

Nr postępowania: ZP/23/POIS-0023/2022

Załącznik nr 3 do SWZ

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Projekt zieleni na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków „Dębogórze” wraz z elementami małej architektury

Poświadczam za zgodność z oryginałem .....<sup>31</sup>..... stron projektu

WICEPREZES ZARZĄDU

  
mgr inż. Krzysztof Kwiatkowski.....

PREZES ZARZĄDU

  
.....mgr. Walery Tankiewicz.....



Green Pro Studio Anna Cymańska  
ul. Otylii Szczukowskiej 10, 84-200 Wejherowo  
NIP: 5802172420, REGON: 363145958  
tel. 604 244 805

**Inwestor:** Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni,  
ul. Witomińska 29, 81-311 Gdynia

**Branża:** Zielen

**Obiekt:** Grupowa Oczyszczalnia Ścieków „Dębogórze” gm. Kosakowo

**Tytuł opracowania:** Projekt zieleni na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków  
„Dębogórze” wraz z elementami małej architektury

**Biuro Projektowe:** Green Pro Studio Anna Cymańska  
ul. Otylii Szczukowskiej 10, 84-200 Wejherowo

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. architekt krajobrazu Anna Cymańska	30.10.2017	<i>Anna Cymańska</i> <i>Anna Cymańska</i>
AKTUALIZACJA	mgr inż. architekt krajobrazu Anna Cymańska	16.03.2022	<i>mgr inż. architekt krajobrazu</i>

Wejherowo, październik 2017/marzec 2022

## SPIS ZAWARTOŚCI:

---

1. Opis techniczny
2. Część graficzna
  - 2.1. Rys.nr 1 – projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000
  - 2.2. Rys.nr 2A – projekt zagospodarowania terenu cz.1 w skali 1:500
  - 2.3. Rys.nr 2B – projekt zagospodarowania terenu cz.2 w skali 1:500
  - 2.4. Rys.nr 3 – projekt zieleni przy budynku administracyjnym w skali 1:500
  - 2.5. Rys.nr 4 – projekt rabaty w skali 1:500
  - 2.6. Wizualizacje terenu – wizualizacje 1 - 14

## Spis treści

1. Przedmiot Inwestycji .....	4
1.1. Przedmiot opracowania .....	4
1.2. Cel i zakres opracowania .....	4
1.3. Podstawa opracowania .....	5
1.4. Inwestor.....	5
1.5. Lokalizacja i stan istniejący .....	5
1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu. ....	6
1.7 Program roślinny .....	9
2. Dane techniczne .....	15
2.1. Wykaz materiału roślinnego.....	15
2.2. Powierzchnie projektowanych terenów.....	15
3. Harmonogram wykonywania prac – branża zieleni .....	16
3.1. Przygotowanie gleby .....	16
3.2. Materiał roślinny gotowy do nasadzeń .....	16
3.3. Materiał roślinny: drzewa i krzewy. ....	16
3.4. Technika sadzenia.....	17
3.5. Pielęgnacja.....	17
4. Zagadnienia BHP i informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	19

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

### 1. Przedmiot Inwestycji.

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków „Dębogórze” wraz z elementami małej architektury.

#### 1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania objętego niniejszą umową jest:

- 1.2.1 Spełnienie zaleceń dot. zieleni określonych w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego terenu Grupowej Oczyszczalni Ścieków „Dębogórze” w gminie Kosakowo (Uchwała Rady Gminy Kosakowo NR XXVIII/48/2016 z dnia 28 czerwca 2016r.), w szczególności określonych w § 4 pkt 12 i § 5 Karta terenu nr 001(teren oczyszczalni ścieków) pkt 8. 1).
- 1.2.2 Poprawa estetyki i wyglądu zewnętrznego obiektu.

Zakres przedmiotu umowy obejmuje:

- 1.2.3 Opracowanie projektu zieleni z elementami małej architektury uwzględniającego obiekty gospodarki ściekowej i osadowej na terenie GOŚ „Dębogórze”.

