

temat opracowania	<b>KONCEPCJA PROGRAMOWO – PRZESTRZENNA WYBRANYCH OBSZARÓW GMINY NOWY TOMYŚL</b>  <b>na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój terenów zieleni w Gminie Nowy Tomyśl poprzez tworzenie i odnowienie terenów zieleni w celu poprawy jakości środowiska</b>
adres obiektu	<b>Obiekt 1</b> <b>Park im. Feliksa Szotdrskiego</b> Działki nr 1253, 1258, 1266, 1300, 1306, 1309, 1319, 1301/7, 1301/3, 1307/1, 1308/1, 1308/2, 1311/1, 1311/2, 1312/1, 1312/2, 1312/5, 1313/1, 1313/2, 1320/5 Całkowita powierzchnia: 26,36 ha (z wyłączeniem powierzchni Ogrodu Zoologicznego)
zamawiający	<b>Gmina Nowy Tomyśl</b> <b>ul. Poznańska 33,</b> <b>64-300 Nowy Tomyśl</b>
wykonawca	Firma Projektowo Handlowa Architekt Janusz Pulikowski ul. Okrężna 6, 89-240 Kcynia REGON: 090564155 NIP: 5580009367  mgr inż. arch. Janusz Pulikowski GP-KZ-7342/131/92 w spec. architektonicznej pełne  Elżbieta Szopińska doktor nauk biologicznych, dendrolog architekt krajobrazu inspektor nadzoru terenów zieleni  Nowy Tomyśl, grudzień 2016

## Spis treści

<b>1.</b>	Dane ogólne .....	<b>3</b>
<b>1.1.</b>	Podstawa opracowania .....	<b>3</b>
<b>1.2.</b>	Adres obiektu .....	<b>3</b>
<b>1.3.</b>	Cele i zakres opracowania .....	<b>3</b>
<b>1.4.</b>	Materiały wyjściowe .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	Logo projektu .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	Inwentaryzacja ogólna terenu - Park im. Feliksa Szoldrskiego .....	<b>8</b>
<b>5.</b>	Koncepcja zagospodarowania terenu – założenia projektowe .....	<b>15</b>
<b>5.1.</b>	Architektura, oświetlenie i drogi .....	<b>19</b>
<b>5.1.1</b>	Opis techniczny w zakresie realizacji elementów zagospodarowania terenu .....	<b>19</b>
<b>5.2.</b>	Zieleń .....	<b>21</b>
<b>5.2.1</b>	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni .....	<b>21</b>
<b>5.2.1_1</b>	Wykaz proponowanych roślin .....	<b>21</b>
<b>5.2.1_2</b>	Jakość materiału szkółkarskiego .....	<b>33</b>
<b>5.2.1_3</b>	Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów .....	<b>39</b>
<b>5.2.1_4</b>	Wytyczne dotyczące trawników .....	<b>41</b>
<b>5.2.1_5</b>	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji .....	<b>42</b>
<b>5.2.1_6</b>	Zestawienia i bilans zieleni .....	<b>43</b>
<b>6.</b>	Załączniki .....	<b>44</b>
<b>6.1.</b>	Spis załączników .....	<b>44</b>
<b>6.2.</b>	Spis rysunków .....	<b>44</b>

1.	Dane ogólne	
----	-------------	--

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

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Nowy Tomyśl wraz ze sporządzeniem dokumentacji aplikacyjnej na potrzeby zadania pod nazwą: Rozwój terenów zieleni w Gminie Nowy Tomyśl poprzez tworzenie i odnowienie terenów zieleni w celu poprawy jakości środowiska”, jest umowa ..... zawarta w dniu 7 grudnia 2016 r. w Nowym Tomyślu.

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

Obiekt 1. Park Miejski im. Feliksa Szołdrskiego (Park Kultury i Wypoczynku) o powierzchni całkowitej 30,6ha (powierzchnia podana wraz z Ogrodem Zoologicznym, który stanowi integralną część założenia). Opracowaniem objęty został obszar parku o powierzchni 26,36 ha. Granice północną terenu wyznacza ulica Henryka Sienkiewicza, granice południową wyznacza ulica Wypoczynkowa, a granicę zachodnią ulica Olchowa. W obrębie parku w części południowo-zachodniej przebiega ulica Topolowa.

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

## Cele opracowania

### Zwiększenie powierzchni pokrytych przez zieleni

#### **zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej**

(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; poprzez przebudowę drzewostanów – wymiana gatunków inwazyjnych na gatunki rodzime; poprzez wprowadzanie łąk kwietnych w miejsce trawników)

#### **wzbogacenie struktury warstwowej zieleni**

(rozbudowa warstwy drzew i krzewów, wprowadzenie form roślinności okrywowej, wprowadzenie elementów runa)

#### **zapobieganie erozji wietrznej i wodnej**

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

#### **zastosowanie rozwiązań proekologicznych w zagospodarowaniu terenów**

(zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, form roślinnych sprzyjających retencji wodnej, przebudowa brzegów stawów – eko brzeg )

**przebudowa składu gatunkowego terenów zieleni objętych opracowaniem poprzez usunięcie gatunków inwazyjnych i wprowadzenie gatunków rodzimych, charakterystycznych dla panujących warunków siedliskowych**

### Edukacja ekologiczna

#### **popularyzacja treści przyrodniczych / ekologicznych**

(poprzez wprowadzenie stref tematycznych roślinności i tabliczek informacyjnych)

### Poprawa jakości życia i zwiększenie atrakcji turystycznych miasta

**wzbogacenie programu użytkowego, zwiększenie liczby użytkowników w różnych grupach wiekowych**

## Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmował wykonanie, w części wstępnej, interdyscyplinarnych studiów i analiz mających na celu identyfikację cech charakterystycznych krajobrazu i środowiska Gminy Nowy Tomyśl. 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 obiektu 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 zieleni.

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 rodzaju zastosowanej nawierzchni. W koncepcji zagospodarowania uwzględniano elementy małej architektury (trejaże, drewniane pomosty) w celu zwiększenia atrakcyjności obiektów.

W zakresie projektowanej zieleni za priorytetowe uznano wykorzystanie gatunków rodzimych lub ich odmian. W uzasadnionych przypadkach np. strefach o szczególnym znaczeniu dla parku brano pod uwagę kryteria związane z walorami plastycznymi roślin lub innymi właściwościami roślin. W tych przypadkach proponowano gatunki obcego pochodzenia, jednak nie zagrażających środowisku naturalnemu (nieinwazyjnych). Zakres dokumentacji obejmował wykaz proponowanych gatunków, propozycję ich rozmieszczenia obrębie poszczególnych stref, 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] UCHWAŁA NR XXIII/216/2012 RADY MIEJSKIEJ W NOWYM TOMYŚLU z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie: uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy i Miasta Nowy Tomyśl
- [2] USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880).
- [3] USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- [4] Mapy zasadnicze do celów opiniotwórczych przekazane przez Zamawiającego.
- [5] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
- [6] Dokumentacje projektowe dla terenów objętych opracowaniem wskazanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)
- [7] Literatura przedmiotu (w tym: Kodeks dobrych praktyk ogrodnictwo wobec gatunków inwazyjnych)
- [8] Wytyczne Zamawiającego



2.	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska Gminy Nowy Tomyśl	
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Nowy Tomyśl położony jest położony jest w zachodniej części województwa Wielkopolskiego w odległości 60 km od centrum Poznania. Pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki, 2002), miasto zlokalizowane jest na Pojezierzu Poznańskim będące jednym z mezoregionów Pojezierza Wielkopolskiego, w subregionach: Sandru Nowotomyskiego i Wały Lwówecko – Rakoniewickiego. Powierzchnia gminy Nowy Tomyśl wynosi 185,89 km<sup>2</sup>, natomiast miasta Nowy Tomyśl 5,2 km<sup>2</sup>. Średnia wysokość na terenie miasta wynosi 70 m n.p.m. W obrębie całej gminy najniżej położony punkt znajduje się w dolinie rzeki Szarki (64,0 m n.p.m.), a najwyższe punkty stanowią pagórki w okolicy Bukowca i Lipki Małej (ok. 120,0 m n.p.m.). Nowy Tomyśl leży nad rzeką Szarką, będącą dopływem Obry.

Pojezierze Wielkopolskie to makroregion geograficzny środkowo-zachodniej Polski. Granice stanowią Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (od północy) i Pradolina Warszawsko-Berlińska (od południa). Poznański Przełom Warty i rynna jezior goplańskich i Noteci dzielą makroregion na trzy wysoczyzny tj.: Pojezierze Poznańskie, Pojezierze Gnieźnieńskie, Pojezierze Kujawskie.

Pojezierze Poznańskie to mezoregion położony w zachodniej części Pojezierza Wielkopolskiego. Pojezierze ograniczone jest przez Bruzdę Zbąszyńską (na zachodzie) i Poznański Przełom Warty (na wschodzie). Na terenie mezoregionu, w jego północnej części znajdują się równoleżnikowe moreny czołowy (faza poznańska), a na południowym - zachodzie zlokalizowany jest Wał Lwówecko-Rakoniewicki.

Sandr Nowotomyski jest największym na terenie Wielkopolski obszarem sandrowym. Położony jest pomiędzy środkowopoznańską moreną czołową (na północy), a Pradolina Warciańsko-Odrzańską i osiąga wysokości ok. 70-80 m n.p.m..

Wał Lwówecko-Rakoniewicki stanowi płaską wysoczyznę zlokalizowaną w środkowej części Pojezierza Poznańskiego. Położony jest pomiędzy równinami: Nowotomyską i Opalenicką, będącą pozostałością po zlodowaceniach.

Rzeźba terenu gminy utworzona została przez ostatnie zlodowacenia i tworzy krajobraz młodoglacjalny. Obszar gminy stanowią liczne równiny sandrowe, a także wzniesienia morenowe charakteryzujących się niewielkimi nachyleniami, poprzedzielane rynnami jeziornymi. Do wyraźnie odznaczającego się elementu w obszarze gminy zaliczyć należy Sandr Nowotomyski.

Gmina Nowy Tomyśl położona jest na granicy dwóch jednostek geologiczno-strukturalnych: Monokliny Przedsudeckiej i Synklinorium Szczecińskiego. Głębokie podłoże Monokliny Przedsudeckiej zbudowane jest z piaskowców i ilów (jury dolnej), mułowców (jury środkowej), wapieni i margli (jury górnej). Synklinorium Szczecińskie zbudowane jest z osadów turonu i omanu (okresu dolnej kredy). Osady trzeciorzędowe oligocenu i neogenu (o miąższości do 200m) zlokalizowane zostały na utworach mezozoicznych. Akumulowane były w rozległym obniżeniu obejmującym Polskę Północną i Środkową. Utwory czwartorzędowe zbudowane są głównie przez utwory akumulacji lodowcowej, wodno-lodowcowej, rzecznej, jeziorno-bagiennej i eolicznej. Ich miąższość osiąga 100m. Na utworach trzeciorzędowych sporadycznie zalegają gliny morenowe. Osady plejstoceny charakteryzuje występowanie gliny zwałowej, będącej budulcem powierzchni wysoczyzny falistej, a ich otoczenie stanowią obszary piasków akumulacji wodno-lodowcowych i rzecznych z zastoiskami mułków.

Obszar Gminy Nowy Tomyśl jest ubogi w zakresie sieci hydrologicznych. Gmina zlokalizowana jest w obrębie dorzecza Warty. Nowy Tomyśl leży nad rzeką Szarką, będącą dopływem Obry, do której cieki odwadniają obszary położone w kierunku południowym. Cieki odwadniające obszary zlokalizowane w kierunku północno-zachodnim związane są z rzeką Czarną Wodą, będącą zlewnią Bobrowki. Rzeką Szarką posiada długość 33 km, w gminie Nowy Tomyśl 15,2 km i przepływa przez centrum miasta. Powierzchnia zlewni rzeki osiąga 60,6 km<sup>2</sup>. Na terenach położonych na południe od Nowego Tomyśla wypływa rzeka Dojca. Na terenie gminy nie występują naturalne jeziora, ani sztuczne zbiorniki wodne (wyjątek stanowią dwa większe zbiorniki wodne w dolinie cieku Bobrowki). Obszar ten charakteryzuje się niskimi odpływami wód powierzchniowych. Niska gęstość sieci wodnych wynika z wysokiej lesistości tych terenów, a także dużego udziału utworów piaszczystych.

Na terenie gminy dominują gleby piaszczyste (rdzawe, bielcowe, brunatne kwaśne). Część wschodnia i północno-wschodnia gminy związana jest z występowaniem gleb kompleksów: żyniego bardzo dobrego oraz żyniego dobrego, wykształconych na podłożu gliniastym. Są to gleby klas III, IV a i IV b. Do kompleksu gleb klasy III i IV b należą gleby brunatne i bielcowe, natomiast do kompleksu gleb IV a i IV b gleby żwirowo-gliniaste, gleby piaszkowe, bielcowe oraz gleby brunatne wykształcone z glin lub pyłów. Gleby gminy Nowy Tomyśl zwykle są nadmiernie zakwaszone, co ma częściowy związek z charakterem skał macierzystych i przebiegiem procesów glebotwórczych. Są to gleby słabo lub średnio urodzajne, w większości zaklasyfikowane do średnich i niższych klas bonitacyjnych.

Na klimat Nowego Tomyśla wpływa jego położenie, kształtowane przez oceaniczne i kontynentalne masy powietrza. Klimat umiarkowanie zimny. Klimat gminy charakteryzuje się wilgotnymi i ciepłymi latami oraz łagodnymi zimami, z przeważnie małą ilością opadów śniegu. Średnia roczna temperatur w mieście wynosi 8,5°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (18,6°C), a najchłodniejszym styczeń (-3,0°C). Średnia roczna temperatura waha się w przeciągu roku o 21,6°C. Średnie roczne opady wynoszą 546 mm, osiągając swoją minimalną wartość w lutym (27 mm), a maksymalną w lipcu (72mm). Średnia suma opadów w ciągu roku waha się na poziomie 45 mm. Okres wegetacyjny trwa ok. 214 dni. Mikroklimat gminy charakteryzuje się licznymi mglistymi dniami i dużą wilgotnością powietrza (z uwagi na płytkie występowanie wód gruntowych).

