez czarny lub Corylus maxima 'Purpurea' Leszczyna południowa	3	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
---	---	---	---------------	-------------	----------	---

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - teren przy przystanku

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Acer pseudoplatanus Klon jawor	2	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 400	obwód pnia min. 18 - 20cm symetryczny pokrój; 3x
2	Carpnus betulus Grab pospłity	200	0,4x0,4 2 rzędy	Bryła/ pojemnik	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Quercus robur 'Concordia' Dąb szypułkowy	1	wg rysunku	balot/ pojemnik	min. 400	obwód pnia min. 18 - 20cm symetryczny pokrój; 3x
4	Pinus mugo var. pumilio Sosna górską	68	4/m ²	min.C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Rhododendron 'Kermesina' Azalia japońska		4/m ²	min. C2	20- 30	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Rhododendron 'Glowing Embers' Azalia wielkokwiatowa	8	0,8x0,8	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	Rhododendron 'Chanel' Azalia wielkokwiatowa	3	0,8x0,8	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Rhododendron 'Schneegold' Azalia wielkokwiatowa	3	0,8x0,8	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	Hemerocallis *hybrida liliowiec ogrodowy		5/m ²	min.C2	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - pętla

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Abies alba Jodła pospolita	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
2	Pinus mugo var. pumilio Sosna górską	160	4/m ²	min.C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Pinus mugo 'Zundert' Sosna górską	120	4/m ²	min.C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	Sambucus racemosa 'Plumosa Aurea' Bez koralowy 'Plumosa Aurea'	11	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Hemerocallis *hybrida liliowiec ogrodowy	75	5/m ²	min.C2	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Abies alba Jodła pospolita	3	wg rysunku	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
2	Betula nana Brzoza karłowata	80	4/m ²	C3	30- 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Carpinus betulus 'Fastigiata' Grab pospolity	4	1,5x1,5	bryła / pojemnik	min. 250	forma pienna; obwód pnia 12 - 14cm korona ugałęziona od ziemi symetryczny pokrój
4	Corylus avellana Leszczyna pospolita	18	4,0x4,0	min. C5	60- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Hedera helix Bluszcz pospolity	456	4/m ²	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Picea abies 'Cupressina' Świerk pospolity	15	wg rysunku	bryła / pojemnik	min. 150	forma pienna; korona ugałęziona symetryczny pokrój
7	Pinus mugo 'Humpy' Sosna górska	50	5/m ²	min.C2	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Pinus mugo var. pumilio Sosna górska	100	4/m ²	min.C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	Pinus mugo 'Zundert' Sosna górska	100	4/m ²	min.C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
10	Quercus robur 'Fastigiata' Dąb szypułkowy	4	10,0x10,0	bryła / pojemnik	min. 250	forma pienna; obwód pnia 12 - 14cm korona ugałęziona od wys.50cm symetryczny pokrój
11	Rhododendron 'Catawbiense Boursault' Różanecznik	4	wg rysunku	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
12	Rhododendron 'Glowing Embers' Azalia wielkokwiatowa	6	0,8x0,8	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
13	Rhododendron luteum Azalia pontyjska	4	1,0x1,0	min. C15	60- 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
14	Rosa 'Chappy Chapy' Róża okrywowa	205	5/m ²	min. C3	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
15	Sambucus nigra 'Black Beauty' Bez czarny	2	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
16	Sambucus racemosa Bez koralowy	13	wg rysunku	min. C15	100- 120	min. 5 - 7 pędów szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
17	Hemerocallis *hybrida lilowiec ogrodowy	75	5/m ²	min.C2	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Betula nana</i> Brzoza karłowata	750	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	<i>Cytisus decumbens</i> Szczodrzeniec położony	345	0,3x0,3 2rzędy	min.C2	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<i>Daphne cneorum</i> Wawrzynek główkowaty lub <i>Rosa 'Happy Chappy'</i> Róża okrywowa	700	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Pinus mugo 'Gnom'</i> Sosna góraska	250	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Pinus mugo 'Grune Welle'</i> Sosna góraska	300	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<i>Pinus mugo 'Zundert'</i> Sosna góraska	400	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<i>Pinus mugo var. pumilio</i> Sosna góraska	400	0,3x0,3 2rzędy	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty' Irga szwedzka	216	4/m ²	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
2	<i>Dryopteris filix-mas</i> Nerecznica samcza	45	6/m ²	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
3	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	144	4/m ²	min.C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Rhododendron luteum</i> Azalia pontyjska	14	1,0x1,0	min. C15	40- 60	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Taxus baccata 'Repandens'</i> Cis pospolity	42	0,8x0,8	min. C5	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe uksztalowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin - Obiekt 5.8. Pas drogowy – ul. Piastowska

