

## ZAŁĄCZNIK NR 6

### INWENTARYZACJA ZIELENI WRAZ Z PROJEKTOWANĄ GOSPODARKĄ ZIELENI

<b>OBIEKT:</b>	<b><u>Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Zapolicach</u></b>
Jednostka projektowa:	GRID architektki sp. z o.o. ul. Jarocińska 59, 51-011 Wrocław tel.+48 66 551 77 11, <a href="mailto:biuro@grid.net.pl">biuro@grid.net.pl</a>
Adres inwestycji:	98-161 Zapolice, ul. Główna 14 dz. nr 19-190
Stadium:	inwentaryzacja zieleni / koncepcja – gospodarka zielenią
Inwestor:	<b>Gmina Zapolice</b> Plac Strażacki 5, 98-161 Zapolice

---

**opracowanie :**

mgr inż. arch. Artur Toboła

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności architektonicznej nr 33/DSOKK/2012

---

Data opracowania: luty 2022

## SPIS TREŚCI

<b>1. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ZIELEŃ .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA .....</b>	<b>4</b>
• <i>zabezpieczenie drzew na czas budowy.....</i>	<i>4</i>
• <i>Prace w obrębie systemu korzeniowego drzew:.....</i>	<i>4</i>
• <i>Prace w obrębie pni drzew:.....</i>	<i>5</i>
• <i>Prace w obrębie korony .....</i>	<i>6</i>
• <i>Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót.....</i>	<i>6</i>
• <i>Demontaż zabezpieczeń.....</i>	<i>7</i>
• <i>Kontrola prac zabezpieczających drzewa na budowie .....</i>	<i>7</i>
<b>5. PROJEKTOWANA SZATA ROŚLINNA .....</b>	<b>7</b>
• <i>Uwagi ogólne:.....</i>	<i>7</i>
• <i>Prace agrotechniczne i przygotowawcze.....</i>	<i>8</i>
• <i>Prace ogrodnicze – zakładanie trawników użytkowych z siewu.....</i>	<i>8</i>
• <i>Prace ogrodnicze – rabaty – ogród deszczowy, bioretencja.....</i>	<i>9</i>
<b>6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZONYCH ROŚLIN.....</b>	<b>9</b>
• <i>Transport roślin.....</i>	<i>10</i>
• <i>Przechowywanie.....</i>	<i>10</i>
• <i>Nasadzenia drzew .....</i>	<i>10</i>
• <i>Nasadzenia krzewów, pnączy, bylin i traw ozdobnych.....</i>	<i>11</i>
• <i>Pielęgnacja zieleni po posadzeniu.....</i>	<i>13</i>
<b>7. INWNTARYZACJA.....</b>	<b>14</b>

## 1. Spis rysunków

Z 01

Gospodarka zielenią

skala 1:500

## 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji zieleni oraz podanie wytycznych projektowych do projektu i gospodarki zielenią na terenie Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu w Zapolicach zlokalizowanego przy ul. Główniej 14 w Zapolicach na działce 19-190.

## 3. Zieleń

Opracowanie przewiduje rekultywację i odtworzenie terenów zielonych z nowymi nasadzeniami zgodnie z rysunkiem Z01, PZT 01 tj. wykonanie zieleni niskiej /rabaty, żywopłoty, bioretencja/ odtworzeniem trawników po pracach budowlanych oraz nasadzeń 12 drzew.

Założenia projektu:

- odtworzenia trawników
- wykonanie 3 rabat o charakterze ogrodów deszczowych oraz terenów bioretencji wraz z nasadzeniem krzewów, bylin i traw
- ~~- nasadzenia bluszczów przy ogrodzeniu~~
- ~~- nasadzenia żywopłotu~~
- nasadzenia 12 drzew zg. z rys. Z 01 i PZT 01

Powierzchnia terenów zieleni objętych opracowaniem to 3938m<sup>2</sup>.

W tym:

- istniejące trawniki, trawniki do odtworzenia -2863 ~~3750~~ m<sup>2</sup> +/-15%

(przyjęto humusowanie, mikroniwelację oraz nowe założenie trawnika)

- zieleni projektowana -3 rabaty- ogród deszczowy- 22,5m<sup>2</sup>, narzut kamienny/otoczaki gr. 5cm

- bioretencja: 65m m<sup>2</sup>/, nasadzenia na 30% terenu, narzut kamienny/otoczaki gr. 5cm

- ~~- żywopłot: 133m<sup>2</sup>/ - 80mb, warstwa kory gr. 5cm~~

- ~~- nasadzenia pnączy: 8,8m<sup>2</sup>/ - 98szt. pnączy 0,3x0,3m/szt., warstwa kory gr. 5cm~~

Liczba usuwanych drzew: 2 szt. /nr drzew wg. rys. 1, 28/

Liczba planowanych nasadzeń: 12 (w tym 1 szt. na patio)

Liczba drzew objętych SOD - ~~5~~ 4szt. /nr drzew wg. rys. 2, 12, ~~44~~, 25, 27/

Do decyzji inwestora pozostawia się konieczność powołania Inspektora Nadzoru Dendrologicznego,

który będzie monitorował ochrony drzew i prace w SOD drzew.