#### Zakres projektu zieleni:

- a) określenie lokalizacji, ilości i gatunków drzew niezbędnych do nasadzenia,
- b) ustalenie zakresu wycinki drzew i krzewów koniecznego z uwagi na skalę ich uszkodzeń, zagrożenie dla innych drzew i użytkowników terenu oraz likwidację drzew owocowych,
- c) określenie zakresu pielęgnacji drzew i krzewów istniejących, zakwalifikowanych do pozostawienia,
- d) określenie zakresu prac niezbędnych do wykonania dla doprowadzenia powierzchni trawników do poziomu umożliwiającego minimalizację prac pielęgnacyjnych przy założeniu, że wszelkie prace wykonywane będą z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego,
- e) projekt elementów małej architektury mający na celu poprawę estetyki i wyglądu zewnętrznego oczyszczalni (w szczególności zabudowa obiektów składowania odpadów, materiałów),
- f) opracowanie kosztorysu inwestorskiego,
- g) opracowanie Opisu Technicznego do Projektu.



### 1.3. Podstawa opracowania

- 1.3.1 Umowa na wykonanie inwentaryzacji i projektu zieleni na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków „Dębogórze” wraz z elementami małej architektury zawarta w dniu 03.02.2017 pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni NIP 586-010-44-34 reprezentowanym przez Henryka Tomaszewskiego Prezesa Zarządu, a Green Pro z siedzibą w Wejherowie, ul. Otylii Szczukowskiej 10, NIP 5882172420 reprezentowaną przez mgr inż. architekta krajobrazu Annę Cymańską.
- 1.3.2 Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego terenu Grupowej Oczyszczalni Ścieków „Dębogórze” w gminie Kosakowo (Uchwała Rady Gminy Kosakowo NR XXVIII/48/2016 z dnia 28 czerwca 2016 r.)
- 1.3.3 Obiekty gospodarki osadowej na terenie GOŚ przewidziane do realizacji w latach 2017-2030: Koncepcja modernizacji ciągu przeróbki osadów opracowanie CDM Smith, czerwiec 2015 – rys.nr 7 - Pełny plan sytuacyjny dla wybranego do realizacji wariantu, harmonogram realizacji obiektów.
- 1.3.4 Obiekty gospodarki osadowej na terenie GOŚ przewidziane do realizacji w latach 2017-2020: Projekt budowlany – Rozbudowa i przebudowa ciągu przeróbki osadów oczyszczalni ścieków „Dębogórze” - projekt zagospodarowania terenu.
- 1.3.5 Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.3.6 Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

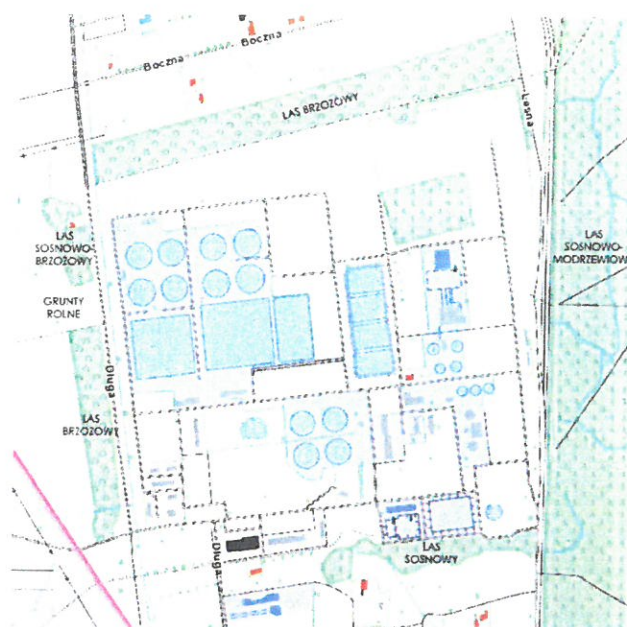
### 1.4. Inwestor

Inwestorem bezpośrednim jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gdyni reprezentowanym przez p. Walerego Tankiewicza - Prezesa Zarządu i p. Wiesława Kujawskiego – Wiceprezesa Zarządu.