Skład roślinności tworzą głównie lasy sosnowe, monokultury sztucznego pochodzenia, a także zadrzewienia śródpolne, zielen kształtowana przez człowieka (tereny zieleni miejskiej). Lasy występują na stosunkowo dużym obszarze gminy, zajmują prawie 33% jej ogólnej powierzchni. Lasy Nowego Tomyśla zarządzane są przez Nadleśnictwo Grodzisk Wlkp. Do dominujących typów siedlisk zaliczyć należy: bory świeże i bory mieszane świeże, w składzie gatunkowym, których występują: sosna pospolita, dąb szypułkowy, brzoza i olsza.

Na terenie gminy występuje Zespół Przyrodniczo - Krajobrazowy „Glińskie Góry” (zlokalizowany na terenie gminy Nowy Tomyśl i Miedzichowo). Zespół utworzono w celu ochrony ciągu wydm parabolicznych. Na terenie gminy Nowy Tomyśl zlokalizowane są 2 parki historyczne (dworskie), które objęte zostały ochroną konserwatorską: Park dworski przy Zespole Pałacowo-Folwarcznym w Starym Tomyślu z XVII wieku oraz Park dworski przy Zespole Dworskim w Wytomyślu z początku XIX wieku.

### 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 elementem związanym z miastem Nowy Tomyśl. Przyjęte symbole mają odzwierciedlać działania miasta zmierzające do poprawy jakości środowiska poprzez zwiększanie powierzchni pokrytych przez zielenią wysoką.



#### 4. Inwentaryzacja ogólna terenu

▪ Teren Parku podzielony jest obecnie na kilka odrębnych części, o zróżnicowanym stopniu i formach zagospodarowania, funkcji oraz intensywności użytkowania. W zakresie użytkowanych aktualnie fragmentów parku wyróżnić można: teren Ogrodu Zoologicznego (obszar objęty odrębnym opracowaniem), teren Muzeum Wikliniarstwa i Chmielarstwa (działka wyłączona z opracowania), teren Strzelnicy oraz fragment Parku o charakterze wypoczynkowym. Łączna powierzchnia terenu parku obecnie użytkowanego wynosi 1) 8,1 ha (z wyłączeniem terenu ZOO) – niniejszy teren objęty został działaniami związanymi z odnową; 2) **3,44 ha** obszar parku obecnie użytkowany – wyłączony z mniejszego opracowania i przeznaczony pod rozbudowę ZOO. Pozostałą część terenu parku stanowią obszary nieużytkowane, niezagospodarowane, w wielu miejscach ulegające degradacji - o łącznej powierzchni **14,82 ha** – fragment parku objęty został działaniami związanymi z nowym zagospodarowaniem pod kątem poprawy jakości środowiska i włączenia do programu użytkowego całego parku.

▪ Park Miejski im. Feliksa Szoldrskiego (Park Kultury i Wypoczynku), położony jest we wschodniej części miasta. Z uwagi na wielkość powierzchni jaką zajmuje, stanowi jeden z ważniejszych elementów składowych systemu zieleni miasta. Obiekt odgrywa istotną rolę w kształtowaniu dodatnich cech klimatu lokalnego miasta. Istotnym elementem decydującym o wysokich walorach parku jest bogaty układ wodny, zróżnicowane ukształtowanie terenu oraz zieleni, na fragmentach o charakterze naturalnym, dostosowana do panujących warunków siedliskowych. Zjawiskiem niekorzystnym jest negatywne oddziaływanie obszarów nieużytkowanych i niezagospodarowanych na środowisko przyrodnicze parku. Duży udział gatunków inwazyjnych (*Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*), w częściach nieużytkowanych i ich intensywne rozprzestrzenianie się (na co wskazuje zróżnicowana struktura wiekowa samosiewów), powodują degradację runa (wypieranie gatunków flory rodzimej) oraz ograniczenie dostępności. Nieużytkowana i niezagospodarowana w sposób planowy przestrzeń parku, sprzyja degradacji terenu - tworzenie dzikich wysypisk śmieci i odpadów, rozjeżdżanie i niszczenie parku.

▪ Brak MPZP. W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego obszar Parku oznaczony jako ZP – Tereny zieleni urządzonej, takie jak parki, ogrody, zieleń towarzysząca obiektom budowlanym, zieleńce, arboreta, alpinaria, grodziska, kurhany, zabytkowe fortyfikacje; działki o numerze 1318/4 i 1320/1 oznaczono jako UK 0 czyli teren usług kultury.

▪ Na potrzeby niniejszego opracowania, w zakresie opisu aktualnego stanu zagospodarowania Parku im. Feliksa Szoldrskiego, przyjęto umowny podział terenu na sektory (strefy) różniące się elementami wyposażenia, struktury przestrzennej i gatunkowej zieleni oraz charakterem kompozycji. W celu syntetycznego zobrazowania specyficznych cech opisywanej części parku, przyjęto umowne nazwy wyróżnionych sektorów.

##### STREFA WEJŚCIOWA OD ULICY OLCHOWEJ

▪ Pierwsza strefa wejściowa położona jest w zachodniej części parku, od strony ulicy Olchowej, na osi ulicy Topolowej. W kompozycji przestrzennej strefy dominuje rozległa otwarta przestrzeń polan, ograniczona pasami drzewostanów od strony północnej i wschodniej. Drzewostany o jednorodnym charakterze z wyraźną dominacją olszy czarnej (*Alnus glutinosa*). Od strony południowej granicę strefy wyznacza ogrodzenie z metalowej siatki (Teren Muzeum Wikliniarstwa i Chmielarstwa). Strefę wejściową dzieli główna ścieżka spacerowa o nawierzchni z kostki betonowej zakończona kolistym placem. Osiowy charakter centralnie usytuowanej ścieżki podkreśla liniowy układ drzew jednak zróżnicowany pod względem składu gatunkowego, stanu sanitarnego (liczne okazy z zaburzoną statyką), brak rytmu

powoduje odczucie dysharmonii. W obrębie strefy elementem ozdobnym jest usytuowane we wschodniej części strefy Igloo wykonane z wikliny. Forma igloo stanowi o jego walorach ozdobnych i przyciąga uwagę.



#### Zalecenia:

- Zachowanie otwartej przestrzeni polan.
- Rozbudowanie struktury warstwowej krzewów, szczególnie w otoczeniu istniejącej ścieżki i placu.
- Wprowadzenie pojedynczych okazów drzew o zróżnicowanej barwie liści (przełamanie monotonii barw)

#### STREFA WEJŚCIOWA OD STRONY ULICY HENRYKA SIENKIEWICZA

- Strefa mało czytelna, nie wyróżniająca się w kompozycji przestrzennej parku. Walorem strefy jest symetryczny układ schodów z elementami zdobionymi, rozdzielonych wewnętrznym pasem zieleni wysokiej. Kompozycja pierwotna zieleni i czytelność wejścia od strony parku silnie ograniczona, ze względu na niskie usytuowanie koron drzew oraz nasadzenia roślin w sąsiedztwie strefy. Istotnym elementem strefy jest forma rzeźby „samolotu” na postumencie.





#### Zalecenia:

- Uporządkowanie strefy wejściowej
- Uczytelnienie kompozycji przestrzennej strefy
- Podniesienie rangi miejsca poprzez wprowadzenie placu wypoczynkowego z ozdobną rabatą.

#### STREFA CENTRALNA PARKU CZĘŚCIOWO UŻYTKOWANA

▪ Kompozycja zieleni w centralnej części parku swobodna, z licznymi układami liniowymi drzew wzdłuż rowów i ciągów komunikacyjnych. Przestrzeń parku silnie podzielona na części (zróżnicowane pod względem wielkości płaszczyzny), przez liniowe układy drzew i liczny udział samosiewów krzewów ograniczających widok (szczególnie w okresie ulistnienia). W obrębie wydzielonych liniowymi układami drzew przestrzeni (kwater) dominują otwarte polany pokryte nawierzchnią trawiastą. Brak kompozycyjnych i wizualnych połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami. W zakresie istniejącego układu komunikacyjnego (z wyjątkiem otoczenia stawu gdzie występuje ścieżka o nawierzchni mineralnej), dominują ścieżki o charakterze gruntowym, bez obrzeży. Brak obrzeży powoduje silne rozdeptywanie terenu i degradację gleby. Walorem centralnej części parku jest bogaty układ wodny, który tworzą system rowów i dwa stawy o miękkiej linii brzegowej. Brzegi stawów na fragmentach bardzo strome – niekorzystne dla fauny ukształtowanie terenu. Wyposażenie parku zróżnicowane i rozmieszczone w różnych częściach strefy. Bardzo niekorzystne usytuowanie boiska do gry w koszykówkę - centralna część strefy w bezpośrednim otoczeniu stawów i głównej ścieżki rowerowej. Aktualne usytuowanie boiska w bezpośrednim otoczeniu stawów oraz miejsca wypoczynku nad stawem zakłóca wypoczynek i obniża walory przyrodnicze miejsca.



#### Zalecenia:

- W kompozycji przestrzennej centralnej części parku uzyskanie wizualnych połączeń pomiędzy wydzielonymi wnętrzami (prace podzielone na etapy, poprzedzone inwentaryzacją szczegółową drzew i krzewów). Usunięcie samosiewów krzewów na fragmentach liniowych układów.

- Zachowanie istniejącego układu wodnego w obecnym kształcie z uformowaniem na fragmencie brzegów przyjaznych dla zwierząt.
- Przeniesienie siłowni do strefy sportu i zabaw.
- Likwidacja boiska do koszykówki i założenie powierzchni trawnika.
- Przeniesienie detali architektonicznych (trejaży i słupów z ozdobnymi donicami do części formowanego parku wypoczynkowego w obrębie dawnego cmentarza ewangelickiego).
- Przesadzenie krzewów w otoczenie stawu.
- Rozbudowanie strefy ogrodów tematycznych roślin i nadanie nowego kształtu kompozycji przestrzennej.
- Wyniesienie rabat roślin ozdobnych (na wysokość około 30cm) z uwagi na charakter podłoża (silne uwilgotnienie).
- Uformowanie utwardzonego placu w miejscu istniejącego rozszerzenia nawierzchni, w otoczeniu stawu.
- Wprowadzenie czytelnego układu komunikacyjnego, określonego przez obrzeże o subtelnej formie, nie wyróżniającej się w przestrzeni parku.

#### STREFA DAWNEGO CMENARZA EWANGELICKIEGO

▪ Teren o wysokich walorach kompozycyjnych i krajobrazowych ze względu na zróżnicowane ukształtowanie terenu (kaskadowy układ skarp ziemnych), dobrze zachowane elementy dawnej kompozycji – stare okazy drzew (m.in. *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*). Kompozycja zieleni swobodna z liniowymi układami drzew wzdłuż dawnych ścieżek. Pierwotna kompozycja zieleni częściowo zatarta z uwagi na samosiewy drzew. W zakresie detali architektonicznych w kompozycji przestrzennej do dziś zachowane schody, murki oporowe wydzielające fragmenty terenu. Efektowna i cenna kompozycja przestrzenna kolistego placu z centralnie usytuowanym okazałym drzewem, stanowi ważny punkt widokowy na park (widok częściowo ograniczony przez samosiewy drzew).



Silnie zniszczona struktura gleby na skarpach



#### Zalecenia:

- Utrzymanie charakteru parkowego założenia (strefy).
- Wykorzystanie istniejących detali architektonicznych i ich odtworzenie.
- Adaptacja istniejącej kompozycji zieleni ze szczególnym uwzględnieniem najstarszych okazów drzew.
- Usunięcie samosiewów ograniczających widok z kolistego placu.
- Rekultywacja gleby na skarpach w otoczeniu kolistego wyniesienia.
- Wzbogacenie struktury warstwowej zieleni poprzez wprowadzenie form krzewiastych.
- Podniesienie walorów dekoracyjnych miejscach.
- Wprowadzenie nowej aranżacji zieleni wokół krzyża.

#### SEKTOR - ZAGAJNIK ŚWIERKOWY

▪ Drzewostan o swobodnej kompozycji. Bardzo zwarty i gęsty układ drzew. Silnie ocieniony teren. Liczne okazy drzew znajdują się w złym stanie sanitarnym, niewłaściwa rozstawa. W składzie gatunkowym dominuje świerk pospolity (*Picea abies*), ponadto w składzie: sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) oraz pojedyncze wierzby (*Salix alba*) na skraju drzewostanu. Brak warstwy krzewów i roślin zielnych runa. Silnie zdegradowana struktura gruzelkowata gleby. Widoczne pozostałości betonowych obrzeży układu komunikacyjnego.



Gęsty i zwarty układ świerków pospolitych, pozostałości układu komunikacyjnego

#### Zalecenia:

- Usunięcie samosiewów drzew (do 25 cm u podstawy pnia).
- Usunięcie zamierających i w złym stanie sanitarnym drzew (konieczne wykonanie inwentaryzacji szczegółowej dendrologicznej).
- Przeprowadzenie prac rozbiórkowych ze szczególną ostrożnością z uwagi na bliska lokalizację drzew i systemów korzeniowych - demontaż elementów betonowych dawnego układu komunikacyjnego.
- Wywiezienie gruzu.
- Przeprowadzenie zabiegów rekultywacyjnych gleby: spulchnienie mechaniczne gleby, dowiezienie ziemi urodzajnej.