#### 4. Zieleń istniejąca

Na terenie znajdują się trawniki, zieleń niska oraz drzewa. Inwentaryzacja dendrologiczna została wykonana w lutym 2022r.

- Inwestycja **koliduje z 2 drzewami**. Drzewa zostaną wycięte staraniem Inwestora po uzyskaniu wymaganych zgód i decyzji
- Drzewo nr 28 – orzech włoski – nie wymaga uzyskania pozwolenia na wycinkę
- Drzewo nr 1 – bardzo zły stan, obumarte, pozostał tylko pień
  - 4 drzewa w bardzo złym lub złym stanie ze znacznie zredukowaną koroną (nr 9, 24, 22, 26)
    - brak kolizji z inwestycją – do decyzji projektanta i inwestora postępowanie z drzewem
  - **4 5 drzewa objęte SOD** w bezpośredniej bliskości inwestycji ( nr 27, 25, 44, 12, 2)
  - Pozostałe drzewa na terenie inwestycji w stanie dobrym lub bardzo dobrym , nie kolidują z inwestycją – do zachowania

*(Numery drzew zg. z inwentaryzacją oraz oznaczeniami na PZT)*

- **zabezpieczenie drzew na czas budowy**

Drzewa adaptowane i rosnące blisko rejonu prowadzonych prac budowlanych powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

Przed rozpoczęciem do prac należy:

- wyznaczyć SOD (Strefa Ochronna Drzew – promień rzutu korony drzewa + 1 metr),
- wyznaczyć miejsce składowania odpadów,
- wytyczyć tymczasowe drogi technologiczne,
- omówić zasady pracy w obrębie drzew, zapoznać się z konsekwencjami administracyjnymi, finansowymi i prawnymi, które wynikają ze zniszczenia drzewa.

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy:

- a) Drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia poza strefą SOD. Nie wolno dopuścić do poruszania się pojazdów powodujących zagęszczanie gruntu i obrywanie korzeni. Jeżeli jednak istnieje konieczność wytyczenia drogi w obrębie korony lub korzeni drzewa należy wykonać ją ze specjalnych elementów, izolując podłoże- warstwą gruboziarnistego żwiru lub innych podobnych materiałów
- b) W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót w obrębie korzeni kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- c) Jeżeli jest to możliwe prace prowadzić w okresie spoczynku zimowego drzew od października do kwietnia

- **Prace w obrębie systemu korzeniowego drzew:**

W obrębie strefy korzeniowej zabezpieczanych drzew:

- nie należy lokalizować placów składowych i dróg dojazdowych , nie przejeżdżać sprzętami ciężkimi (zbytne utwardzenie podłoża wskutek niewłaściwego parkowania, poruszania się pojazdów w zasięgu koron drzew może spowodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych, czego efektem jest powolne ich zamieranie),
- nie zaszyły zmiany poziomu gruntu,
- czasowe wykopy instalacyjne prowadzone były ręcznie w krótkim czasie.

Należy także:

- Wyznaczyć i wygrodzić Strefę Ochrony Drzew oraz oznaczyć ją np. tablicą z informacją o sposobach pracy w jej obrębie. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na ogrodzeniu SOD.

- Prace wokół pni drzew wykonywać ręcznie w formie wykopów wąsko przestrzennych lub za pomocą metody AirSpade.

- W przypadku pracy w SOD, wytyczyć i wykonać tymczasowe drogi technologiczne.

- W trakcie kopania wykopu SOD nie można uszkodzić korzeni drzew a korzenie o średnicy większej niż 3 cm nie mogą być przycinane.

Należy minimalizować negatywny wpływ w/w czynników w czasie pojawiającego się zagrożenia poprzez:

- wysypanie powierzchni warstwy kory, wiórów lub żwiru w obrębie koron drzew, gdzie będzie odbywać się ruch pieszych.

- w przypadku wykonywania w sąsiedztwie drzew wykopów otwartych konieczne jest fachowe zabezpieczenie odstoniętych korzeni. Jeżeli wykop otwarty jest dłużej niż 2-3 dni, należy wykonać ekran korzeniowy.

Dla lepszej ochrony drzew i szybszej regeneracji pozostawia się wolną przestrzeń szerokości 30 cm między ścianą wykopu otwartego i krawędzią bryty korzeniowej. Przestrzeń ta powinna być ostniona siatką drucianą lub ekranem z desek ułożonych od strony wykopu i wypełniona gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej powierzchni terenu. Górną warstwę powinna stanowić ziemia zawierająca 1/3 kompostu lub torfu. Roboty ziemne wokół drzew nie powinny być wykonywane podczas opadów deszczowych albo bezpośrednio po nich.