### 1.5. Lokalizacja i stan istniejący

Grupowa oczyszczalnia ścieków położona jest we wsi Dębogórze w gm. Kosakowo w pobliżu północno-wschodniej części miasta Rumia. Zajmuje obszar ok.39 ha i składa się z kompleksu budynków oraz obiektów technologicznych.

W otoczeniu znajdują się zabudowania przemysłowe, zabudowa jednorodzinna oraz tereny leśne. Od strony wschodniej oczyszczalnia graniczy z terenem leśnym – lasem iglastym sosnowo-modrzewiowym, od strony północnej z pasem zieleni w postaci lasu liściastego brzoźowego, od strony zachodniej z ul. Długą oraz pasami zieleni w postaci lasu liściastego brzoźowego i lasu mieszanego sosnowo – brzoźowego oraz terenami rolnymi, od strony południowej z lasem iglastym sosnowym (rys.nr 1).



Rys.nr 1 – lokalizacja oczyszczalni, źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Teren oczyszczalni nie charakteryzuje się cennymi walorami krajobrazowymi. Zielen pełni głównie rolę izolacyjną, widoczne są przypadkowe nasadzenia roślinności reprezentacyjnej, część roślinności jest efektem sukcesji naturalnej. Na terenie widoczna jest przewaga zieleni wysokiej w postaci drzew liściastych i iglastych oraz nawierzchni trawiastych.

Istniejące bezpośrednie otoczenie oczyszczalni w postaci sąsiadujących terenów zieleni, nie wymaga tworzenia nowych barier ochronnych, które mają za zadanie ograniczyć uciążliwość obiektu. Należy jedynie uzupełnić istniejące pasy zieleni.

### 1.6. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowane zagospodarowanie terenu ma za zadanie wpisać się w charakter miejsca oraz podnieść walory estetyczne. Zielen będzie pełniła funkcje izolacyjne oraz reprezentacyjne. Specjalnie dobrane gatunki, charakteryzujące się działaniem bakteriobójczym oraz usuwaniem pyłów zawieszonych, stworzą filtr biologiczny. Roślinność zawierająca fitoncyny oraz lotne związki zwane olejkami eterycznymi, wykazuje działanie bakteriobójcze. Są to głównie rośliny iglaste takie jak sosna, świerk, jałowiec oraz jodła. Rośliny liściaste wykazujące podobne działanie to m.in. brzoza, dąb, dereń, głóg, jarzębina, klon, lilak, lipa, robinia akacjowa, róża, wierzba, jak również czeremcha w pobliżu której wszystkie bakterie giną w ciągu 20 minut. Działanie bakteriobójcze spowoduje również ograniczenie nieprzyjemnego zapachu będącego efektem procesów technologicznych oczyszczalni.

Gatunki roślin usuwające lotne pyły z powietrza, gromadzą je w nalocie woskowym pokrywającym liście. Są to m.in. brzoza brodawkowata, jarząb szwedzki, jesion pensylwański, jesion wyniosły, leszczyna turecka, lipa holenderska, topola osika.



W projekcie skomponowano rośliny w skupiskach, bądź uzupełniono w istniejących zgrupowaniach zieleni, aby były bardziej efektywne oraz stworzyły przyjazny mikroklimat pochłaniając oraz neutralizując ewentualne substancje szkodliwe. Skutecznym rozwiązaniem są wykorzystane w projekcie świerkowe żywopłoty, cechujące się wysoką wydajnością zatrzymywania zanieczyszczeń. W projekcie wykorzystano głównie rodzime gatunki roślin, ze względu na najlepsze przystosowanie do specyficznych warunków środowiskowych, co potwierdziła przeprowadzona inwentaryzacja zieleni.

#### Teren przy budynku administracyjnym, laboratorium i warsztatach (ob.302,303,304)

Ze względu na reprezentacyjność miejsca, w projekcie zastosowano rośliny o szczególnych walorach estetycznych. Dodatkowo wykorzystano roślinność mało wymagającą i odporną na trudne warunki. Aby przestrzeń była spójna, zaprojektowano taką samą roślinność przy wejściu do biura, przy parkingu oraz przy warsztatach. Wykorzystano drzewa liściaste w postaci brzozy pożytecznej w odmianie 'Doorenbos' w otoczeniu traw ozdobnych takich jak trzcinniki ostrokwiatowe oraz miskanty chińskie. Przezrystość kompozycji podkreśla nawierzchnia żwirowa. Zarówno brzozy jak i trawy ozdobne są łatwe w uprawie oraz mało wymagające. Ich struktura nadaje przestrzeni lekkości i bardziej nowoczesnego charakteru.