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Cotoneaster <i>x</i>suecicus 'Coral Beauty' Irga szwedzka	96	4/m ²	min. C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	Picea pungens 'Białobok' Świerk klujący	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	100 - 120	symetryczny pokrój; 3x
3	Pinus mugo 'Kissen' Sosna górska	18	4/m ²	min.C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	Pinus mugo var. pumilio Sosna górska	32	4/m ²	min.C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

5.2.1_3. Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Sadzenie roślin

W projekcie przewidziano dwa sposoby sadzenia roślin ze względu na istniejące uwarunkowania terenowe oraz planowane efekty wizualne: sadzenie punktowe i sadzenie powierzchniowe.

Sadzenie punktowe należy zastosować w przypadku drzew

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści,
- wykopanie dołów,
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub torfem,
- posadzenie roślin,
- podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe należy zastosować w przypadku krzewów i roślin zielnych

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści,
- oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenie powierzchniowe,
- dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew

- pora sadzenia powinna być dostosowana do formy - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć średnicę minimum o 0,5m większą od średnicy bryły korzeniowej,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadłem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego),
- dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalne jest uszkodzenie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie;

- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w trakcie przenoszenia i mocowania,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosła w szkółce; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okręcające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć prostopadle do osi korzenia,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sybką ziemią,
- na spód należy nasypać warstwę urodzajną, a na wierzch warstwę podglebia. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie ubić,
- należy uformować misę (zagłębienie 5–10cm) wokół pnia drzewa o średnicy 50–70cm,
- po posadzeniu drzewa należy obficie podlać – dwukrotnie,
- drzewa należy umocować za pomocą drewnianych palików (3 szt. na drzewo); należy zabezpieczyć pień drzewa za pomocą gumowego podkładu w miejscu mocowania taśm, aby nie doszło do uszkodzenia kory na pniu
- ziemię pod drzewem ściółkujemy 5cm warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy ok. 10cm

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

wymagania ogólne:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej (tabela i rysunek). Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,
- krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rowy głębokości minimum 30cm, z całkowitą zaprawą dołów, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce / w pojemnikach.
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody / 1 roślinę),
- teren wokół roślin należy ściółkować 5cm warstwą kory,
- oddzielić krzewy od powierzchni trawnika obrzeżem trawnikowym z tworzywa sztucznego.

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

- systematyczne podlewanie roślin – minimum 1 raz w tygodniu (w okresach suszy częściej),
- wymiana uschniętych i uszkodzonych krzewów (po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi),

Uwaga: Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje.

Prace ziemne

- Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody).
- Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych.
- Prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek), najkorzystniejsza pora – jesień i wiosna.

Uwaga:

Planując szerszy zakres prac ziemnych, oraz miejsca szczególnie trudne np. strome skarpy, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

Ziemia do sadzenia

Ziemia do sadzenia krzewów powinna posiadać następujące cechy:

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ziemia nie może być zasolona,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszanką mineralno-organiczną.