#### **Nie przewiduje się podwyższenia powierzchni terenu wokół drzew.**

*W przypadku podwyższenia powierzchni terenu wokół drzew należy stosować następujące metody ochrony drzew:*

*- podwyższenie powierzchni od 7 do 15 cm, górna warstwa istniejącej gleby powinna być lekko spulchniona, lecz nie głębiej niż 5-7 cm i uzupełniona do żadanego poziomu lekką, sypką, dobrze przepuszczalną urodzajną ziemią lub mieszanką złożoną z 60 % ziemi urodzajnej i 40 % gruboziarnistego*

*piasku lub innych domieszek. Należy uważać, aby nie uszkadzać systemu korzeniowego drzew podczas spulchniania ziemi. Powierzchnia bezpośrednio przylegająca do drzewa (ok. 30cm od pnia) powinno być uzupełnione żwirem o grubej frakcji lub gruboziarnistym piaskiem, ażeby umożliwić wymianę gazową*

*w dolnej powierzchni pnia i w dużych zdrewniałych korzeniach u podstawy drzewa, które zostały obecnie przysypane.*

*- Bardzo ważne dla odtworzenia systemu korzeniowego i przeżycia drzew po robotach drogowych związanych z podniesieniem poziomu terenu jest uzyskanie wokół drzewa dużej powierzchni chłonnej przepuszczającej wodę i powietrze.*

*- Po zakończeniu prac związanych z podniesieniem terenu, drzewa powinny być nawodnione, lecz nie nadmiernie.*

*- podwyższenie powierzchni od 15 do 30 cm zalecane jest uformowanie wokół pnia drzewa stożka z gruboziarnistego piasku czy żwiru i wypełnienie pozostałej powierzchni mieszanką glebowo-piaskową lub z dodatkiem innych materiałów.*

*- Jeżeli grunt istniejący jest mało przepuszczalny, mogą być zainstalowane perforowane pionowe rury dla poprawy drenażu i przewietrzania w obrębie bryty korzeniowej.*

#### **• Prace w obrębie pni drzew:**

Należy:

- Wyznaczyć i wygrodzić Strefy Ochronnej Drzew, oznaczyć np. tablicą z informacją o sposobach pracy w jej obrębie. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na ogrodzeniu SOD.

- W przypadku pracy w SOD, odeskowaniu pnia i oznaczenie go tablicą z informacją o sposobach pracy w jego obrębie. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na odeskowanym pniu.

- SOD musi być ogrodzona i oznaczona na czas robót.

Na czas prac budowlanych należy zabezpieczyć pnie drzew stosując:

- deskowania wokół pnia lub tzw. skrzynie do wysokości 1,5-2,0m zależnie od wysokości drzewa.

Przed odeskowaniem należy owinać pnie matami słomianymi lub trzcinowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając indywidualny kształt pnia.

Przy szalowaniu pni deskami należy zwrócić uwagę na to, aby:

- przylegały one szczelnie na całej powierzchni pnia, a wysokość oszalowania wynosiła ponad 150cm (zależnie od pierwszego rozgałęzienia korony – najkorzystniej jest, gdy ostona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli na ok.2m),

- dolna część każdej deski opierała się w podłożu (była lekko wkopana). Jeżeli występują nabiegi korzeniowe, należy je obsypać ziemią lub zastosować ostonę z drutu.

- w miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega bezpośrednio do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić słomą.

#### • Prace w obrębie korony

Należy prowadzić prace w sposób bezkolizyjny z korzeniami, pniem i koroną drzew.

Należy ogrodzić SOD w celu ochrony gałęzi drzew przed uszkodzeniem. Konary uszkodzone należy skrócić (nie wycinać na pniu). Nie wolno ciąć konarów o średnicach większych niż 10 cm.

Nie wolno ciąć konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem – należy je podwieszać.

Należy skrócić tylko obtamane fragmenty gałęzi.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się poza SOD, po zabezpieczeniu podłoża przed zanieczyszczeniem. Podłoże w SOD, pnie drzew i korony muszą być zabezpieczone na czas prac. Podwieszanie lub osiatkowanie gałęzi oraz zabezpieczenie konarów pozwala na ochronę korony przed uszkodzeniami, zwłaszcza nadciągami komunikacyjnymi.

Ochrona korony drzew polega na:

- Wyznaczeniu i wygrodzeniu Strefy Ochronnej Drzew oraz oznaczeniu jej np. tablicą z informacją o sposobach pracy w jej obrębie. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na ogrodzeniu SOD.

- W przypadku pracy w SOD, zabezpieczeniu konarów i gałęzi oraz oznaczeniu tablicą, która zawierać będzie informacje o sposobach pracy w obrębie korony. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na odeskowanym pniu.

#### • Pielęgnacja drzew uszkodzonych w czasie prowadzenia robót.

##### • Przy uszkodzenie korzeni

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni należy zrobić pod kątem prostym do osi w celu uzyskania najmniejszej płaszczyzny powstałej w wyniku cięcia rany;

- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem impregnującym;

- przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);

- zabezpieczone korzenie należy przysypać urodzajną ziemią w celu przyspieszenia regeneracji i zabliznienia ran oraz rozwoju nowych korzeni.

##### • Uszkodzenie gałęzi

- cięcia uszkodzonych gałęzi i konarów należy właściwie zabezpieczyć – bezpośrednio po zadaniu ran. Rany o średnicach do 10 cm należy zabezpieczyć w całości preparatem o działaniu powierzchniowym, jednoskładnikowym np. Dendromal 3PA, Funaben 3 lub Lac Balsam. Rany o średnicach powyżej 10cm zabezpiecza się 2-składnikowo: krawędzie rany zabezpiecza się preparatem emulsyjnym: Dendromal 3PA, Funaben 3 lub Lac Balsam, powierzchnię rany zaś substancją impregnującą np. Imprex W.