#### Teren przy osadnikach wstępnych (ob.6)

Duży, otwarty teren, który jest widoczny przy wejściu na teren oczyszczalni, cechuje się niewykorzystanym potencjałem, którego należałoby wykorzystać w celu ciekawej aranżacji zieleni. Dodatkowo przy projekcie założono, iż na tym terenie należałoby nieco zmniejszyć powierzchnię istniejącego trawnika. Zaprojektowano wijącą się rabatę, przechodzącą przez cały teren. Roślinność wykorzystaną w projekcie rabaty dobrano tak, aby oczyszczała środowisko. Wybrano gatunki wykazujące działanie bakteriobójcze oraz usuwające pyły zawieszone oraz metale ciężkie. W skład rabaty wchodzi brzozy pożyteczne, głogi pośrednie, sosny czarne, sosny kosodrzewiny, derenie białe oraz jako formę ozdobną wybrano trawy trzcinniki ostrokwiatowe. Rabatę zaaranżowano, tak aby wyglądała jak najbardziej naturalnie, dlatego roślinność wysoka przeplata się z niższą tworząc wielopiętrową kompozycję. Od strony północnej zaprojektowano pas zieleni z świerków serbskich w rozstawie co 6m.

#### Główna droga

Droga prowadząca od bramy wejściowej do zbiornika gazu została podkreślona zielenią oraz nawierzchnią żwirową. Aby podnieść estetykę terenu, zaproponowano wykorzystanie w wybranych miejscach nawierzchni żwirowej w postaci pasów o szerokości kilku metrów tuż przy krawędziach dróg wewnętrznych. Dzięki temu, teren w odczuciu wizualnym będzie bardziej uporządkowany i zyska na atrakcyjności. Aby żwir nie był wyfukiwany bądź wywiewany, sugeruje się wykorzystanie krtek stabilizujących. Są one nieszkodliwe dla środowiska i neutralne dla wód gruntowych oraz odporne na działanie



kwasów, ługów i alkoholi. Dodatkowo są bardzo wytrzymałe na obciążenia. Przy budynku kotłowni gazowo-olejowej po obu stronach drogi zaaranżowano roślinność zimozieloną. Tuż przy budynku sugeruje się wykorzystanie średniej wielkości sosny czarnej w odmianie 'Nana' w rozstawie co 3m, która nieco przysłoni budynek. Po przeciwległej stronie drogi zaprojektowano pas zieleni z wykorzystaniem świerku serbskiego. Przy składowiskach skratek i piasku zaprojektowano nawierzchnię żwirową, która ma zastąpić obecne trawniki. Dodatkowo, aby przysłonić betonowe boksy zaproponowano nasadzenia z pnącza zimozielonego w postaci bluszczu pospolitego posadzonego co 2m. Na końcu drogi, tuż przy zbiorniku gazu zaprojektowano jedynie nawierzchnię żwirową o szerokości 2,5m. Zrezygnowano z jakiegokolwiek roślinności ze względu na strefę zagrożenia wybuchem.

#### Biuro mistrzów i magazyn (ob.119 i 10)

Przed biurem mistrzów sugeruje się pozostawienie istniejącej roślinności oraz dodanie nowej nawiązującej do obecnej. Przy wejściu głównym stworzono aranżację w postaci odbicia lustrzanego z brzozy brodawkowatej oraz świerku kłującego. Dodatkowo, aby nieco zasłonić teren zaproponowano żywopłot świerkowy. Jako element ozdobny, nawiązujący do zieleni przed budynkiem administracyjnym, wybrano trawy w postaci trzcinika ostrokwiatowego. Obecnie pomiędzy roślinnością znajduje się trawnik, który proponuje się wymienić na nawierzchnię żwirową. Z tyłu budynku znajduje się magazyn z placem oraz ażurowym ogrodzeniem z siatki. W projekcie zaproponowano zimozielone pnącza, które pokryją ażurowy płot zasłaniając materiały znajdujące się na placu.