Kora

Materiały stosowane na powierzchni terenu (w otoczeniu nowych nasadzeń krzewów), powinny spełniać następujące kryteria:

- kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów)
- odczyn stosowanej kory powinien być obojętny
- do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Pokrycie terenu korą powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. W pielęgnacji krzewów okrywowych oraz pod okapem starych drzew zaleca się użycie kory w pielęgnacji jesiennej.

5.2.1_4. Wytyczne dotyczące trawników – trawa z rolki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10cm) i kompost (ok. 2 do 3cm),
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą na spalczonym wcześniej gruncie, wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

Wytyczne dotyczące trawników z siewu:

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10cm) i kompost (ok. 2 do 3cm),
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą na spalczonym wcześniej gruncie, wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa dostosowana do warunków siedliskowych miejsca (uwaga: teren silnie nasłoneczniony)

Pielęgnacja trawników intensywnie użytkowanych

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

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

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

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

5.2.1_5. Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania gwarancji (3 lata), obejmuje:

- systematyczne podlewanie roślin minimum raz w tygodniu (w okresach suszy minimum 3 razy w tygodniu),
- wymiana uschniętych i uszkodzonych roślin,
- uzupełnianie kory,
- odchwaszczanie terenu.

5.2.1_6. Zestawienia i bilans zieleni

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

	ETAP I
projektowane drzewa	11szt.
projektowane krzewy	278szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	-
powierzchnia trawnika do założenia [z siewu]	760,0m ²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	115,0m ²
powierzchnia do sadzenia punktowego	23,0m ²
powierzchnia pod korę	138,0m ²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	75,0mb

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.1. Parking przy ulicy Parkowej

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	33szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	44m	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa; materiał: włóknina polipropylenowo-poliestrowo-poliamidowa, gramatura 210 g/m ²
2	Kora	138,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
3	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	75,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 1 i 2

	ETAP I
projektowane krzewy	2610szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	1200szt.
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	350,0m²
powierzchnia projektowanych krzewów	230,0m²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	380,0mb

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 1 i 2

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Kora	230,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
2	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	380,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 3

	ETAP I
projektowane drzewa	1szt.
projektowane krzewy	278szt.
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	120,00m²
projektowane głazy do ustawienia	2 szt.

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 3

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	3 szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzłem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	4szt.	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	120,00m²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do

			wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
--	--	--	--

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 4

		ETAP I
projektowane drzewa		-
projektowane krzewy		366 szt.
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)		80,72 m ²
powierzchnia pod korę		80,72m ²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.2. Pas drogowy – Konstytucji 3 Maja - fragment 4

l.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
2	Kora	80,72m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

		ETAP I
projektowane drzewa		2 szt.
projektowane krzewy		15 szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)		- szt.
powierzchnia trawnika do renowacji –[trawnik z siewu]		430,0 m ²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)		28,0 m ²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna

l.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	6 szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węże gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	8,0m	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - teren przy przystanku

	ETAP I
projektowane drzewa	3szt.
projektowane krzewy	314szt. [w tym rośliny na żywopłoty formowane – 200szt]
projektowane rośliny zielne (byliny)	18szt.
powierzchnia trawnika do założenia - trawnik z siewu	135,0m²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	68,0m²
powierzchnia do sadzenia punktowego	3,5m²
powierzchnia pod korę	71,5m²
sadzenie roślin żywopłowych	200szt.
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	80,0mb

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska teren przy przystanku

l.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	9szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzłem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	12,0m	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	71,5m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
3	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	80,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska - teren przy pętli

	ETAP I
projektowane drzewa	1szt.
projektowane krzewy	291szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	75szt
powierzchnia trawnika do założenia - trawnik z rolki	76,0 m²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	160,00m²
powierzchnia do sadzenia punktowego	-
powierzchnia pod korę	145,00m²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	25,0mb-
projektowane głazy do ustawienia	2 szt.