Wskazane jest – po zastosowaniu środka impregnującego – miejsce rany posmarować domieszką 10-15% substancji smołopochodnej np. abizol lub dacholeum celem zmniejszenia nasiąkliwości rany wodą.

- Uszkodzenie kory – ubytki powierzchniowe pnia

Zabezpieczenie ubytku powierzchniowego kory obejmuje:

- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany (ubytku);
- uformowanie krawędzi rany (ubytku);
- zabezpieczenie całej powierzchni rany preparatem emulsyjnym. W przypadku ran dużych, starszych, z objawami infekcji należy zastosować zabezpieczenie 2-składnikowe.

- **Demontaż zabezpieczeń**

Demontaż zabezpieczenia po zakończeniu robót obejmuje:

- rozebranie obudowy zabezpieczających pnie drzew;
- usunięcie mat słomianych;
- delikatne spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew;
- nawodnienie przesuszonej gleby w strefie zasięgu korony.

- **Kontrola prac zabezpieczających drzewa na budowie**

Należy przeprowadzić kontrolę jakości zabezpieczenia polegającą na:

- sprawdzeniu, czy obudowa spełnia warunki zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- stopnia zaopatrzenia drzew w wodę i powietrze;
- sprawdzeniu, czy podczas montażu zabezpieczenia nie doszło do uszkodzenia roślin.

W czasie robót prowadzonych w zasięgu koron drzew i 2m od obrysu koron należy sprawdzać na bieżąco, czy w wyniku prowadzonych robót nie zostały uszkodzone korzenie, pień lub konary drzew.

## 5. Projektowana szata roślinna

Planuje się :

- odtworzenie trawnika
- nasadzenia roślin w rabatach ogrodzie deszczowym
- nasadzenia roślin na terenie bioretencji
- nasadzenia krzewów – żywopłot:
- nasadzenia pnączy
- odtworzenie trawnika
- nasadzenie 12 drzew

- **Uwagi ogólne:**

Realizację należy prowadzić według ustalonej niżej kolejności prac:

- oczyszczenie terenu z pozostałości budowlanych i zanieczyszczeń
- makroniwelacja, modelowanie terenu
- rozłożenie warstwy urodzajnej na obszarach przeznaczonych pod zieleń
- uprawa mechaniczna i ręczna terenu przeznaczonego pod zieleń, mikro niwelacja
- sadzenie roślin
- zakładanie trawników
- pielęgnacja zieleni

Kolejność prac może być w niewielkim stopniu modyfikowana, w zależności od przyjętej przez wykonawcę i inwestora organizacji i technologii prac.

Wskazany jest, aby prace agrotechniczne i ogrodnicze prowadzić po zakończeniu prac budowlanych (w tym realizacji utwardzeń, placów i elementów małej architektury). W takim przypadku zrealizowane nawierzchnie pieszkie należy zabezpieczyć przed zniszczeniem przez ewentualny ciężki sprzęt

mechaniczny. Prace realizacyjne objęte niniejszym projektem, powinny być wykonywane z użyciem materiałów o odpowiednim standardzie oraz według zasad sztuki ogrodniczej i obowiązujących przepisów.

- **Prace agrotechniczne i przygotowawcze.**

Oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń

Z powierzchni warstwy ziemi należy usunąć zanieczyszczenia znajdujące się w warstwie ziemi urodzajnej (kamienie, perz etc.) jak też pozostałości i resztki budowlane.

Zanieczyszczenia, wstępnie gromadzone w pryzmy na terenie, należy wywieźć poza teren inwestycji.

Uprawa mechaniczna i ręczna powierzchni terenu przeznaczonego pod zieleń.

Wierzchnią warstwę gruntu należy uprawić, z doprowadzeniem do odpowiedniej struktury, na głębokość 30-40 cm, przy użyciu kultywatora lub ręcznie, a następnie wyrównać powierzchnię.

Należy zapewnić odpowiednią warstwę humusu:

- ok. 15-20 cm dla trawników
- ok. 30 cm dla bylin i traw ozdobnych
- 50-60 cm humusu dla krzewów
- 100 cm dla drzew. Pod bryłami drzew i w ich okolicy należy usunąć beton, gruz i inne elementy zaburzające rozwój drzew.

Humus powinien być przepuszczalny dla wody, nie może być zagęszczony przez składowanie materiałów lub przez sprzęt budowlany. Poziom humusu w rabatach z krzewami, bylinami trawami ozdobnymi i żywopłotami powinien sięgać min. 6-7 cm poniżej obrzeży ze stali nierdzewnej, aby zmieściła się warstwa ściółki (żwir). Teren pod nasadzenia roślin i trawniki powinien być oczyszczony z odpadów budowlanych (tj. gruz, beton, podbudowa odnawierzchnie itp) odchwaszczony, równo rozplantowany. Nawieziona gleba powinna spełniać następujące warunki: odczyn gleby: 6.0 do 7.5 pH, chłonność nie mniejsza niż 25%, struktura gruzetkowa, mała zawartość kamieni - maksymalna średnica kamieni - 30mm, wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni i kłaczy roślin zielnych, pałyków, podglebia i obcej materii. Grunt powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda. Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeśli został mechanicznie zagęszczony podczas robót budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

Teren pod nasadzenia dla drzew liściastych na patio: nawiezienie ziemi urodzajnej do zaprawienia dołów, wykopanie dołów do sadzenia drzew w miejscach przewidzianych na rysunku projektowym, głębokość dołu 1m, średnica 1m. Sadzenie drzew z całkowitą zaprawą dołów. Wyłożenie warstwy wierzchniej żwirem otoczkowym na głębokość 10cm. Górna krawędź warstwy żwiru 3cm poniżej granicy obrzeża oddzielającego od tarasu.