#### Teren przy pośrednim składowisku osadu i otwartych basenach fermentacyjnych (ob.210, 9)

Na terenie pomiędzy otwartymi basenami fermentacyjnymi, a pośrednim składowiskiem osadów znajduje się obecnie zieleń wysoka w postaci rzędu topól kanadyjskich. Pas zieleni jest przerzedzony, w związku z tym proponuje się uzupełnienie go tym samym gatunkiem. Dodatkowo w pobliżu zaprojektowano roślinność wysoką zimozieloną w postaci świerku serbskiego. Przy otwartych basenach fermentacyjnych od strony zachodniej i południowej zaprojektowano zamiast trawnika nasadzenia z sosny czarnej w odmianie 'Nana' w rozstawie co 3m.

#### Teren przy osadnikach wtórnych i reaktorach wielofunkcyjnych (ob.112, 110)

Od strony północnej osadników wtórnych znajduje się wysoka roślinność w postaci pojedynczych drzew. W projekcie zaplanowano stworzenie jednolitego pasa zieleni dosadzając klony jawor co 8m. Przy szpalerze drzew zaprojektowano nawierzchnię żwirową o szerokości 4m. Od strony zachodniej, wzdłuż granicy terenu znajduje się pas zieleni izolacyjnej. W miejscach gdzie jest przerzedzony, zaprojektowano uzupełnienie roślinności z zachowaniem istniejących gatunków oraz piętrowej kompozycji zieleni. Od strony reaktorów wielofunkcyjnych zaprojektowano skupię drzew gatunkowo dopasowaną do istniejącego klonu.

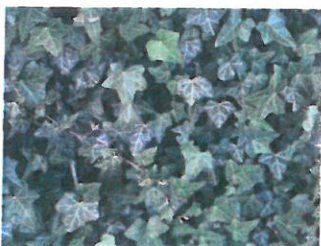
### Teren przy głównej stacji zasilającej i barakach (ob.308)

W pobliżu baraków zaprojektowano żywopłot świerkowy formowany, który będzie pełnił funkcję zastępiącą. Przy parkingu pracowniczym zaprojektowano nasadzenia z wysokiej roślinności w postaci brzozy brodawkowatej, która oprócz właściwości bakteriobójczych, będzie dawała cień. Od strony południowej przy istniejącym żywopłocie z żywotników proponuje się dosadzenie wysokiej roślinności w postaci drzew, dzięki czemu stworzy się pas zieleni izolacyjnej. W projekcie zaproponowano wykorzystanie czeremchy pospolitej, która wykazuje bardzo silne działanie bakteriobójcze.

## 1.7 Program roślinny

Roślinność została dobrana do panujących warunków klimatycznych oraz dostosowana do użytkowników.

### 1. Bluszcz pospolity



Zimozielone pnącze. Osiąga 20-30 m (0,5-1 m rocznie). Wspina się przy pomocy korzeni przybyszowych. Liście skórzaste, ciemnozielone, zimozielone. Nie lubi gleb suchych i kwaśnych. Najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa.

### 2. Brzoza brodawkowata



Najpospolitsza z brzoź występujących w Polsce. Drzewo o malowniczej koronie, stożkowatej, kopulastej lub nieregularnie jajowatej, luźno ugałęzionej. Pokrój lekko „płaczący” za sprawą delikatnych, cienkich, zwisających gałązek. Rośnie szybko, dorasta do 20-25 m wys. i 7-9 m szer. Kora na młodych pędach ciemna, później biała i gładka, łuszcząca się okrężnie, na starych drzewach mocno spękana. Liście jasnozielone, nagie, małe, 3 - 7 cm dł., jajowatoromboidalne lub trójkątne, z ostrym wierzchołkiem. Liście wcześniej rozwijają się na wiosnę, jesienią przebarwiają się na żółto.