#### SEKTOR NIEUŻYTKI I TERENY ZDEGRADOWANE

▪ Kompozycja zieleni swobodna z nielicznymi układami liniowymi lub pasmowymi drzew (głównie wzdłuż rowów). Drzewostan zróżnicowany pod względem składu gatunkowego i struktury warstwowej. Czytelne w kompozycji przestrzennej sektora kompleksy lasów sosnowych z dominującym gatunkiem sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*). Drzewostany o wysokich walorach położone na obrzeżach parku, na wzniesieniach, stanowią formę otuliny parku. Liniowe układy drzew występują głównie wzdłuż cieków i systemu rowów melioracyjnych. Gęstym układ tworzą głównie okazy olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), domieszkę stanowią topola osika (*Populus tremula*) oraz topola obcego pochodzenia (*Populus* sp.), warstwę krzewów tworzą głównie samosiewy czarnego bzu (*Sambucus nigra*). W strukturze przestrzennej parku wyraźne fragmenty powierzchni pokryte drzewostanem z dominującym udziałem gatunków inwazyjnych: robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*) i klonu jesionolistnego (*Acer negundo*). Zróżnicowana struktura wiekowa drzew oraz gęsty stopień pokrycia terenu przez drzewa wskazuje na ich ekspansywny charakter. Wśród wyróżniających się form roślinnych, na terenie sektora występują pojedyncze stare okazy drzew, wśród gatunków rodzimych: lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wśród obcych kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum*). Drzewa stanowią prawdopodobnie pozostałość historycznej kompozycji zieleni występującej w otoczeniu dawnej stacji kolejki wąskotorowej i strzelnicy. Pierwotna kompozycja zieleni silnie zatarta na skutek ekspansji gatunków inwazyjnych. Układ komunikacyjny na fragmentach czytelny, tworzą go głównie ścieżki o charakterze gruntowym. Szerokość ścieżek i ich stan, silnie zróżnicowany i zmienny. Na terenie występują liczne betonowe fragmenty budynków i innych obiektów. Liczne wysypiska śmieci i dzikie składowiska odpadów o charakterze naturalnym. Brak form zagospodarowania umożliwiających wypoczynek i rekreację.



Betonowe elementy na terenie





Składowiska materiałów organicznych



Samosiewy gatunków inwazyjnych (*Robinia pseudoacacia*)

Zalecenia:

- Usunięcie samosiewów drzew (do 25 cm u podstawy pnia) z całej strefy.
- Usunięcie zamierających i w złym stanie sanitarnym drzew (konieczne wykonanie inwentaryzacji szczegółowej dendrologicznej). \*
- Usunięcie gatunków inwazyjnych z uwzględnieniem etapowania – względy przyrodnicze (konieczne wykonanie inwentaryzacji szczegółowej), stopniowa przebudowa składu gatunkowego drzewostanu. \*
- Przeprowadzenie prac rozbiórkowych - demontaż elementów betonowych. \*
- Wywiezienie gruzu. \*
- Wywiezienie śmieci i składowisk materiałów pochodzenia organicznego.
- Przeprowadzenie zabiegów rekultywacyjnych gleby: spulchnienie mechaniczne gleby, dowiezienie ziemi urodzajnej, wyrównanie terenu.
- Zachowanie i włączenie do nowej kompozycji przestrzennej istniejących drzewostanów rodzimych oraz starych okazów drzew.

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

#### STREFY WEJŚCIOWE

##### Założenia projektowe do koncepcji zagospodarowania strefy wejściowej od strony ul. Olchowej

▪ Istotnym elementem założeń projektowych jest utrzymanie otwartej przestrzeni (polan) ze względu na planowane przeznaczenie strefy. Strefa ma pełnić funkcję miejsca organizacji wydarzeń kulturalnych i imprez masowych (zgodnie z aktualnym przeznaczeniem). Nowa koncepcja zagospodarowania terenu zakłada jedynie podniesienie walorów estetycznych i dekoracyjnych strefy, poprzez wprowadzenie elementów roślinnych, głównie zdrewniałych z uwagi na ich ważną funkcję środowiskową.

▪ W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej zieleni, koncepcja zakłada wprowadzenie punktowo (głównie na obrzeżach), pojedynczych okazów drzew, o wysokich walorach plastycznych (jesienne przebarwienie liści). W zakresie doboru roślin zaproponowano gatunki drzew obcego pochodzenia (nieinwazyjne) związane w naturze z terenami podmokłymi m.in. cypryśnik błotny (*Taxodium distichum*), metasekwoja (*Metasequoia glyptostroboides*), platan klonolistny (*Platanus x hispanica* 'Acerifolia'), z uwagi na dogodną ekspozycję i charakter reprezentacyjny strefy wejściowej w doborze gatunków zaproponowano również ambrowca amerykańskiego (*Liquidambar styraciflua*). Proponowany skład gatunkowy może stanowić podstawę do dalszego kształtowania i rozwijania tematycznej kolekcji roślin.

▪ Istotnym elementem nowej koncepcji jest wprowadzenie form roślinnych podkreślających osiowy charakter głównej ścieżki spacerowej. W koncepcji zaproponowano wprowadzenie dwurzędowej alei drzew o naturalnie strzelistych, owalnych pokrojach. Z uwagi na silne uwilgotnienie podłoża zaproponowano rzadko obecnie stosowany rodzimy gatunek - wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*). Ze względu na niewielki udział zieleni wysokiej w obecnym zagospodarowaniu strefy wejściowej zaproponowano zachowanie istniejącego układu drzew wzdłuż ścieżki centralnej, a nową aleję usytuowaną w formie dwóch rzędów, symetrycznie rozmieszczonych po obu stronach istniejących układów drzew. Wejście do parku od strony ulicy Olchowej podkreślono efektowną kompozycją krzewów zimozielonych w formie strzyżonych kul z cisa pospolitego (*Taxus baccata*).

▪ Koncepcja zakłada wprowadzenie nielicznych form krzewiastych w centralnej części strefy, w bezpośrednim otoczeniu kolistego placu. W zakresie doboru zaproponowano gatunki krzewów o wysokich walorach plastycznych (nieinwazyjne).

##### Założenia do koncepcji zagospodarowania strefy wejściowej od strony ul. Henryka Sienkiewicza.

▪ Koncepcja zagospodarowania zakłada przeprowadzenie zabiegów i prac porządkowych prowadzących do ucytelnienia kompozycji przestrzennej strefy (oczyszczenie terenu, nieznaczne podkrzesanie koron, przeprowadzenie prac renowacyjnych schodów – element wyłączony z kalkulacji z uwagi na konieczność przeprowadzenia inwentaryzacji szczegółowej i oceny stanu technicznego schodów).

▪ Koncepcja zakłada odbudowę ścieżek i uformowanie niewielkiego placu wypoczynkowego (alternatywa miejsca wypoczynku dla mieszkańców miasta od strony ulicy Sienkiewicza) z nawierzchni mineralnej przepuszczalnej w kolorze beżowym. Wprowadzenie detali architektonicznych w postaci ławek oraz stołów do gier w szachy.

- W zakresie projektowanej zieleni koncepcja zakłada rozbudowę istniejącej struktury przestrzennej poprzez wprowadzenie form krzewiastych, głównie w centralnej części placu wypoczynkowego, renowację trawników (w pasach o szerokości 5m) wzdłuż nowo wykonanych ścieżek spacerowych.

#### STREFA DAWNEGO CMENTARZA EWANGELICKIEGO

##### Założenia projektowe

- W zakresie strefy dawnego cmentarza ewangelickiego nowa koncepcja zagospodarowania zakłada uformowanie parku o charakterze wypoczynkowym (wypoczynek bierny z uwagi na dawną funkcję miejsca). W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej koncepcja zakłada adaptację istniejących elementów architektonicznych z uwzględnieniem ich renowacji (element wyłączony z kalkulacji ze względu na konieczność wykonania inwentaryzacji szczegółowej stanu technicznego). W zakresie układu komunikacyjnego koncepcja zakłada wykonanie ścieżek spacerowych z nawierzchni mineralnej przepuszczalnej w kolorze beżowym. Przebieg projektowanych ścieżek oparto o istniejący układ wydeptanych przez użytkowników alejek oraz układ wynikający z analizy rozmieszczenia liniowych układów drzew. W zakresie zieleni koncepcja zakłada adaptację istniejących form roślinnych, jedynie usunięcie samosiewów (drzewa do 25cm u podstawy pnia), występujących w strefie widoku z placu wypoczynkowego. W zakresie wyposażenia koncepcja zakłada wprowadzenie dodatkowych elementów w formie trejaży drewnianych na podkreśleniu wydzielonej przestrzeni wypoczynkowej (trejaże przeniesione ze strefy otaczającej staw) oraz słupów z ozdobnymi donicami na kwiaty sezonowe (przeniesione ze strefy otaczającej staw). W zakresie proponowanego składu gatunkowego koncepcja zakłada zastosowanie gatunków rodzimych, szczególnie w formie okrywy roślinnej zabezpieczającej skarpy ziemne w otoczeniu kolistego placu.

#### STREFA - ZAGAJNIK ŚWIERKOWY

##### Założenia projektowe

- W zakresie przeznaczenia terenu pod nowe funkcje, koncepcja zagospodarowania terenu zakłada wykorzystanie istniejących form zimozielonych drzew i założenie kolekcji roślin zimozielonych - zastosowanie gatunków rodzimych (*Abies alba*, *Larix decidua*) i introdukowanych (nieinwazyjnych) popularnych w historycznych założeniach ogrodowych (*Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga canadensis*, *Abies nordmanniana*).
- Koncepcja zakłada rozbudowanie struktury warstwowej zieleni poprzez wprowadzenie punktowo roślin okrywowych (*Vinca minor* i *Vinca major*) i roślin charakterystycznych dla runa leśnego tj. paprocie, przyłuszczki, sasanki (*Polypodium vulgare* - paprotka zwyczajna, *Hepatica nobilis* – przyłuszczka pospolita, *Pulsatilla vulgaris* - sasanka zwyczajna)

#### SEKTOR NIEUŻYTKI I TERENY ZDEGRADOWANE

##### Założenia projektowe:

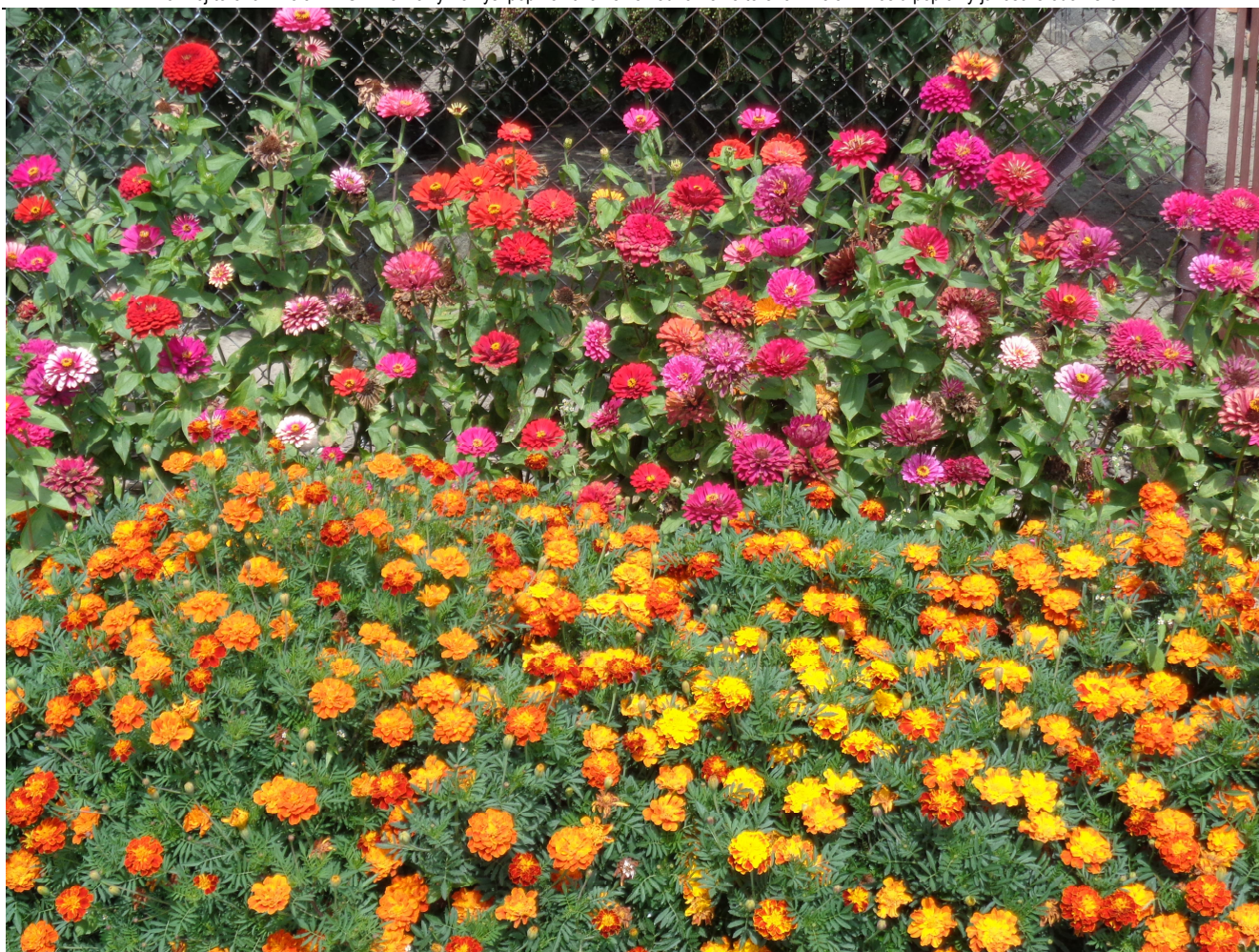
- Koncepcja zakłada przeprowadzenie prac porządkowych i pielęgnacyjnych pod kątem odzyskania otwartych przestrzeni zarośniętych przez samosiewy gatunków inwazyjnych. Koncepcja zakłada sukcesywne usuwanie gatunków inwazyjnych z podziałem na etapy i wprowadzanie gatunków rodzimych (etap 1 – 30 sztuk drzew). Wycinkę drzew należy poprzedzić wykonaniem inwentaryzacji szczegółowej.
- Z uwagi na istniejące uwarunkowania (otwarte, płaskie powierzchnie terenu) i potencjał miejsca (bliska lokalizacja drogi dojazdowej), koncepcja zakłada wykorzystanie terenu pod kątem funkcji sportowych (STREFA SPORTU I ZABAW). W koncepcji uwzględniono utworzenie zespołu obiektów sportowych (niekubaturowych) - boisk sportowych i innych przyrządów, umożliwiających aktywne uprawianie aktywnych form spędzania wolnego czasu.