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.4. Pas drogowy – Karkonoska teren przy pętli

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	3szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węże gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	12,0m	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	145,00m²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
3	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	25,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju

	ETAP I
projektowane drzewa	26szt.
projektowane krzewy	1034szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	75szt.
powierzchnia trawnika do założenia [z rolki]	115,0m²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	261,0m²
powierzchnia do sadzenia punktowego	80,0m²
powierzchnia pod korę	261,0m²
powierzchnia projektowanych krzewów	456,0m²
powierzchnia projektowanych roślin zielnych (byliny)	15,0m²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	76,0mb
hornfelsy z gabionów do remontu	8 szt.
powierzchnia samosiewów do usunięcia	180,0 m²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju

l.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	21	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzłem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	35	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	261,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
3	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	76,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

	ETAP I
projektowane krzewy	3145szt.
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	330,0m²
powierzchnia pod korę	330,0m²
powierzchnia projektowanych krzewów	330,0m²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	500,0mb

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.6. Pas drogowy – Skalna

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Kora	330,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
2	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	500,0mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa

	ETAP I
projektowane krzewy	416szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	45szt.
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	134,0m²
powierzchnia pod korę	134,0m²
powierzchnia projektowanych krzewów	134,0m²
Powierzchnia projektowanych roślin zielnych (byliny)	8,0m²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.7. Pas drogowy – Parkowa

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Kora	134,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej Obiekt 5.8. Pas drogowy – ul. Piastowska

	ETAP I
projektowane drzewa	1szt.
projektowane krzewy	206szt.
projektowane rośliny zielne (byliny)	-
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	52,0m²
powierzchnia pod korę	52,0m²
powierzchnia projektowanych krzewów	52,0m²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału Obiekt 5.7. Pas drogowy – ul. Piastowska

l.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Kora	52,0m ²	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

6.	Załączniki	
-----------	------------	--

6.1.	Wykaz zinwentaryzowanych roślin
-------------	---------------------------------

Tabla 5 Wykaz zinwentaryzowanych roślin drzewiastych – Obiekt 5.3. Pas drogowy – Kościelna (fragment)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi [stan zdrowotny]
1	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	248	20,0	Drzewo rośnie na niewielkiej skarpie przy ogrodzeniu stadionu; w koronie pojedyncze suche pędy; na wys. 2,5 m pień rozwidła się na dwa nierównorzędne przewodniki, jeden silnie łukowato wygięty; na drodze gruntowej odsłonięcie systemu korzeniowego; Zalecenia monitoring
2	<i>Symphoricarpos albus</i> Śnieguliczka białojagodowa	-	1,2	Żywopłot formowany wys. 2 m, dochodzi do płotu; krzewy zdrowe.
3	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	310	20,0	Korona silnie zredukowana i przerzedzona w dolnej części; posusz 10-20 %; bryła korzeniowa nieco podniesiona, widoczny system korzeni centralnych.
4	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	90	6,0	Korona nieco asymetryczna, zagłuszona przez drzewo sąsiadujące; w górnej części korony posusz 10%; drzewo zdrowe.
5	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	83; 48; 25	6,0	Korona nieco asymetryczna, zagłuszona przez drzewo sąsiadujące; na wys. 20 cm pień rozwidła się na trzy nierównorzędne przewodniki; u podstawy pnia liczne pędy odroślowe.