- **Prace ogrodnicze - zakładanie trawników użytkowych z siewu.**

- Korekta i przygotowanie powierzchni terenu /niwelacja, rozbijanie grud, wyrównanie,
- Wysiew krzyżowy nasion (mechaniczny lub ręczny)
- Przykrycie nasion wałem kolczatką (ewentualnie zagrabienie i wałowanie lekkim wałem).
- Zaleca się zastosowanie mieszanki trawnikowej odpornej na deptanie /trawniki użytkowe, w ilości przewidzianej zaleceniem producenta/.
- Należy zwrócić uwagę na odpowiednie uwilgotnienie podłoża, zarówno przed wykonaniem siewu, jak i po jego zakończeniu i w okresie wschodzenia nasion.

W odległości 1 m od pni drzew nie zakładać trawników, powierzchnię wokół pni wysypać korą.

Trawnik z siewu mieszanka uniwersalna o szerokim zastosowaniu:

żylica trwała - 65%, kostrzewa czerwona-25%, kostrzewa owcza - 5%, wiechlina tåkowa - 5% - 1kg na 40m<sup>2</sup>



Projektowane trawniki, odtworzenie trawników po zakończeniu inwestycji.

- **Prace ogrodnicze – rabaty – ogród deszczowy, bioretencja**

Ukształtowanie niecki powinno zapewniać równomierne wsiąkanie się wody.

**Układ warstw podłoża – rabaty – ogród deszczowy :**

- narzut kamienny – otoczaki do ogrodu 16/32	5cm
- ziemia urodzajna	40-50cm
- warstwa drenażowa – tłuczeń/żwir	30cm

**Układ warstw podłoża – bioretencja :**

- narzut kamienny – otoczaki do ogrodu 16/32	5cm
- piasek gruboziarnisty/pospółka	40-50cm
- warstwa drenażowa – tłuczeń/żwir	30cm

Górna krawędź warstwy wierzchniej grysłu powinna znajdować się minimum 5-10cm (dla terenów bioretencji przyjmuje się większe zagłębienie terenu w celu zwiększenia retencji) poniżej krawędzi gruntu okalającego ogród. Dookoła niecki na opasce min 30cm od krawędzi ogrodu należy stworzyć spadek min 5%, aby spływ wody kierować w stronę ogrodu

Woda kierowana jest bezpośrednio w terenów utwardzonych oraz przez koryto ściekowe w projektowanej nawierzchni. Obniżony teren jest wykończony narzutem kamiennym i częściowo obsadzony roślinnością odporną na chwilowe zalanie wodą.

Nasadenia dodatkowo pełnią rolę odprowadzającą i zabezpieczającą teren przed zadeptywaniem.

## **6. Wymagania dotyczące sadzonych roślin**

Materiał roślinny musi pochodzić z produkcji szkółkarskiej i być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (Grąbczewski i in. 2018).

Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom.

Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia.

Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki, bez odrostów z podkładek.

System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Krzewy, byliny i trawy powinny zostać dostarczone w pojemnikach. Krzewy i byliny produkowane w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową, korzenie równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły. Nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane), pojemnik musi mieć wielkość proporcjonalną do rozmiarów rośliny.

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa tacińska gatunku i odmiany oraz parametry roślin.

Nie dopuszcza się źle zrosniętej odmiany szczepionej z podkładką, śladów żerowania owadów, oznak chorobowych, zwiędłej części nadziemnej i podziemnej, pomarszczonej kory, martwicy i pęknięcia kory, uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika, dwóch przewodników korony formy piennej lub braku wymaganej liczby szkółkowań. Nie dopuszcza się uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła powstała wskutek np. nieprawidłowego transportu, przenoszenia, rozładunku). Nie

dopuszcza się poważnych deformacji bryty korzeniowej. W przypadku roślin uprawianych w kontenerach niedopuszczalne są korzenie skrócone w spiralę, pnie drzew nie mogą mieć widocznych uszkodzeń

- **Transport roślin**

Rośliny powinny być tak zapakowane aby wykluczyć uszkodzenia mechaniczne podczas załadunku, przewozu czy wyładunku. Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny zostać oczyszczone a rany zabezpieczone. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

- **Przechowywanie**

Rośliny powinny być tak zapakowane aby wykluczyć uszkodzenia mechaniczne podczas załadunku, przewozu czy wyładunku. Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny zostać oczyszczone a rany zabezpieczone. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryta korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryta korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem. Byliny należy przechowywać w miejscu jasnym, lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym. Podłoże w pojemnikach nie może wysychać.

Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

- **Nasadzenia drzew**

W zakresie inwestycji są nasadzenia 12 drzew

#### **WYKAZ PROPONOWANYCH GATÓWKÓT DRZEW DO NASADZENIA:**

A. – 6 SZTUK obwód pnia na wys. 1 metra: 12–14 cm

WIŚNIA PIŁKOWANA 'KANZAN' – PRUNUS SERRULATA 'KANZAN'

lub GŁÓG POŚREDNI – 'PAUL'S SCARLET'

LUB obwód pnia na wys. 1 metra: 14–16 cm

PLATAN KLONOLISTNY 'APLPHEN'S GLOBE' – PLATANUS ×ACERIFOLIA 'ALPHEN'S GLOBE'

Lub KLON POLNY 'ELSRIJK' – ACER CAMPESTRE 'ELSRIJK'

B – 5 SZTUK obwód pnia na wys. 1 metra: 16–18 cm

PLATAN KLONOLISTNY 'APLPHEN'S GLOBE' – PLATANUS ×ACERIFOLIA 'ALPHEN'S GLOBE'

Lub KLON POLNY 'ELSRIJK' – ACER CAMPESTRE 'ELSRIJK'

Lub KLON POSPOLITY – ACER PLATANOIDES

Lub LIPA DROBNOLISTNA 'GREENSPIRE' – TILIA CORDATA 'GREENSPIRE'

C. – 1 SZUKA obwód pnia na wys. 1 metra: 12–14 cm

JABŁOŃ PURPUROWA – MALUS ×PURPUREA REHDER

Lokalizacja zg. z rys. PZT 01 i Z 01

Drzewa należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Materiał roślinny powinien być w pierwszym wyborze.

Należy przewidzieć zabezpieczania misy bryty korzeniowej przed przerastaniem i wypychaniem nawierzchni.

Drzewa kopane z brytą sadzimy wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią – po utracie liści. Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

Rozmiar dołu powinien być około 2-3 razy większy od bryty korzeniowej sadzonego drzewa, a jego wielkość powinna umożliwiać prawidłowy rozwój systemu korzeniowego. Po wykopaniu dołu powinny zostać usunięte z niego wszystkie zanieczyszczenia, a powierzchnia ścianek zruszana. Doły należy zaprawić ziemią urodzajną z dodatkiem mikoryzy. Zastosowana ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku. Po umieszczeniu rośliny w dole, bryta powinna zostać zasypana kolejnymi warstwami ziemi urodzajnej, jednocześnie zagęszczanej wodą, w celu równomiernego zasypania. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed zasypaniem ziemią urodzajną przyciąć.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na której rosły w szkółce.

Posadzone drzewa liściaste należy ustabilizować 3 palikami o średnicy min. 8 cm i wysokości dostosowanej do wielkości sadzonego drzewa, w rozstawie dostosowanej do wielkości bryty korzeniowej, z wiązaniem górnym podwójnym (sztywnym – połowicie toczony i miękkim – taśmy) oraz zabezpieczeniem dolnym, sztywnym wykonanym z 3 warstw połowicie toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 30 cm.

Przy każdym drzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby na krawędzi pierwotnego wykopu powstała misa gromadząca wodę. Po posadzeniu rośliny obficie podlać, a misy wyściółkować korą drobno mieloną lub żwirem, warstwą o wysokości 5 cm.

- **Nasadzenia krzewów, pnączy, bylin i traw ozdobnych**

**WYKAZ PROPONOWANYCH GATUNKÓW KRZEWÓW – ŻYWOPŁOT**

~~na 10mb żywopłotu, przyjęto 15roślin +/- 2szt. na 10mb~~

~~1-2szt. – Philadelphus coronarius Aureus – Jaśminowiec wonny, C5~~

~~1-2szt. – Sambucus nigra Bez czarny Black Lace 'Eva', C7~~

~~2-4szt. – Weigela florida – Krzewuszką cudowną, C5~~

~~4-6szt. – Berberis thunbergii Atropurpurea – Berberys Thunberga, C3~~

~~3-5szt. – Berberis thunbergii Aurea – Berberys Thunberga, C3~~

~~-i/lub Irgi, Jałowce, laurowiśnie, Róże okrywowe, Trzmieliny~~

#### WYKAZ PROPONOWANYCH GATUNKÓW PNĄCZY

~~Nasadzenia wzdłuż istniejącego ogrodzenia, przyjęto rozstaw co 1m, na 98mb — 98szt. sadzonek~~

~~Pnącza na miejsca cieniste i półcieniste:~~

- ~~— bluszcz pospolity,~~
- ~~— kokornak wielkolistny.~~

~~Pnącza na miejsca słoneczne i półcieniste:~~

- ~~— akebia pięciolistkowa,~~
- ~~— dtawisz okrągłolistny,~~
- ~~— rdestówka Auberta,~~
- ~~— wiciokrzewy,~~
- ~~— winobluszcz pięciolistkowy i zarośtowy,~~
- ~~— winobluszcz trójklapowy,~~
- ~~— winorośl pachnąca.~~

#### WYKAZ PROPONOWANYCH GATUNKÓW NA RABATY NR 1,2- OGRÓD DESZCZOWY I BIORETENCJI

Nasadzenia na 10m2 rabaty – 60szt. +/-4szt sadzonek, należy dostosować ilość i rodzaj sadzonek proporcjonalnie do powierzchni danych rabat