- Proponowany charakter nowej kompozycji przestrzennej strefy nawiązywać będzie do stylistycznych form dawnych parków sportowych, w których obok zróżnicowanego wyposażenia, elementem dominującym w zagospodarowaniu była zielen.
- W zakresie istniejącego ukształtowania terenu koncepcja zakłada zachowanie istniejących skarp ziemnych wraz z zachowaniem drzewostanów o charakterze leśnym (lasów sosnowych), jako stref buforowych ograniczających oddziaływanie niekorzystnych czynników od strony ulicy Henryka Sienkiewicza.
- W zakresie planowanych form zieleni poza istniejącym swobodnym układem drzew, koncepcja zakłada wprowadzenie form żywopłotowych wydzielających obiekty sportowe. Wprowadzenie w miejsce gatunków inwazyjnych gatunków rodzimych dostosowanych do warunków siedliskowych (m.in. *Fraxinus excelsior*, *Ulmus laevis*, *Quercus robur*). W przypadku lasów sosnowych rozbudowanie struktury warstwowej poprzez wprowadzenie form krzewiastych. W proponowanym składzie gatunkowym uwzględniono specyficzne właściwości roślin, tj. wydzielanie związków bakteriobójczych (fitoncydów) i zaproponowano wprowadzenie jałowców pospolitych (*Juniperus communis*).
- W zakresie wyposażenia koncepcja zakłada założenie: 1) boiska pełnowymiarowego do piłki nożnej (część elementów wykorzystana z boiska przeniesionego z wyłączeniem ogrodzenia z siatki, planowana nawierzchnia boiska sztuczna trawa), 2) Skatepark (elementy wyposażenia przeniesione z obecnego terenu, nawierzchnia akrylowa na podbudowie z asfaltobetonu); 3) siłownia zewnętrzna (elementy wyposażenia siłowni zewnętrznej przeniesione w obrębie parku), 4) boisko do piłki plażowej o nawierzchni z piasku 5) boisko do koszykówki (nawierzchnia polipropylenowa; wyposażenie podstawowe, zestaw koszy – do zamontowania na boiskach zewnętrznych, z metalową tablicą, wytrzymałą obciążenie nawet do 280 kg).

#### OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DO CAŁEGO OBSZARU PARKU

- Koncepcja zakłada podzielenie terenu na strefy funkcjonalno-przestrzenne pod kątem skoncentrowania określonych funkcji i uformowania stref tematycznych (rysunek nr 2).
- Koncepcja zakłada określenie najkorzystniejszej strefy usytuowania budynku restauracji oraz muszli koncertowej.
- Koncepcja zakłada uczytelnienie stref wejściowych i nadanie im rangi stref reprezentacyjnych.
- Koncepcja zakłada zachowanie jak największej liczby istniejących drzew i krzewów, włączenie ich do nowej koncepcji zagospodarowania terenu.
- Koncepcja zakłada określenie przebiegu dróg i ścieżek spacerowych w obrębie całego parku i zastosowanie nawierzchni mineralnej przepuszczalnej wraz z obrzeżem z tworzywa sztucznego.
- Koncepcja zakłada uporządkowanie terenów zdegradowanych, zaniedbanych i przystosowanie ich do nowych form zagospodarowania zgodnych z założonymi projektowanymi funkcjami.
- Koncepcja zakłada koncentrację wybranych funkcji w określonych obszarach, z uwagi na potencjał danej części parku oraz aspekty ekonomiczne związane z utrzymaniem i eksploatacją (np. Strefa sportu i zabaw).
- Koncepcja zakłada uformowanie ogrodów tematycznych w celu wzbogacenia programu użytkowego miejsca i zwiększenie frekwencji odwiedzających.





- Koncepcja zakłada wprowadzenie łąk kwietnych w miejscach wilgotnych trawników.
- Koncepcja zakłada rozbudowę struktury warstwowej i podniesienie walorów przyrodniczych i estetycznych terenu parku.

### **Syntetyczny zbiór założeń projektowych - podsumowanie**

#### **STREFA PARKU WYPOCZYNKOWEGO**

- kompozycja zieleni swobodna, otwarte przestrzenie w formie polan (łąki kwietne)
- liniowe układy drzew wzdłuż głównych ścieżek spacerowych
- istniejący układ wodny (na fragmentach z ekologiczną strefą brzegową)
- rośliny o wysokich walorach dekoracyjnych (kompozycje atrakcyjne przez 4 pory roku)
- strefy rabat bylinowych w formie wydzielonego ogrodu tematycznego z możliwością dalszego rozwoju
- obiekt kubaturowy (restauracja z tarasem widokowym – letnią kawiarnią, zimowym ogrodem), ekspozycja widok na centralną część parku

#### **STREFA REKREACJI (SPORTU I ZABAWY)**

- strefa obejmująca kompleks obiektów sportowych w linearnym układzie przestrzennym
- plac zabaw nawiązujący formą np. do historycznego placu (zamek z fosą)
- kompozycja zieleni podkreślająca geometryczny podział przestrzeni (zieleni częściowo o funkcjach izolacyjnych)

#### **STREFA EKSPOZYCJI I WYDARZEŃ KULTURALNYCH**

- strefa otwartych przestrzeni (polan rekreacyjnych)
- kompozycja zieleni swobodna, o wysokich walorach dekoracyjnych
- podkreślone strefy wejściowe
- strefa lokalizacji amfiteatru z wikliny

	<b>5.1.</b>	Architektura, oświetlenie i drogi	
--	-------------	-----------------------------------	--

	<b>5.1.1</b>	Architektura — opis techniczny w zakresie realizacji elementów zagospodarowania terenu	
--	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--

UPORZĄDKOWANIE TERENU / ROZBIÓRKA		
1	Rozbiórka nawierzchni mineralnej - istniejące ogrody tematyczna	powierzchnia około 50 m <sup>2</sup>
2	Usunięcie krawężników betonowych - strefa zagajnika świerków pospolitych	8 m <sup>3</sup>
3	Wywiezienie gruzu krawężników betonowych - strefa zagajnika świerków pospolitych	8 m <sup>3</sup>
4	Karczowanie samosiewów młodych drzew - strefa zagajnika świerków pospolitych - projektowana strefa sportu i zabawy - strefa zieleni o charakterze buforowej (oznaczenie graficzne F)	powierzchnia 4 016,0 m <sup>2</sup> powierzchnia 20 000,0 m <sup>2</sup> powierzchnia 7500,0 m <sup>2</sup>
5	Rozbiórka nawierzchni asfaltowej na kolistym placu - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	powierzchnia 320,0 m <sup>2</sup>
6	Wywiezienie materiałów z rozbiórki placu asfaltowego - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	96,0 m <sup>3</sup>
7*	Renowacja, oczyszczenie murków kamiennych i ceglanych - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	75,0 m <sup>2</sup>
8*	Renowacja istniejących schodów terenowych - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	-
9*	Renowacja, barierki metalowych - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	38,0 mb
10	Niwelacja terenu - projektowana strefa sportu i zabawy	powierzchnia 20 000,0 m <sup>2</sup>
11*	Wywiezienie gruzu - projektowana strefa sportu i zabawy	około 2000,0 m <sup>3</sup> (oszacowanie kosztów wymaga inwentaryzacji szczegółowej)
12*	Wywiezienie odpadów organicznych - projektowana strefa sportu i zabawy	około 2000,0 m <sup>3</sup> (oszacowanie kosztów wymaga inwentaryzacji szczegółowej)
ELEMENTY DO PRZENIESIENIA W OBRĘBIE TERENU		
1	Przeniesienie z montażem słupów betonowych z donicami ozdobnymi - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	3 sztuki
2	Przeniesienie z montażem trejaży drewnianych - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego	6 sztuk
3*	Przeniesienie elementów wyposażenia Skateparku - obecna strefa sportowa	-
4*	Przeniesienie elementów siłowni zewnętrznej - strefa parku użytkowanego	-
ELEMENTY PROJEKTOWANE		
1	Budowa <u>ścieżek mineralnych</u> z nawierzchni przepuszczalnej z obrzeżem z tworzywa sztucznego (STREFA PARKU WYPOCZYNKOWEGO, STREFA SPORTU I ZABAW) - ogrody tematyczne - strefa zagajnika świerków pospolitych - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego - projektowana strefa parku wypoczynkowego, strefa sportu i zabaw	Powierzchnia 410,0 m <sup>2</sup> Powierzchnia 372,0 m <sup>2</sup> Powierzchnia 1380,0 m <sup>2</sup> Powierzchnia 6438,0 m <sup>2</sup>
2	Budowa obrzeża rabat ze stali Corten (minimum 30cm) - ogrody tematyczne	Powierzchnia 112,0 m <sup>2</sup>
3	Projektowane ławki parkowe - ogrody tematyczne i plac wypoczynkowy - strefa dawnego cmentarza ewangelickiego - projektowana strefa parku wypoczynkowego	12 sztuk 8 sztuk 6 sztuk
4	Projektowane kosze na śmieci - ogrody tematyczne	3 sztuki

	- strefa dawnego cmentarza ewangelickiego - projektowana strefa parku wypoczynkowego	4 sztuki 2 sztuki
5*	Budowa projektowanego boiska do piłki nożnej (rodzaj nawierzchni sztuczna trawa) - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 4427,0 m2
6*	Budowa projektowanego boiska do piłki plażowej (rodzaj nawierzchni piasek) - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 1391,0 m2
7*	Budowa projektowanego Skateparku, montaż przeniesionych elementów wyposażenia obecnego Skateparku (rodzaj nawierzchni akrylowa na podbudowie z asfaltobetonu) - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 963,0 m2
8	Budowa i montaż elementów siłowni (rodzaj nawierzchni poliuretanowa, kolor zielony) - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 280,0 m2
9*	Budowa projektowanego boiska do piłki koszykowej (nawierzchnia polipropylenowa; wyposażenie podstawowe, zestaw koszy – do zamontowania na boiskach zewnętrznych, z metalową tablicą, wytrzymałą obciążenie nawet do 280 kg). - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 435,0 m2
10	Budowa projektowanego toru do buli (rodzaj nawierzchni mineralna) - projektowana strefa sportu i zabawy	Powierzchnia 60,0 m2
11	Budowa pomostu drewnianego - strefa projektowanego parku wypoczynkowego	Powierzchnia 161,0 m2
12	Projektowane stoły do gry w szachy - projektowana strefa parku wypoczynkowego	2 sztuki
13	Projektowane 2 nowe place zabaw - projektowana strefa parku wypoczynkowego (nawierzchnia z piasku lub poliuretanowa w kolorach pastelowych)	Powierzchnia 1580,0 m2 2 komplety
14*	Projektowana przebudowa kaskady wodnej z nową aranżacją ogrodu deszczowego	Powierzchnia 142,0 m2 (wymaga odrębnego szczegółowego opracowania)

\* pozycje niewliczone do kalkulacji kosztów z uwagi na konieczność wykonania odrębnych opracowań o charakterze inwentaryzacji szczegółowej lub ekspertyzy technicznej



5.1.	Zieleń	
------	--------	--

5.2.1	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 - dla obszaru oznaczonego symbolem **A** (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Fraise' Hortensja bukietowa	55	0,8x0,8	Krzew o wyprostowanym pokroju dorastającym do 2 m. Pędy ciemnoczerwone z płożnymi kwiatami w wiechowatych kwiatostanach. Ich kolor jest zmienny – od białych po intensywnie różową. Kwitnie VII-X. Wymaga gleb lekkokwaśnych i wilgotnych na stanowiskach słonecznych lub półcienistych.
2	<i>Hydrangea paniculata</i> PINKY WINKY Hortensja bukietowa	23	0,8x0,8	Krzew o wyprostowanym pędach i wiechowatych, bardzo dekoracyjnych kwiatostanach. Rośnie wolniej i ma bardziej zwarty kompaktowy pokrój w porównaniu z innymi odmianami hortensji bukietowej. Osiąga wys. do 1,6 m i szer. do 1,4 m. Kwiatostany pełne, składające się głównie z kwiatów płonnych, na początku kwitnienia białe, dość szybko zmieniające barwę na różową, a nawet czerwoną. Kwitnie od końca VII do X. Preferuje gleby próchniczne, ale radzi sobie również na przeciętnych ogrodowych. Wymaga stanowiska umiarkowanie wilgotnego, szczególnie w okresie kwitnienia
3	<i>Liquidambar styraciflua</i> Ambrowiec amerykański	1	wg rysunku	Drzewo średniej wielkości z wyraźnym przewodnikiem, początkowo o stożkowatej, a w starszym wieku, owalnej koronie. Dorasta do 10-20 m wys. i 6-8 m szer. Liście podobne do klonowych, pięknie przebarwiają się jesienią na kolor szkarłatny lub fioletowoczerwony. Preferuje stanowiska słoneczne, gleby żyzne, kwaśne lub obojętne. Młode rośliny wrażliwe na mróz. Bardzo efektowne drzewo, szczególnie jesienią.
4	<i>Liriodendron tulipifera</i> Tulipanowiec amerykański	1	wg rysunku	Duże drzewo o szerokiej, piramidalnej koronie i szybkim tempie wzrostu. W warunkach klimatycznych Polski osiąga 20-25 m wysokości i do 20 m szerokości. U młodych roślin korona stożkowata, u starszych okazów staje się szeroka i regularna
5	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Metasekwoja chińska	1	wg rysunku	Drzewo początkowo o strzelistym pokroju, później cylindrycznym. Szybko rośnie, osiągając po 30 latach ok. 12 m wys. Igły sezonowe, miękkie, jasnozielone, jesienią przebarwiają się na żółto i brązowo, następnie opadają wraz z drobnymi pędami. Wymaga gleb wilgotnych (podmokłych). Młode rośliny mogą być uszkodzane przez mróz. Polecana do sadzenia na stanowiskach wilgotnych (stawy, strumienie)