Tabela 5 Wykaz zinwentaryzowanych roślin drzewiastych – Obiekt 5.5. Pas drogowy – Obrońców Pokoju (fragment)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi [stan zdrowotny]
1	<i>Pinus nigra</i> Sosna czarna	114	5,0	Korona nieco asymetryczna; drzewo zdrowe.
2	<i>Pinus nigra</i> Sosna czarna	99	5,0	Korona nieco asymetryczna; drzewo zdrowe.
3	<i>Picea abies</i> Świerk pospolity	143	7,0	Korona nieco asymetryczna; drzewo zdrowe.
4	<i>Ligustrum vulgare</i> Ligustr pospolity	-	2,5	3 krzewy; stopień pokrycia terenu 80%; jeden krzew najbliższej skarpy i muru oporowego nie nadaje się do przesadzenia; pozostałe można przesadzić
5	<i>Ligustrum vulgare</i> Ligustr pospolity	14,5	14,5	Żywopłot formowany
6	<i>Rosa sp.</i> Róża ozdobna	-	2,5	Stopień pokrycia terenu 80%; krzewy można przesadzić 2 szt.
7	<i>Rosa sp.</i> Róża ozdobna <i>Spiraea japonica</i> Tawuła japońska <i>Hosta sp.</i> Funkia	-	9,0	Grupa krzewów. Na całym skwerze liczne kamienie, które można wykorzystać w kompozycji
8	<i>Pinus mugo</i> Sosna górską <i>Picea abies</i> Świerk pospolity <i>Kerria japonica</i> Złotlin japoński <i>Ligustrum vulgare</i> Ligustr pospolity	-	20,0	Grupa drzew formowanych i krzewów; Formowane młode świerki wysokości do ok 120-130 cm, obwody pnia u podstawy pow. 25 cm; żywopłot formowany z ligustru.

Tabela 5 Wykaz zinventaryzowanych roślin drzewiastych – Obiekt 5.5. Pas drogowy – Karkonoska (fragment)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi [stan zdrowotny]
1	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	180	12,0	Korona nieco asymetryczna, zredukowana w dolnej części; w dolnej części pojedyncze suche wiszące konary. Zalecenie usunięcie suchych pędów
2	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	182	12,0	Korona nieco asymetryczna, zagłuszona przez drzewo sąsiadujące; silnie zredukowana w dolnej części; na wys. 150 cm pień rozwidła się na dwa przewodniki; drzewo rośnie na skarpie.
3	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	177	12,0	Na wys. 2 m pień rozwidła się na trzy nierównorzędne przewodniki; w koronie posusz ok 10%; u podstawy widoczny ubytek powierzchniowy z odsłonięciem drewna i próchnicą. Zalecenie monitoring
4	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	203	10,0	Korona asymetryczna, silnie zredukowana w dolnej części; pojedyncze suche pędy w dolnej części korony; bryła korzeniowa nieco podniesiona; widoczna różnica terenu. Zalecenie monitoring

	6.2.	Spis rysunków	
--	-------------	---------------	--

RYSUNEK 5.1-1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 RYSUNEK 5.1-2. PROJEKT ZIELENI
 RYSUNEK 5.2-1. PROJEKT ZIELENI - FRAGMENT 1
 RYSUNEK 5.2-2. PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 2
 RYSUNEK 5.2-3. PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 3
 RYSUNEK 5.2-4. PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 3
 RYSUNEK 5.3-1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 RYSUNEK 5.3-2. PROJEKT ZIELENI
 RYSUNEK 5.4-1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - TEREN PRZY PRZYSTANKU AUTBUSOWYM
 RYSUNEK 5.4 -2. PROJEKT ZIELENI - TEREN PRZY PRZYSTANKU AUTBUSOWYM
 RYSUNEK 5.4 -3. PROJEKT ZIELENI - TEREN PRZY PĘTLI
 RYSUNEK 5.5-1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - FRAGMENT 1
 RYSUNEK 5.5-2.1 PROJEKT ZIELENI - FRAGMENT 1
 RYSUNEK 5.5-2.2 PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 2
 RYSUNEK 5.5-2.3 PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 3
 RYSUNEK 5.5-2.4 PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 4
 RYSUNEK 5.6-1.1 PROJEKT ZIELENI - FRAGMENT 1
 RYSUNEK 5.6-1.2 PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 2
 RYSUNEK 5.6-1.3 PROJEKT ZIELENI- FRAGMENT 3
 RYSUNEK 5.7-1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 RYSUNEK 5.7-2. PROJEKT ZIELENI
 RYSUNEK 5.8-2. PROJEKT ZIELENI