- 4szt. – Panicum virgatum 'Rotstrahlbusch' Proso różgowe, C1
- 6szt. – Miscanthus sinensis 'Ferner Osten' Miskant chiński, C2
- 12szt. – Eragrostis spectabilis Mitka okazała, C2
- 10szt. – Bergenia cordifolia Bergenia sercowata, C1,5
- 8szt. – Persicaria bistorta Rdest węzownik, C2
- 14szt. – Echinacea purpurea Jeżówka purpurowa, C2
- 6szt. – Lythrum salicaria Krwawnica pospolita, C1,5

i/lub Rozplenice, Turzyce, Trzemieliny, Tawuły,

#### WYKAZ PROPONOWANYCH GATUNKÓW NA RABATY NR 3 – w patio

Nasadzenia pod drzewem w patio np.

Barwinek pospolity (Vinca minor L.) lub Runianka japońska (Pachysandra terminalis)

Wszystkie krzewy, byliny i trawy należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Materiał roślinny musi być w pierwszym wyborze. Rośliny z kontenerów można sadzić w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, jeżeli warunki pogodowe na to pozwalają, sadzenie wykluczają mrozy i silne upały.

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

Rośliny sadzić po wcześniejszym przygotowaniu terenu. Krzewy sadzić do dołów o szerokości i głębokości nie mniejszej niż 0,3 m, na takiej samej głębokości, w jakiej rosty w pojemniku. Zbyt głębokie lub płytkie posadzenie może utrudnić przyjęcie i wzrost roślin.

Doły pod krzewy należy zaprawić ziemią urodzajną. Zastosowana ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku. W przypadku roślin wymagających kwaśnego podłoża doły należy zaprawić torfem kwaśnym o odczynie pH 3,5–4,5. Po posadzeniu rośliny podlać a

powierzchnie rabat wyściółkować korą drobno mieloną warstwą o wysokości 5 cm lub w obszarze ogrodu deszczowego – żwirem (otoczek do ogrodu 16/32) 5cm.

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków projektu wykonawczego. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach i/lub w specyfikacji oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych.

- **Pielęgnacja zieleni po posadzeniu.**

Uwagi ogólne

Po posadzeniu podlewać obficie 2-3 razy dziennie w zależności od pogody.

Bardzo ważnym elementem realizacji projektu jest pielęgnacja roślin po posadzeniu oraz systematyczna troska o

zielen w następnych latach eksploatacji terenu. Złożona zielen powinna zostać objęta minimum 3 letnim okresem

gwarancji. Na analizowanym terenie zielen powinna być pielęgnowana systematycznie. Do prac pielęgnacyjnych należą:

odchwaszczanie trawników, odchwaszczanie przestrzeni pod drzewami, krzewami, podlewanie, nawożenie, koszenie

trawników dostosowane do intensywności wzrostu trawnika (tj. min. 2 razy w miesiącu w pełni sezonu

wegetacyjnego); , (nawożenie trawników), ochrona chemiczna, grabienie opadłych liści, wymiana

uszkodzonych podpór, uzupełnianiu kory – w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku; wymiana

zniszczonych lub obumartych roślin przez pierwsze 3 lata. Wykonane nasadzenia powinny zachować

żywołność przez okres minimum 3 lat od posadzenia. (pielęgnacja i gwarancja min. 3 lata po

posadzeniu),

Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

## 7. Inwentaryzacja

## Wykaz zinwentaryzowanych roślin

Nr zgodny z nr na rys.	Botaniczna nazwa polska i łacińska:	Wysokość w m	Rozpiętość korony w m	Obwód pnia w cm na h=130cm	Obwód pnia w cm na h = 5cm	Uwagi o stanie zachowania, formie itp.
1		3	brak	86, 73	190	<b>Stan bardzo zły</b> Na h~3m ścięte 2 pnie główne, brak korony głównej, zlikwidowana, brak odrostów, na ściętym pniu ubytki i rany, drzewo obumarte
2	Klon polny / Acer campestre	5	3	43	60	<b>Stan bardzo dobry</b>
3	Klon polny / Acer campestre	5	2,8	40	50	<b>Stan bardzo dobry</b>
4	Klon polny / Acer campestre	4,5	3	37	52	<b>Stan bardzo dobry</b>
5	Klon polny / Acer campestre	7	5	131	143	<b>Stan dobry</b>
6	Klon polny / Acer campestre	14	9	180	194	<b>Stan dobry</b>
7	Klon polny / Acer campestre	11	6,5	140	160	<b>Stan dobry</b>
8	Klon polny / Acer campestre	10	6,5	160	215	<b>Stan dobry</b>
9	<i>Orzech włoski</i> / <i>Juglans regia l.</i>	4	2,5	175	140	<b>Stan zły</b> Na h~2,5m ścięty pień główny, korona główna zlikwidowana, liczne odrosty przy ściętym pniu 1-2 roczne o dł. do 1,2m, na ściętym pniu ubytki i rany