6	<b><i>Philadelphus 'Biały Karzeł'</i></b> Jaśminowiec	191	0,5x0,5	Niewielki, gęsty krzew o sztywnych pędach, osiągający do 1,2 m wysokości, liście ciemnozielone, eliptyczne, nieznacznie ząbkowane, o pofalowanej blaszce, kwiaty czysto białe, Krzew tolerancyjny.
7	<b><i>Philadelphus coronarius</i></b> Jaśminowiec wonny	6	wg rysunku	Sztywno wyprostowany krzew. Liście ciemnozielone, matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane, 4,5-9 cm dł. Kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr., złożone z czterech płatków korony i kilkunastu złotych pręcików w centrum, silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., V-VI. Owoce nieokazale. Stanowisko słoneczne do częściowo zacienionego
8	<b><i>Platanus ×hispanica 'Acerifolia'</i></b> Platan klonolistny	2	wg rysunku	Monumentalne drzewo z rozłożystą koroną, o oryginalnej łuszczącej się dużymi płatami korze. Osiąga 20-30 m wys. i 25 m szer. Liście podobne do liści klonu, jesienią brązowozielone. Owoce ozdobne, zwisające na długich szypułkach, pozostają na drzewie do wiosny. Preferuje miejsca słoneczne i ciepłe, gleby żyzne. Dobrze znosi warunki miejskie i cięcie. Doskonałe drzewo do dużych założeń parkowych i do obsadzania szerokich ulic.
9	<b><i>Rosa 'Home Run'</i></b> Róża parkowa lub <i>Rosa 'Lovely Fairy'</i> Róża okrywowa	360	5/m <sup>2</sup>	Róża o regularnym, krzaczastym pokroju z lekko pokładającymi się pędami. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty duże, pojedyncze, w kolorze ciemnoczerwonym z żółtym środkiem. Powtarza kwitnienie od maja do października. Duża odporność na choroby. Idealna do nasadzeń miejskich, szpalerów, rabat, a także sadzona pojedynczo w ogrodach przydomowych.
10	<b><i>Taxodium distichum</i></b> Cypryśnik błotny	2	wg rysunku	Drzewo o początkowo stożkowatym pokroju (potem korony szerokie, zaokrąglone), średnio silnym wzroście, osiągające po 30 latach ok. 8-10 m wys. Igły sezonowe, jasnozielone, miękkie, do 1,5 cm długości, jesienią rudobrazowe, opadają wraz z drobnymi pędami! Wymaga gleb wilgotnych, podmokłych. Młode rośliny wrażliwe na mróz
11	<b><i>Ulmus laevis</i></b> Wiąz szypułkowy	20	8,0x8,0	Drzewo o szerokiej, kopulastej lub pucharowato rozszerzonej ku górze koronie. Sadzony w parkach. Odporny na naczyniową chorobę wiązów
12	<b><i>Taxus baccata</i></b> Cis pospolity	6	0,5x0,5	Kule formowane średnicy 1,5 – 2,0 m

Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem B (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
<b>B1. STREFA ROŚLIN OZODBNYCH - POWIERZCHNIA 292 M<sup>2</sup></b>				
B.1	<i>Parrotia persica</i> Parrocja perska	90	2,0x2,0	Wielopniowy krzew o dekoracyjnych jesienią liściach. Liście wczesną wiosną różowe, latem skórzaste, błyszczące i ciemnozielone, jesienią pomarańczowoszkarłatne. Jesienne przebarwienie liści jest najlepszą, wyróżniającą cechą tej rośliny
<b>B2. STREFA BYLIN DO CIECIA - POWIERZCHNIA 40 M<sup>2</sup></b>				
1	<i>Actaea racemosa</i> Pluskwica groniasta	18	9/m <sup>2</sup>	W lipcu i sierpniu w wierzchołkowej części sztywnych, prostych, słabo rozgałęzionych pędów rozwija liczne (50-110), puszyste, kremowobiałe kwiaty. Kwiaty wydzielają intensywny, niezbyt przyjemny zapach, który zwabia muchy, komary i chrząszcze. Pluskwica jest byliną trwałą, odporną na choroby i szkodniki. Preferuje stanowiska półcieniste i cieniste oraz żyzne, stale umiarkowanie wilgotne, przepuszczalne gleby z dużą ilością substancji organicznej.
2	<i>Anemone nemorosa</i> Zawilec gajowy	18	9/m <sup>2</sup>	Pojawia się wczesną wiosną, kwitnie od marca do maja. Kwiaty białe, zamykają się wieczorem i w pochmurną pogodę. Po kwitnieniu część nadziemna zanika. Najlepiej rośnie w miejscach cienistych i półcienistych, wilgotnych, na glebach żyznych, próchnicznych.
3	<i>Aquilegia 'Nora Barlow'</i> Orlik	18	9/m <sup>2</sup>	Kępiasta bylina, kwiaty duże, o krótkich ostrogach, niezwykle kształtu, pełne, z wieloma wąskimi płatkami, różowymi z bladezielonymi wierzchołkami, kwitnie w maju i czerwcu. Wymaga gleby próchnicznej, przepuszczalnej. Krótkowieczna, ale może się rozsiewać.
4	<i>Aruncus dioicus</i> Parzydło leśne	18	9/m <sup>2</sup>	Okazała, długowieczna bylina. Drobne, kremowe kwiaty. Wymaga gleby próchnicznej, żyznej, niezbyt suchej. kwitnie w czerwcu
5	<i>Asarum europaeum</i> Kopytnik pospolity	36	9/m <sup>2</sup>	Płożąca się bylina. Liście zimozielone, nerkowatego kształtu. Kwiaty niepozorne, leżące na ziemi, brązowe, kwitnie od czerwca do maja. Wymaga gleby próchnicznej, wapiennej. Źle znosi suszę i latem może wymagać podlewania. Cenna bylina do zadarniania miejsc nawet bardzo zacienionych
6	<i>Astilbe chinensis 'Pumila'</i> Tawułka chińska '	18	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty drobne, lilaróżowe, zebrane w puszyste, bardzo gęste kwiatostany, kwitnie od września do mrozów. Wymaga gleby wilgotnej, żyznej, próchnicznej.
7	<i>Astilbe 'Fanal'</i> Tawułka '	18	9/m <sup>2</sup>	Kępiasta bylina, ze złożonymi, pierzastymi liśćmi. Liście ciemnoczerwono nabiegłe. Wyróżnia się czystą, ciemnoczerwoną barwą kwiatów zebranych w duże, rozgałęzione i gęste wiechy. Kwitnie VII-VIII. Dobrze rośnie tylko w bardzo wilgotnym podłożu, w takich warunkach znosi nawet silne nasłonecznienie. Wymaga gleby wilgotnej, żyznej, próchnicznej.
8	<i>Bergenia cordifolia</i> Bergenia sercowata	18	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty lilaróżowe. Kwitnie od kwietnia do maja. Niewielkie wymagania glebowe.
9	<i>Convallaria majalis</i> Konwalia majowa	18	9/m <sup>2</sup>	Roślina zielna. Kwiaty białe, owoce trujące, kwitnie w maju.

				Wymaga gleb próchnicznych. Stanowisko cieniste.
10	<i>Dicentra eximia</i> Serduszka wspinałe	18	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty sercowate, zwisające, purpurowe, w kwiatostanach na bezlistnych pędach, kwitnie w maju i czerwcu. Dobrze rośnie na glebie próchnicznej, przepuszczalnej, niezbyt suchej. najlepiej sadzić na ocienionych rabatach
11	<i>Doronicum orientale</i> Omieg wschodni	18	9/m <sup>2</sup>	Koszyczki kwiatowe żółtożółte, o średnicy do 5 cm. Kwitnie wiosną, już w maju i czerwcu. Lubi gleby próchniczne, wilgotne
12	<i>Geranium macrorrhizum</i> Bodziszek korzeniasty	18	9/m <sup>2</sup>	Liście ozdobne przez cały sezon wegetacyjny, jesienią trochę czerwieniejące, aromatyczne. Kwiaty różowoczerwone, kwitnie w maju i czerwcu. Do sadzenia na przeciętnej, wilgotnej, dobrze zdrenowanej glebie.
13	<i>Heuchera</i> 'Havana' PBR Żurawka 'Havana'	18	9/m <sup>2</sup>	Urodę różowych kwiatów podkreśla kontrastowe, żółtozielone zabarwienie liści. Rośliny zaczynają kwitnąć pod koniec maja i powtarzają kwitnienie. najlepiej rośnie w miejscach półcienistych, na glebach przeciętnych, stale umiarkowanie wilgotnych. Odmiana odporna na mróz.
14	<i>Hosta</i> 'Blue Cadet' Funkia 'Blue Cadet'	18	9/m <sup>2</sup>	liście stosunkowo małe, eliptyczne, szaroniebieskawe. Kwiaty lawendowoniebieskie, w długich kwiatostanach, kwitnie w lipcu. Wymaga bardzo żyznej, próchnicznej, stale wilgotnej gleby. Nadaje się na rabaty, do okrywania większych powierzchni w cieniu.
15	<i>Luzula nivea</i> Kosmatka śnieżna	18	9/m <sup>2</sup>	Bylina podobna do trawy, tworząca luźną darń. liście zimozielone, długości do 30 cm. Kwiaty zebrane w gęste baldachokształtne wiechy, dość duże, białe, kwitnie od czerwca do sierpnia. Kwiatostany nadają się do suszenia. Wymaga gleby wilgotnej, gliniasto-próchnicznej.
16	<i>Matteuccia struthiopteris</i> Pióropusznik strusi	18	9/m <sup>2</sup>	Niezwykle efektowna, krajowa paproć o ozdobnych, pierzastych liściach. aproć o średnich wymaganiach uprawowych. Dobrze rośnie na półcienistych stanowiskach, ale toleruje również miejsca bardziej zacienione.
17	<i>Omphalodes verna</i> Ułudka wiosenna	18	9/m <sup>2</sup>	Niska bylina rozłogowa, o dość dużych, sercowatych liściach. Kwiaty podobne do niezapominajek, ale większe, błękitne, kwitnie w marcu i kwietniu. Rośnie na każdej, nie za suchej glebie. Nadaje się do ogrodu skalnego, a także do zadarniania większych powierzchni w miejscach zacienionych.
18	<i>Tellima grandiflora</i> Telima wielkokwiatowa	18	9/m <sup>2</sup>	Kępiasta bylina o bardzo obfitym, odpornym na zmienne warunki ulistnieniu i oryginalnych, drobnych kwiatach. Kwitnie w maju i czerwcu. Podczas przekwitania kwiaty czerwienieją. Jest łatwa w uprawie. W naszych warunkach jest rośliną w pełni zimotrwałą, odporną na mróz oraz na choroby i szkodniki roślin. Wymaga gleby umiarkowanie wilgotnej, próchnicznej, przepuszczalnej. Nadaje się do sadzenia w półcieniu, w widniejszych miejscach pod koronami drzew liściastych.
19	<i>Viola odorata</i> Fiołek wonny	18	9/m <sup>2</sup>	Część zielonych liści pozostaje do wiosny. Kwiaty pachnące, fioletowe, kwitnie w kwietniu. Nie ma specjalnych wymagań glebowych.

<b>B3. STREFA BYLIN O KWIATACH BIAŁYCH - POWIERZCHNIA 50 M<sup>2</sup></b>				
1	<i>Achillea 'Credo'</i> Krwawnik 'Credo'	30	9/ m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca do sierpnia. kwiaty białe kremowe. Odmiana łatwa w uprawie, światłolubna, charakteryzująca się skromnymi wymaganiami glebowymi.
2	<i>Anemone nemorosa</i> Zawilec gajowy	30	9/ m <sup>2</sup>	Najlepiej rośnie w miejscach cienistych i półcienistych, wilgotnych, na glebach żyznych, próchnicznych. kwitnie od marca do maja
3	<i>Arabis caucasica</i> Gęsiówka kaukaska	30	9/ m <sup>2</sup>	zimozielona bylina. Kwitnie od marca do kwietnia. Cała roślina jest szarawo, filcowato owłosiona. Wymaga miejsc słonecznych. rośnie dobrze prawie na każdej glebie.
4	<i>Armeria maritima 'Alba'</i> Zawciąg nadmorski	30	9/ m <sup>2</sup>	Kwiaty białe, Dobrze rośnie na każdej glebie, także piaszczystej, w pełnym słońcu. kwitnie od maja do lipca.
5	<i>Aruncus dioicus</i> Parzydło leśne	30	9/ m <sup>2</sup>	Okazała, długowieczna bylina. Drobne, kremowe kwiaty. Wymaga gleby próchnicznej, żyznej, niezbyt suchej. kwitnie w czerwcu
6	<i>Cerastium tomentosum</i> Rogownica kutnerowata	30	9/ m <sup>2</sup>	Powszechnie uprawiana, niewymagająca, okrywowa bylina, cała pokryta szarobiałym kutnerem. Roślina tolerancyjna.
7	<i>Convallaria majalis</i> Konwalia majowa	30	9/ m <sup>2</sup>	Roślina zielna. Kwiaty białe, owoce trujące, kwitnie w maju. Wymaga gleb próchnicznych. Stanowisko cieniste.
8	<i>Echinacea purpurea 'Alba'</i> Jeżówka purpurowa	30	9/ m <sup>2</sup>	Wymaga gleby żyznej, niezbyt suchej. Kwitnie od lipca do września.
9	<i>Gypsophila paniculata</i> Gipsówka wiechowata	30	9/ m <sup>2</sup>	Mocno rozgałęzione wiechy drobnych, wabiących pszczoły, białych kwiatów. Wymaga gleby bardzo przepuszczalnej, znosi okresowe susze. Kwitnie w lipcu i sierpniu.
10	<i>Hosta sieboldiana</i> Funkia sina	30	9/ m <sup>2</sup>	Liście niebieskawozielone, z silnym nalotem woskowym. Kwiaty bladoliłowe. Wymaga gleby bardzo żyznej, próchnicznej, stale wilgotnej. Kwitnie w lipcu.
11	<i>Iberis sempervirens</i> Ubiorek wiecznie zielony	30	9/ m <sup>2</sup>	Kwiaty koloru białego. Kwitnie w maju. Wymaga gleby przepuszczalnej, żyznej, niezbyt wilgotnej.
12	<i>Phlox 'White Admiral'</i> Floks	30	9/ m <sup>2</sup>	Dobrze rośnie na przeciętnych glebach ogrodowych. kwitną od lipca do początku września, kwiaty przyjemnie pachną, najintensywniej wieczorem. Jest to bylina mało wymagająca.
13	<i>Physostegia virginiana 'Alba'</i> Odętka wirginijaska	30	9/ m <sup>2</sup>	Kwiaty białe. Kwitnie od lipca do września. Roślina niewymagająca
14	<i>Sedum spectabile 'Stardust'</i> Rozchodnik okazały	30	9/ m <sup>2</sup>	Roślina bez specjalnych wymagań. Pędy grube, gęsto okryte dużymi, niebieskawozielonymi liśćmi. , kwiaty białe. Kwitnie od sierpnia do października.
15	<i>Yucca filamentosa</i> Juka karolińska	30	9/ m <sup>2</sup>	Bylina z kremowymi kwiatami, kwitnie od lipca do sierpnia. Wymaga gleby żyznej, przepuszczalnej, zawierającej wapń.
<b>B4. STREFA BYLIN O KWIATACH RÓŻOWYCH- POWIERZCHNIA 50 M<sup>2</sup></b>				
1	<i>Armeria maritima 'Dusseldorfer Stolz'</i> Zawciąg nadmorski	32	9/m <sup>2</sup>	Zimozielona bylina. Kwiaty są intensywnie różowoczerwone kwitnie od maja do lipca. Dobrze rośnie na każdej glebie.
2	<i>Aster 'Marjorie'</i> <i>Aster '</i>	42	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie we wrześniu, kwiaty jasnoróżowe. Gleba przeciętna, stanowisko słoneczne.
3	<i>Astilbe chinensis 'Pumila'</i> Tawułka chińska '	32	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty drobne, lilaróżowe, zebrane w puszyste, bardzo gęste kwiatostany, kwitnie od września do mrozów. Wymaga gleby wilgotnej, żyznej, próchnicznej.
4	<i>Aubrieta deltoidea</i> Żagwin zwyczajny	32	9/m <sup>2</sup>	Niska bylina okrywowa , kwitnie w maju.
5	<i>Bergenia cordifolia</i>	32	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty lilaróżowe. Kwitnie od kwietnia do maja.

	<b>Bergenia sercowata</b>			Niewielkie wymagania glebowe.
6	<b><i>Dicentra spectabilis</i></b> <b>Serduszka okazała</b>	32	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty sercowate, biało-różowe, kwitnie od maja do czerwca. Stanowisko półcieniste.
7	<b><i>Echinacea purpurea</i></b> <b>Jeżówka purpurowa</b>	42	9/m <sup>2</sup>	Pędy zakończone koszyczkami kwiatowymi z kolczastym, brązowym, spiczastym środkiem i nieco zwisającymi, różowopurpurowymi kwiatami języczkowymi, od VIII do IX. Wymaga gleby żyznej, niezbyt suchej. Kwitnie od lipca do września.
8	<b><i>Liatris spicata</i></b> <b>Liatra kłosowa</b>	32	9/m <sup>2</sup>	o wąskich, zwartych, prawie trawiastych liściach. Kwiatostany wydłużone, z purpurowymi koszyczkami. Kwitnie od lipca do września. Wymaga gleby żyznej, stale umiarkowanie wilgotnej.
9	<b><i>Lupinus polyphyllus</i></b> <b>Łubin trwały</b>	32	9/m <sup>2</sup>	Okazała bylina rabatowa. Kwitnie w czerwcu, czasem powtórnie jesienią. Wymaga gleby żyznej, ubogiej w wapń.
10	<b><i>Paeonia</i> 'Profesor Wójcicki'</b> <b>Piwonia</b>	10	2/m <sup>2</sup>	Jest byliną wyjątkowo trwałą i popularnie sadzoną w ogrodach. Kwitnie w czerwcu. Różowe kwiaty. Brzegi płatków są mocno pokarbowane, ale nie zawsze jednakowo wybarwione na kolor różowy. Fantazyjnie pofalowane płatki kwiatowe mają jaśniejsze, białaworóżowe krawędzie. Piwonia należy do bylin łatwych w uprawie.
11	<b><i>Phlox</i> 'Atropurpurea'</b> <b>Floks '</b>	42	9/m <sup>2</sup>	Niewymagająca, niska bylina. Rozpoczyna kwitnienie na przełomie kwietnia i maja, a kończy z początkiem czerwca. Kwitnienie jest niezwykle obfite. Kwiaty ciemnoróżowe, niemal purpurowe.
12	<b><i>Primula rosea</i></b> <b>Pierwiosnek różowy</b>	32	9/m <sup>2</sup>	Niewielka bylina o liściach skupionych w rozetę. Kwitnie bardzo wcześnie, przed rozwojem liści, w marcu/kwietniu. Kwiaty intensywnie różowe z żółtym oczkiem
13	<b><i>Pulsatilla vulgaris</i> 'Pink Shades'</b> <b>Sasanka zwyczajna</b>	32	9/m <sup>2</sup>	Wczesno wiosenna, kępiasta bylina o bardzo dużych kwiatach w różnych odcieniach barwy różowej. Kwiaty ukazują się już w kwietniu, ale kwitnienie trwa jeszcze w maju. Sasanki sadzone są na stanowiskach słonecznych, z lekką, piaszczystą glebą.
14	<b><i>Sedum spectabile</i></b> <b>Rozchodnik okazały</b>	26	9/m <sup>2</sup>	Okazała kępiasta bylina o mięsistych, jasnozielonych łodygach i liściach oraz różowych kwiatach, kwitnie od sierpnia do września. Roślina bez specjalnych wymagań, tolerancyjna.
<b>B5. STREFA BYLIN O KWIATACH FIOLETOWYCH I NIEBIESKICH- POWIERZCHNIA 50 M<sup>2</sup></b>				
1	<b><i>Ajuga reptans</i></b> <b>Dąbrówka rozłogowa</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty niebieskawe lub różowawe. Kwitnie w maju. Roślina tolerancyjna.
2	<b><i>Calluna vulgaris</i></b> <b>Wrzos pospolity</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Zimozielona krzewinka o jasnozielonych liściach i fioletowych kwiatach. Kwitnie od późnego lata do jesieni - sierpień, październik. Wymaga stanowisk słonecznych, gleby kwaśnej, niezbyt żyznej i przepuszczalnej.
3	<b><i>Campanula portenschlagiana</i></b> <b>Dzwonek dalmatyński</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca do lipca. Roślina tolerancyjna.
4	<b><i>Erica carnea</i></b> <b>Wrzosiec krwisty</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Niska krzewinka, tworząca zwarte kępy. Kwitnie od lutego do maja. Kwiaty koloru fioletowego są osadzone jednostronnie wzdłuż pędów. Jest rośliną tolerancyjną, co do kwasowości gleby.
5	<b><i>Iris sibirica</i></b> <b>Kosaciec syberyjski</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Gatunek rodzimy i chroniony. Kwiaty niebieskofioletowe, z jasnym rysunkiem na dolnych płatkach. Kwitnie w czerwcu. Wymaga gleby próchnicznej, żyznej, stale wilgotnej, o lekko kwaśnym odczynie. Stanowisko słoneczne

6	<b><i>Jasione laevis</i></b> <b>Jasieniec trwały</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie w lipcu i sierpniu. Drobne, lilaniebieskie kwiaty. Wymaga gleby o niskiej zawartości wapnia.
7	<b><i>Salvia nemorosa</i></b> <b>Szałwia omszona</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca, kwiaty fioletowe. Rośnie na stanowiskach słonecznych.
8	<b><i>Stachys grandiflora</i></b> <b>Czyściec wielkokwiatowy</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty fioletowe, dobrze rośnie w pełnym słońcu i w półcieniu. Kwitnie od czerwca do lipca.
9	<b><i>Geranium ibericum</i></b> <b>Bodziszek iberyjski</b>	50	9/m <sup>2</sup>	Ekspansywna bylina o kępiastym pokroju, szybko rozrastająca się. Kwiaty okrągłe, intensywnie niebieskofioletowe. Roślina tolerancyjna, kwitnie od maja do lipca.
<b>B6. STREFA RÓŻ OKRYWOWYCH- POWIERZCHNIA 60 M<sup>2</sup></b>				
1	<b><i>Rosa 'The Fairy'</i></b> <b>Róża okrywowa</b>	60	5/m <sup>2</sup>	-
2	<b><i>Rosa 'Lovely Fairy'</i></b> <b>Róża okrywowa</b>	60	5/m <sup>2</sup>	-
3	<b><i>Rosa 'Heidtraum'</i></b> <b>Róża okrywowa</b>	60	5/m <sup>2</sup>	-
4	<b><i>Rosa 'Chappy Chappy'</i></b> <b>Róża okrywowa</b>	60	5/m <sup>2</sup>	-
5	<b><i>Rosa 'Home Run'</i></b> <b>Róża okrywowa</b>	60	5/m <sup>2</sup>	-
<b>B7. STREFA BYLIN O KWIATACH ŻÓŁTYCH I POPMARAŃCZOWYCH- POWIERZCHNIA 50 M<sup>2</sup></b>				
1	<b><i>Achillea filipendulina</i></b> <b>Krwawnik wiaźówkowaty</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Koszyczki kwiatowe małe, żółte. Kwitnie w lipcu i sierpniu. Wszystkie części rośliny zawierają aromatyczny olejek. Krwawnik wiaźówkowaty wymaga dużo słońca i gleby przepuszczalnej, żyznej.
2	<b><i>Aurinia saxatilis</i></b> <b>Smagliczka skalna</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Drobne, złotożółte, pachnące kwiaty w bardzo obfitych kwiatostanach, kwitnie w kwietniu i maju. Lubi słońce i glebę przepuszczalną, wapienną.
3	<b><i>Bupthalmum salicifolium</i></b> <b>Kołotocznik wierzboolistny</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca do września.
4	<b><i>Coreopsis grandiflora</i></b> <b>Nachylek wielkokwiatowy</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie od początku lipca do końca września, kwiaty żółte. Znosi ubogie, suche podłoże, uznawany za jedną z łatwiejszych w uprawie bylin.
5	<b><i>Doronicum orientale</i></b> <b>Omieg wschodni</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Koszyczki kwiatowe złotożółte, kwitnie wiosną, już w maju/czerwcu. Lubi gleby próchniczne, wilgotne.
6	<b><i>Geum coccineum</i></b> <b>Kuklik szkarłatny</b>	25	9/m <sup>2</sup>	W maju/czerwcu pojawiają się jaskrawe, pomarańczowoczerwone kwiaty. Może kwitnąć powtórnie jesienią. Wymaga gleby próchnicznej, ale przepuszczalnej.
7	<b><i>Helenium 'Moerheim Beauty'</i></b> <b>Dzielżan 'Moerheim Beauty'</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Okazała, kwitnąca bardzo obficie bylina o dekoracyjnych kwiatach miedzianoczerwonych. Kwitnie w maju i czerwcu. Wymaga gleby żyznej, ale niezbyt suchej.
8	<b><i>Heliopsis helianthoides</i></b> <b>Słoneczniczek zwyczajny</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Okazała bylina. Kwitnie bardzo długo i obficie, od lipca do jesieni. Koszyczki kwiatowe złotożółte. Wymaga gleby bardzo żyznej, niedobór wody źle wpływa na kwitnienie.
9	<b><i>Kniphofia uvaria</i></b> <b>Trytoma groniasta</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca do września. Kwiaty drobne, zwisające, najczęściej w dole kwiatostanu żółte, w górze pomarańczowe, prawie czerwone. Wymaga gleby żyznej, umiarkowanie wilgotnej i pełnego słońca.
10	<b><i>Ligularia przewalskii</i></b> <b>Języczka Przewalskiego</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Koszyczki kwiatowe małe, ciemnożółte, kwitnie od czerwca do sierpnia. Wymaga gleby żyznej, gliniastej, stale wilgotnej.