Inwentaryzacja zieleni i gospodarka zielenią - GOKIS ul. Główna 14 Zapolice

Nr zgodny z nr na rys.	Botaniczna nazwa polska i łacińska:	Wysokość w m	Rozpiętość korony w m	Obwód pnia w cm na h=130cm	Obwód pnia w cm na h = 5cm	Uwagi o stanie zachowania, formie itp.
10	Klon polny / Acer campestre	10	3,3,6,5	45, 32, 150, 130	260	<b>Stan dobry</b> <b>4 pnie</b>
11	Lipa drobnolistna / Tilia cordata	9	6	85	110	<b>Stan dobry</b>
12	Lipa drobnolistna / Tilia cordata	11	7,5	110	130	<b>Stan dobry</b>
13	Świerk kłujący /Picea pungens	4	1,2	10	20	<b>Stan bardzo dobry</b>
14	Świerk kłujący /Picea pungens	4,7	2	15	25	<b>Stan bardzo dobry</b>
15	Świerk kłujący /Picea pungens	4,3	1,5	13	24	<b>Stan bardzo dobry</b>
16	Świerk kłujący /Picea pungens	4	1,5	12	22	<b>Stan bardzo dobry</b>
17	Świerk kłujący /Picea pungens	4,5	2	11	22	<b>Stan bardzo dobry</b>
18	Świerk kłujący /Picea pungens	4,5	1,5	12	22	<b>Stan bardzo dobry</b>
19	Świerk kłujący /Picea pungens	3,2	1,2	9	18	<b>Stan bardzo dobry</b>

Inwentaryzacja zieleni i gospodarka zielenią - GOKIS ul. Główna 14 Zapolice

Nr zgodny z nr na rys.	Botaniczna nazwa polska i łacińska:	Wysokość w m	Rozpiętość korony w m	Obwód pnia w cm na h=130cm	Obwód pnia w cm na h = 5cm	Uwagi o stanie zachowania, formie itp.
20	Świerk kłujący / <i>Picea pungens</i>	3	1,5	9	17	<b>Stan bardzo dobry</b>
21	<i>Wiąz szypułkowy</i> / <i>Ulmus laevis</i>	13	10	160	230	<b>Stan dobry</b>
22	<i>Kasztanowiec</i> / <i>Aesculus L.</i>	3,5	2	220	250	<b>Stan zły</b> Na h~2,5m ścięty pień główny, korona główna zlikwidowana, liczne odrosty przy ściętym pniu 1-2 roczne o dł. do 1,2m, na ściętym pniu ubytki i rany
23	<i>Wiąz szypułkowy</i> / <i>Ulmus laevis</i>	14	12	120	160	<b>Stan dobry</b>
24	<i>Kasztanowiec</i> / <i>Aesculus L.</i>	3,8	2	240	220	<b>Stan zły</b> Na h~2,5m ścięty pień główny, korona główna zlikwidowana, liczne odrosty przy ściętym pniu 1-2 roczne o dł. do 1,2m, na ściętym pniu ubytki i rany
25	<i>Wiąz szypułkowy</i> / <i>Ulmus laevis</i>	12	9	115	150	<b>Stan dobry</b>
26	<i>Kasztanowiec</i> / <i>Aesculus L.</i>	3,6	2	210	240	<b>Stan zły</b> Na h~2,5m ścięty pień główny, korona główna zlikwidowana, liczne odrosty przy ściętym pniu 1-2 roczne o dł. do 1,2m, na ściętym pniu ubytki i rany
27	<i>Jesion wyniosły</i> / <i>Fraxinus excelsior l.</i>	11	8	90	130	<b>Stan dobry</b>
28	<i>Orzech włoski</i> / <i>Juglans regia l.</i>	10	12	140	200	<b>Stan bardzo dobry</b>



Inwentaryzacja zieleni i gospodarka zielenią - GOKIS ul. Główna 14 Zapolice

Nr zgodny z nr na rys.	Botaniczna nazwa polska i łacińska:	Wysokość w m	Rozpiętość korony w m	Obwód pnia w cm na h=130cm	Obwód pnia w cm na h = 5cm	Uwagi o stanie zachowania, formie itp.
29	Klon polny / <i>Acer campestre</i>	10	6, 5	80,53	150	Stan dobry 2 pnie
30	Klon polny / <i>Acer campestre</i>	13	7	115,70	250	Stan dobry 3 pnie / trzeci pień ucięty przy podstawie
31	<i>Klon jesionolistny</i> / <i>Acer negundo</i>	4	3	13, 13	30	Stan dobry 2 pnie, w formie krzewiastej
32	<i>krzew</i>	1,5	2	-	-	Stan dobry

Ze względu na porę roku inwentaryzacji /brak liści/ należy zweryfikować gatunki drzew.

## 2. Podstawy prawne

USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody z późniejszymi zmianami

Art. 83f. 1. Przepisów art. 83 ust. 1 (Art. 83. 1. Usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia)

nie stosuje się do:

3) drzew, których obwód pnia na wysokości 5 cm nie przekracza:

- a) 80 cm – w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego,
- b) 65 cm – w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz płatanu klonolistnego,
- c) 50 cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew;

5) drzew lub krzewów owocowych, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków lub na terenach zieleni;

opracował : Artur Toboła

Wrocław luty 2022