11	<b><i>Lysimachia nummularia</i></b> <b>Tojeść rozesłana</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty gwiazdkowate, żółte, w kątach liści, kwitnie w czerwcu i lipcu. Wymaga stanowiska wilgotnego.
12	<b><i>Lysimachia punctata</i></b> <b>Tojeść kropkowana</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty żółte, kwitnie od czerwca do sierpnia. Niewymagająca i długowieczna.
13	<b><i>Monarda 'Cambridge Scarlet'</i></b> <b>Pysznogłówka</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty barwy ciemnoszkarłatnej, kwitnie w lipcu i sierpniu. Nie ma specjalnych wymagań, ale nie znosi suszy.
14	<b><i>Oenothera fruticosa</i></b> <b>Wiesiołek krzewiasty</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty duże, jasnożółte, kwitnie w czerwcu i lipcu. Wymaga stanowiska słonecznego. Nie ma specjalnych wymagań glebowych
15	<b><i>Papaver orientale</i></b> <b>Mak wschodni</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty bardzo duże, szkarłatnoczerwone, rozwijają się na słabo ulistnionych pędach, w czerwcu. Wymaga gleby żyznej, głębokiej, przepuszczalnej.
16	<b><i>Rudbeckia fulgida</i></b> <b>Rudbekia błyskotliwa</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty złotożółte z ciemniejszym środkiem. Kwitnie od sierpnia do października. Najlepiej rośnie na glebie żyznej, nie wysychającej latem.
17	<b><i>Sedum reflexum</i></b> <b>Rozchodnik ościśt</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty złotożółte, zebrane w prawie kuliste baldachy, kwitnie w lipcu.
18	<b><i>Trollius chinensis</i></b> <b>Pelnik chiński</b>	25	9/m <sup>2</sup>	Kwiaty barwy pomarańczowożółtej, kwitnie w lipcu i sierpniu. Najlepiej rośnie w miejscach wilgotnych i słonecznych, na glebie gliniastej i zasobnej w składniki pokarmowe.
<b>B8. STREFA LILIOWCÓW- POWIERZCHNIA 50 M<sup>2</sup></b>				
1	<b><i>Hemerocallis hybrida</i></b> <b>Lilowiec ogrodowy</b>	170	5/m <sup>2</sup>	Zastosować różne odmiany dostępne na rynku
2	<b><i>Hemerocallis 'Stella de Oro'</i></b> <b>Lilowiec</b>	80	5/m <sup>2</sup>	Kwitnie od czerwca przez długi czas. Kwiaty duże, liliokształtne, lejkowate, ciemnożółte. Dla dobrego kwitnienia potrzebuje dużo słońca oraz żyznej i przepuszczalnej gleby.
<b>B9. STREFA ROŚLIN POŻYTECZNYCH DLA OWADÓW - POWIERZCHNIA 50,00 M<sup>2</sup></b>				
1	Bluszczyk kurdybanek <i>Glechoma hederacea</i> Jeżówka purpurowa <i>Echinacea purpurea</i> Kuklik zwisły <i>Geum rivale</i> Liatra kłosowa <i>Liatris spicata</i> Lnica purpurowa <i>Linaria purpurea</i> Łubin ogrodowy <i>Lupinus hybridus</i> Macierzanka piaskowa <i>Thymus serpyllum</i> Miodunka plamista <i>Pulmonaria officinalis</i> Parzydło leśne <i>Aruncus sylvestris</i> Przetacznik kłosowy <i>Veronica spicata</i> Sasanka zwyczajna <i>Anemone pulsatilla</i>	450	9/m <sup>2</sup>	[bylina, kwitnie IV-VI, kwiat fioletowy, cień] [bylina, kwitnie VII-IX, kwiat różowy, cień] [bylina, kwitnie V-VI, kwiat żółto-różowy, cień] [bylina, kwitnie VII-IX, kwiat fioletowy, cień] [bylina, kwitnie VII-IX, kwiat fioletowy, słońce] [bylina, kwitnie VII-IX, kwiat fioletowy, słońce] [bylina, kwitnie VI-VIII, kwiat różowy, słońce] [bylina, kwitnie III-V, kwiat różowy, cień] [bylina, kwitnie VI-VII, kwiat biały, cień] [bylina, kwitnie VII-VIII, kwiat fioletowy, słońce] [bylina, kwitnie III-V, kwiat fioletowy, słońce]
<b>B.10 STREFA ROŚLIN AROMATYCZNYCH - POWIERZCHNIA 44,00 M<sup>2</sup></b>				
1	Ciemiernik wonny <i>Helleborus odoratus</i> Cząber górski <i>Satureja montana</i> Fiołek wonny <i>Viola odorata</i> Goździk pierzasty <i>Dianthus plumarius</i> Groszek pachnący <i>Lathyrus odoratus</i> Hyzop lekarski <i>Hyssopus officinalis</i> Lak pospolity <i>Cheiranthus cheiri</i> Lawenda lekarska <i>Lavandula officinalis</i> Lawenda wąskolistna <i>Lavandula officinalis</i> Lebiodka pospolita <i>Origanum vulgare</i> Lewkonia letnia (maciejka) <i>Matthiola incana</i> Perowskia <i>Perovskia abrotanoides</i> Piwonia lekarska <i>Peonia officinalis</i> hybryden Rumian szlachetny <i>Anthemis nobilis</i> Ruta zwyczajna <i>Ruta graveolens</i> Szałwia lekarska <i>Salvia officinalis</i> Ubiorek gorzki <i>Iberis umbellata</i>	396	9/m <sup>2</sup>	[wiosna, zima, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, kwiaty] [wiosna, lato, kwiaty] [wiosna, lato, jednoroczna kwiaty] [lato, jesień, kwiaty] [wiosna, lato, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, najintensywniej o zmroku] [wiosna, lato, jesień, zima, cała] [lato, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jednoroczna]



Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem **C** (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
<b>C. KOLEKCJA ROŚLIN ZIMOZIELONYCH</b>				
1	<b><i>Abies alba</i></b> Jodła pospolita	8	-	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	<b><i>Larix decidua</i></b> Modrzew europejski	3	-	Duże, szybko rosnące drzewo iglaste o pokroju stożkowatym. Jesienią przebarwia się na żółto. Wymaga żyznych i umiarkowanie wilgotnych, ale przepuszczalnych gleb i stanowisk słonecznych
3	<b><i>Pseudotsuga menziesii</i></b> Daglezja zielona	5	-	Drzewo z sylwetki przypominające świerk pospolity. W naturze występuje w zachodniej części Ameryki Północnej. Pokrój młodych drzew szerokostożkowaty, przy dobrym naświetleniu długo utrzymują dolne gałęzie. Pień u starszych roślin rosnących w zwarciu wysoko oczyszczony, pokryty grubą, czerwobrazową korowiną. Należy do najszybciej rosnących i najwyższych drzew iglastych
4	<b><i>Tsuga canadensis</i></b> Choina kanadyjska	3	-	Pochodzące ze wschodniej części Ameryki Północnej drzewo o malowniczej, szerokostożkowej i luźnej koronie. Choina najlepiej rośnie w środowisku leśnym, o dużej wilgotności powietrza. Może być sadzona zarówno w słońcu jak i w cieniu.
5	<b><i>Abies nordmanniana</i></b> Jodła kaukaska	5	-	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
6	<b><i>Vinca minor</i></b> Barwinek pospolity	150	4/m <sup>2</sup>	Zadarniająca, płożąca, wieczniezielona krzewinka. Gleby żyzne, próchniczne. Do stosowania w parkach i ogrodach, na cmentarzach. Jedną z najcenniejszych roślin okrywających glebę pod koronami drzew.
7	<b><i>Vinca major</i></b> Barwinek większy	50	4/m <sup>2</sup>	Mniej znany od barwinka pospolitego, dorastający do 30 cm, ma dużo większe liście, dłuższe pędy i większe kwiaty, od IV-V.
8	<b><i>Hepatica nobilis</i></b> Przylaszczka pospolita	80	5/m <sup>2</sup>	sadzić w grupach po 9 – 10szt.
9	<b><i>Pulsatilla vulgaris</i></b> Sasanka zwyczajna	80	5/m <sup>2</sup>	sadzić w grupach po 9 – 10szt.
<b>C.1. KOLEKCJA PAPROCI – POWIERZCHNIA – 120m<sup>2</sup></b>				
10	<b><i>Blechnum spicant</i></b> Podrzeń żebrowiec	100	5/m <sup>2</sup>	sadzić w grupach po 9 – 10szt.
11	<b><i>Polypodium vulgare</i></b> Paprotka zwyczajna	100	5/m <sup>2</sup>	sadzić w grupach po 9 – 10szt.
12	<b><i>Dryopteris filix-mas</i></b> <b><i>Narecznica samcza</i></b>	100	5/m <sup>2</sup>	sadzić w grupach po 9 – 10szt.

Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem D (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<b>Convallaria majalis</b> Konwalia majowa	2000	16/m <sup>2</sup>	Bylina powszechnie znana i ceniona dla intensywnie pachnących, białych, kwiatów. Kwitnie w V. Liście wyrastają dość późno, ale pozostają dekoracyjne do zimy. Rozrasta się podziemnymi rozłogami tworząc zwarte łany do 20 cm wys. Wymaga gleby próchnicznej. Wykorzystywana jest jako roślina okrywowa, na dużych powierzchniach <i>Posadzić na 1/3 powierzchni</i>
2	<b>Hamamelis mollis</b> Oczar omszony	6	wg rysunku	Wolnorosnący krzew o luźnym pokroju i nietypowej porze kwitnienia. Osiąga 3 m wys. Liście zielone, jesienią żółte. Kwiaty intensywnie żółte, lekko zaczerwienione u podstawy, pachnące, I-III. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby żyzne, świeże i próchniczne. Oryginalny krzew, kwitnący zimą. Może być ozdobą każdej kolekcji.
3	<b>Hedera helix</b> Bluszcz pospolity	770	4/m <sup>2</sup>	Można zastosować różne odmiany dostosowane do warunków siedliskowych
4	<b>Hedera helix</b> Bluszcz pospolity <b>Hedera helix 'Goldheart'</b> Bluszcz pospolity <b>Hydrangea anomala susp. petriolaris</b> Hortensja pnąca	700 500 380	4/m <sup>2</sup>	Można zastosować różne odmiany dostosowane do warunków siedliskowych
5	<b>Hydrangea paniculata 'Vanille Fraise'</b> Hortensja bukietowa	26	0,8x0,8	Krzew o wyprostowanym pokroju dorastającym do 2 m. Pędy ciemnoczerwone z płonnymi kwiatami w wiechowatych kwiatostanach. Ich kolor jest zmienny – od białych po intensywnie różową. Kwitnie VII-X. Wymaga gleb lekkokwaśnych i wilgotnych na stanowiskach słonecznych lub półcienistych.
6	<b>Kolkwitzia anabilis</b> Kolkwija chińska	9	wg rysunku	Rozłożysty krzew o przewieszających się pędach. Kwiaty dzwonkowate, barwy różowej, zebrane w okazałe kwiatostany. Kwitnie bardzo obficie, zależnie od przebiegu pogody, od końca V do VI. Wymaga gleb zasobnych i umiarkowanie wilgotnych. Najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym i w półcieniu. W celu zachowania ładnego i obfitego kwitnienia wskazane jest wykonanie co kilka lat cięcia odnawiającego.
7	<b>Philadelphus coronarius</b> Jaśminowiec wonny	3	wg rysunku	Sztywno wyprostowany krzew. Liście ciemnozielone, matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane, 4,5-9 cm dł. Kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr., złożone z czterech płatków korony i kilkunastu złotych pręcików w centrum, silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., V-VI. Owoce nieokazałe. Stanowisko słoneczne do częściowo zacienionego
8	<b>Rosa 'Home Run'</b> Róża parkowa	940	5/m <sup>2</sup>	Róża o regularnym, krzaczastym pokroju z lekko pokładającymi się pędami. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty duże, pojedyncze, w kolorze ciemnoczerwonym z żółtym środkiem. Powtarza kwitnienie od maja do października. Duża odporność na choroby. Idealna do nasadzeń miejskich, szpalerów, rabat, a także sadzona pojedynczo w ogrodach przydomowych.

9	<b><i>Symphoricarpos ×chenaultii</i> 'Hancock'</b> Śnieguliczka Chenaulta	452	4/m <sup>2</sup>	Gęsty niski krzew o szeroko rozpostartych pędach, tworzący zwarte poduchy. Osiąga wysokość do 1m i szerokość 1,5 m. Kwiaty i owoce niepozorne. Liście jasnozielone, długo utrzymujące się jesienią. Nie wymagający krzew rosnący zarówno w pełnym słońcu, jak i w cieniu. Lekko wrażliwy na mrozy, ale dobrze odrastający. Doskonała roślina okrywowa, do sadzenia pod koronami wysokich drzew i w ciągach przyulicznych.
10	<b><i>Taxus baccata</i> 'Repandens'</b> Cis pospolity	24	0,5x0,5	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
11	<b><i>Taxus baccata</i> 'Aurea Decora'</b> Cis pospolity '	24	0,5x0,5	Odmiana zaliczana do grupy okrywowych, charakteryzuje się rozłożystym pokrojem i powolnym wzrostem. Igły na pędach tegorocznych są złotożółte, z wąskim zielonym paskiem biegnącym przez środek. Późnym latem żółte zabarwienie zanika i pozostaje tylko wąski pasek na brzegu igły.

Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem E (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
<b>E. ROZBUDOWA DRZEWOSTANU O CHARAKETRZE LEŚNYM</b>				
1	<b><i>Fraxinus excelsior</i></b> Jesion wyniosły	100	-	Rodzime, wysokie, szybkorosnące drzewo o owalnej koronie. Tolerancyjny, co do gleby, ale lepiej rośnie w miejscach żyznych i wilgotnych. Nadaje się do nasadzeń krajobrazowych i do obsadzania dróg.
2	<b><i>Ulmus laevis</i></b> Wiąz szypułkowy	50	-	Drzewo o szerokiej, kopulastej lub pucharowato rozszerzonej ku górze koronie. Sadzony w parkach. Odporny na naczyniową chorobę wiązów
3	<b><i>Quercus robur</i></b> Dąb szypułkowy	200	-	Rodzime, monumentalne drzewo o szerokiej, zaokrąglonej koronie z grubymi konarami. Jest symbolem długowieczności. Dorasta do 40 m wysokości i 15-20 m szerokości. Drzewa rosnące pojedynczo mają koronę bardzo szeroką, często tej samej średnicy, jak wysokość. Drzewa rosnące w zagęszczeniu tworzą koronę luźniejszą, wrzecionowatą, nieregularną. Pień gruby, często nisko rozgałęziony
<b>E1. ŻYWPOŁOT FORMOWANY WZDŁUŻ BOISK SPORTOWYCH</b>				
1	<b><i>Carpinus betulus</i></b> Grab pospolity	790	0,4x0,4 2 rzędy	Żywpołot formowany

Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem **F** (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
<b>F. ROZBUDOWA DRZEWOSTANU O CHARAKETRZE LEŚNYM</b>				
1	<b><i>Quercus robur</i></b> Dąb szypułkowy	80	-	Rodzime, monumentalne drzewo o szerokiej, zaokrąglonej koronie z grubymi konarami. Jest symbolem długowieczności. Dorasta do 40 m wysokości i 15-20 m szerokości. Drzewa rosnące pojedynczo mają koronę bardzo szeroką, często tej samej średnicy, jak wysokość. Drzewa rosnące w zagęszczeniu tworzą koronę luźniejszą, wrzecionowatą, nieregularną. Pień gruby, często nisko rozgałęziony
2	<b><i>Juniperus communis</i></b> Jałowiec pospolity	120	-	Zimozielony krzew lub drzewo o zmiennym pokroju: kolumnowym, stożkowym lub jajowatym, wąskim bądź szerokim, często nieregularnym. Dorasta do 4-5 m wysokości, ale w sprzyjających warunkach może osiągać ponad 10 m.
3	<b><i>Prunus spinosa</i></b> Śliwa tarnina	120	-	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Kwiaty białe, kwitnie IV-V, owoce okrągłe pestkowce z niebiesko-czarnym nalotem. <i>Sadzić w grupach po kilka sztuk</i>
4	<b><i>Rosa canina</i></b> Róża dzika	60	-	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Kwiaty białe lub jasnoróżowe, kwitnie VI-VII; owoce pomarańczowe do szkarłatnych <i>Sadzić w grupach po kilka sztuk</i>

Tabela 1. Wykaz projektowany roślin - dla obszaru oznaczonego symbolem **G** (rysunek 3)

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	ETAP I liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
1	<b><i>Rosa 'Home Run'</i></b> Róża parkowa	315	5/m <sup>2</sup>	Róża o regularnym, krzaczastym pokroju z lekko pokładającymi się pędami. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty duże, pojedyncze, w kolorze ciemnoczerwonym z żółtym środkiem. Powtarza kwitnienie od maja do października. Duża odporność na choroby. Idealna do nasadzeń miejskich, szpalerów, rabat, a także sadzona pojedynczo w ogrodach przydomowych.
2	<b><i>Buxus sempervirens</i></b> Buszkapan wieczniezielony	30	0,8X0,8	Kule formowane różnej wielkości

#### 5.2.1\_2. Jakość materiału szkółkarskiego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z polską normą, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

##### 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.

##### 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

Sadzonki roślin kwiatnikowych powinny być zgodne z polską normą. 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 ocone, 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 przemarznięciem. 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 szkołę 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 drzewiastych – dla obszaru oznaczonego symbolem A

Nr na mapie	Takson	ETAP I Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe
	[nazwa łacińska i nazwa polska]					Uwagi
1	<b>Hydrangea paniculata 'Vanille Fraise'</b> Hortensja bukietowa	55	0,8x0,8	min. C7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	<b>Hydrangea paniculata PINKY WINKY</b> Hortensja bukietowa	23	0,8x0,8	min. C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<b>Liquidambar styraciflua</b> Ambrowiec amerykański	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 350	obwód pnia min. 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x
4	<b>Liriodendron tulipifera</b> Tulipanowiec amerykański	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 350	obwód pnia min. 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x
5	<b>Metasequoia glyptostroboides</b> Metasekwoja chińska	1	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 300	obwód pnia min. 14 - 16cm symetryczny pokrój; 3x
6	<b>Philadelphus 'Biały Karzeł'</b> Jaśminowiec	191	0,5x0,5	min. C3	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<b>Philadelphus coronarius</b> Jaśminowiec wonny	6	wg rysunku	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<b>Platanus xhispanica 'Acerifolia'</b> Platan klonolistny	2	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 350	obwód pnia min. 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x
9	<b>Rosa 'Home Run'</b> Róża parkowa lub Rosa 'Lovely Fairy' Róża okrywowa	455	5/m <sup>2</sup>	min. C2	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
10	<b>Taxodium distichum</b> Cypryśnik błotny	2	wg rysunku	bryła, mat. kop	min. 350	obwód pnia min. 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x

11	<b><i>Ulmus laevis</i></b> Wiąz szypułkowy	20	8,0x8,0	bryła, mat. kop	min. 350	obwód pnia min. 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x
12	<b><i>Taxus baccata</i></b> Cis pospolity	6	0,5x0,5	min. C7,5	-	kula formowana średnica 2,0m

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem B

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
B.1	<b><i>Parrotia persica</i></b> Parrocja perska	90	2,0x2,0	min. C5	60- 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
B.2	<b>STREFA BYLIN DO CIENIA</b>	360	9m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B.3	<b>STREFA BYLIN O KWIATACH BIAŁYCH</b>	450	9m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B.4	<b>STREFA BYLIN O KWIATACH RÓŻOWYCH</b>	450	9m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B.5	<b>STREFA BYLIN O KWIATACH FIOLETOWYCH I NIEBIESKICH</b>	450	9m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B.6	<b>STREFA RÓŻ OKRYWOWYCH</b>	450	5/m <sup>2</sup>	min. C3	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
B.7	<b>STREFA BYLIN O KWIATACH ŻÓŁTYCH I POPARAŃCZOWYCH</b>	450	9m <sup>2</sup>	min. C7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
B.8	<b>STREFA LILIWÓW</b>	250	5/m <sup>2</sup>	min. C2	30- 40	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B.9	<b>STREFA ROŚLIN POŻYTECZNYCH DLA OWADÓW</b>	450	9m <sup>2</sup>	min. C3	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
B.10	<b>STREFA ROŚLIN AROMATYCZNYCH</b>	396	9m <sup>2</sup>	min. C3	40- 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem C

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	<b><i>Abies alba</i></b> Jodła pospolita	8	-	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
2	<b><i>Larix decidua</i></b> Modrzew europejski	3	-	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
3	<b><i>Pseudotsuga menziesii</i></b> Daglezja zielona	5	-	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
4	<b><i>Tsuga canadensis</i></b> Choina kanadyjska	3	-	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
5	<b><i>Abies nordmanniana</i></b> Jodła kaukaska	5	-	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
6	<b><i>Vinca minor</i></b> Barwinek pospolity	150	4/m <sup>2</sup>	min. C2	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowych uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<b><i>Vinca major</i></b> Barwinek większy	50	4/m <sup>2</sup>	min. C2	20 - 30	min. 3 pędy szkieletowych uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<b><i>Hepatica nobilis</i></b> Przylaszczka psopolita	80	5/m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
9	<b><i>Pulsatilla vulgaris</i></b> <i>Sasanka zwyczajna</i>	80	5/m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
10	<b><i>Blechnum spicant</i></b> Podrzeń żebrowiec	100	5/m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
11	<b><i>Polypodium vulgare</i></b> Paprotka zwyczajna	100	5/m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
12	<b><i>Dryopteris filix-mas</i></b> <b><i>Narecznica samcza</i></b>	100	5/m <sup>2</sup>	P9	-	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany



Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem D

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	<b><i>Convallaria majalis</i></b> Konwalia majowa	2000	16/m <sup>2</sup>	P9		pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
2	<b><i>Hamamelis mollis</i></b> Oczar omszony	6	wg rysunku	min. 7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<b><i>Hedera helix</i></b> Bluszcz pospolity	770	4/m <sup>2</sup>	min. C2	60- 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<b><i>Hedera helix</i></b> Bluszcz pospolity <b><i>Hedera helix</i> 'Goldheart'</b> Bluszcz pospolity <b><i>Hydrangea anomala susp. petiolaris</i></b> Hortensja pnąca	700 500 380	4/m <sup>2</sup>	min. C2	60- 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<b><i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Fraise'</b> Hortensja bukietowa	26	0,8x0,8	min. 7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<b><i>Kolkwitzia anabilis</i></b> Kolkwiczka chińska	9	wg rysunku	min. 7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<b><i>Philadelphus coronarius</i></b> Jaśminowiec wonny	3	wg rysunku	min. 7,5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<b><i>Rosa</i> 'Home Run'</b> Róża parkowa	940	5/m <sup>2</sup>	min. C2	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	<b><i>Symphoricarpos xchenaultii</i> 'Hancock'</b> Śnieguliczka Chenaulta	452	4/m <sup>2</sup>	min. C3	30- 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
10	<b><i>Taxus baccata</i> 'Repandens'</b> Cis pospolity	24	0,5x0,5	min. C3	40- 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
11	<b><i>Taxus baccata</i> 'Aurea Decora'</b> Cis pospolity '	24	0,5x0,5	min. C3	40- 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem E

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	<b><i>Fraxinus excelsior</i></b> Jesion wyniosły	30	-	bryła, mat. kop	min. 200	Obwód pnia 12 – 14 cm symetryczny pokrój; 3x
2	<b><i>Ulmus laevis</i></b> Wiąz szypułkowy	30	-	bryła, mat. kop	min. 200	Obwód pnia 12 – 14 cm symetryczny pokrój; 3x
3	<b><i>Quercus robur</i></b> Dąb szypułkowy	30	-	bryła, mat. kop	min. 200	Obwód pnia 12 – 14 cm symetryczny pokrój; 3x
4	<b><i>Carpinus betulus</i></b> Grab pospolity	790	0,4x0,4 2 rzędy	bryła, mat. kop	80 - 100	forma naturalna symetryczny pokrój; 3x

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem F

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	<b><i>Quercus robur</i></b> Dąb szypułkowy	100	-	bryła, mat. kop	min. 200	Obwód pnia 12 – 14 cm symetryczny pokrój; 3x
2	<b><i>Juniperus communis</i></b> Jałowiec pospolity	120	-	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<b><i>Prunus spinosa</i></b> Śliwa tarnina	120	-	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<b><i>Rosa canina</i></b> Róża dzika	60	-	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - dla obszaru oznaczonego symbolem G

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	<b><i>Rosa 'Home Run'</i></b> Róża parkowa	315	5/m <sup>2</sup>	min. C2	20 – 30-	min. 3 pędy szkieletowych uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	<b><i>Buxus sempervirens</i></b> <b><i>Buszkanp wieczniezielony</i></b>	30	0,8X0,8	Min. C3	50 – 100	Kule formowane różnej wysokości

### 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 uszkodzanie 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 okrężące się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sypką 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

##### 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 spulchnionym wcześniej gruncie, wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

##### Wytyczne dotyczące trawników z siewu (łąka kwietna 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 spulchnionym 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 m<sup>2</sup>
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie 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 trawnika i łąki kwietnej powinna być dostosowana do warunków siedliskowych miejsca. Przebudowa trawników w kierunku łąki kwietnej wilgotnej wymaga szczegółowego opracowania.

### 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 trwałe 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. Mieszkanki 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 projektowanej zieleni

	ETAP I
projektowane drzewa	[23 sztuk, 24 sztuki, 90 sztuk, 80 sztuk] = <b>217 szt.</b>
projektowane drzewa na żywopłoty formowane	[790 sztuk] = <b>790 szt.</b>
projektowane krzewy	[732 sztuk, 540 sztuk, 200 sztuk, 3380 sztuk, 300 sztuk, 345 sztuk] = <b>5497 szt.</b>
projektowane rośliny zielne (byliny)	[3256 sztuk, 460 sztuk, 2000 sztuk] = <b>5716 szt.</b>
powierzchnia trawnika do założenia (trawnik z siewu)	[2187,0 m <sup>2</sup> , 1919 m <sup>2</sup> , 3292 m <sup>2</sup> ] = <b>7398 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia trawnika do założenia (trawnik z rolki)	[109 m <sup>2</sup> , 1150 m <sup>2</sup> ] = <b>1259 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia runa do renowacji	[693 m <sup>2</sup> ] = <b>693 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia łąk kwietnych (przebudowa istniejących trawników)	[4965 m <sup>2</sup> , 11 078 m <sup>2</sup> ] = <b>16 043 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe)	[286 m <sup>2</sup> , 444 m <sup>2</sup> , 360 m <sup>2</sup> , 1055 m <sup>2</sup> , 100 m <sup>2</sup> , 55 m <sup>2</sup> ] = <b>1856 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia do sadzenia punktowego	[32 m <sup>2</sup> , 100 m <sup>2</sup> , 100 m <sup>2</sup> , 420 m <sup>2</sup> ] = <b>652 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia pod korę	[286 m <sup>2</sup> , 160 m <sup>2</sup> , 860 m <sup>2</sup> , 55 m <sup>2</sup> ] = <b>1361 m<sup>2</sup></b>
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	[88 mb, 530 mb, 66 mb] = <b>684 mb</b>

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału

I.p.	nazwa materiału	ETAP I	uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane) - tylko w strefach reprezentacyjnych)	<b>69 sztuk</b>	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)	<b>92 m</b>	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	<b>1361 m<sup>2</sup></b>	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	<b>684 mb</b>	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

#### Dodatkowe elementy wyposażenia

- 1) budki dla ptaków – 15 sztuk (po 5 sztuk typu A, B i C)
- 2) budki dla owadów – 5 sztuk
- 3) stylizowany karmnik dla ptaków – 1 sztuka
- 4) stojaki na rowery (wielostanowiskowe) – 5 sztuk
- 5) oznakowanie – drogowskazy parkowe – 10 sztuk

6.	Załączniki	
----	------------	--

6.1.	Spis załączników	
------	------------------	--

ZAŁĄCZNIKI NR 1 -3 KONCEPCJA BUDYNKU RESTAURACJI NA TERENIE PARKU IM. FELIKSA SZOŁDRSKIEGO  
ZAŁĄCZNIK NR 2 OBSZARY PLANOWANYCH DZIAŁAŃ (PLAN)  
ZAŁĄCZNIK NR 3 BUDKI DLA PTAKÓW  
ZAŁĄCZNIK NR 4 BUDKI DLA OWADÓW

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

RYSUNEK 1. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
RYSUNEK 2. PODZIAŁ TERENU PARKU NA PROJEKTOWANE STREFY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE  
RYSUNEK 3. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU - RZUT PODSTAWOWY WRAZ Z PROJEKTEM ZIELENI  
RYSUNEK 3.1 OBSZAR A – PROJEKT ZIELENI  
RYSUNEK 3.2 OBSZAR B – PROJEKT ZIELENI  
RYSUNEK 3.3 OBSZAR D – PROJEKT ZIELENI  
RYSUNEK 3.4 OBSZAR G – PROJEKT ZIELENI