Drzewo typowe dla terenów jałowych, suchych i piaszczystych, ale dobrze rośnie w każdych warunkach. Potrzebuje dużo światła. Bardzo dobrze znosi zanieczyszczenie powietrza.



### 3. Brzoza pożyteczna 'Doorenbos'



Jedna z najcenniejszych odmian brzozy pożytecznej, popularnie uprawiana ze względu na wyjątkowo dekoracyjną, śnieżnobiałą korowinę okrywającą pień i konary. Drzewo tworzy kulistą, ażurową koronę, dorasta do 10 m wysokości. Wszystkie konary wyrastają z pnia pod ostrym kątem. Cechą charakterystyczną odmiany jest śnieżnobiała kora złuszczając się cienkimi płatkami. Korowina najmłodszych gałązek jest oliwkowo-brązowa, na starszych pędach przyjmuje odcień blado pomarańczowy, który następnie bieleje. Dzięki temu nawet młode drzewa są bardzo dekoracyjne. Liście są zielone, sercowate, mają 5-8 cm długości, są stosunkowo duże i błyszczące. Na jesieni przybierają żółcistożółtą barwę. Rozdzielnopłciowe kwiaty pojawiają się po rozwoju liści, są zebrane w kotkowate kwiatostany.

### 4. Czeremcha pospolita



Czeremcha pospolita to wysoki krzew lub drzewo, dorastające do 15 metrów wysokości. Korona czeremchy jest gęsta, a gałęzie się przewieszają. Kwitnie bardzo wczesnie, na przełomie kwietnia i maja. Kwiaty zebrane w zwisające grona o bardzo charakterystycznym zapachu – dla wielu osób nieprzyjemnym. Czeremcha pospolita uważana jest za roślinę pospolitą i bardzo często można spotkać ją na wsiach, przedmieściach i obrzeżach starych parków. Jest mało wymagająca, odporna na zaniedbania i zanieczyszczenie środowiska. Nadaje się zarówno na stanowiska słoneczne jak i półcieniste. Najlepiej rośnie na glebie próchnicznej i wilgotnej.

### 5. Dereń biały 'Sibirica Variegata'



Krzew wys. 2,5-3 m o wzniesionych, jaskrawo czerwonych pędach. Liście dojrzałe zielone, często nieregularnie ukształtowane, biało wąsko obrzeżone. Kwiaty niezbyt efektowne w VI. Forma odporna, cienioznośna, tolerancyjna w stosunku do gleby i stanowiska, choć preferuje gleby wilgotne i mokre, odpowiednia na swobodne i formowane żywopłoty.

### 6. Głóg pośredni 'Pauls Scarlet'

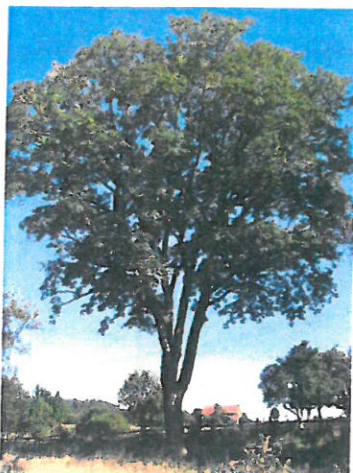


Małe drzewo o kulistej koronie, ozdobne z kwiatów. Dorasta do 4-6 m wys. Liście małe, ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty pełne, ciemnoczerwone, bardzo efektowne, V-VI. Preferuje miejsca



słoneczne. Gatunek bardzo odporny na zanieczyszczenie powietrza i tolerancyjny, co do gleby. Polecany do sadzenia w parkach i ogrodach oraz do obsadzania ulic.

### 7. Klon jawor



Drzewo dorastające do 30 m wys., o charakterystycznej popielatej korze. Liście 3 (5) kłapowe, matowe. Żółtawozielone, miododajne kwiaty ukazują się na wiosnę, tuż po rozwoju liści, V. Drzewo pospolite w Polsce w naturalnych zbiorowiskach oraz często sadzone przy drogach. Wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego. Polecane do nasadzeń miejskich i parkowych. Doskonałe drzewo alejowe.

### 8. Miskant chiński 'Silberfeder'



Ozdobna, silnie rosnąca trawa, tworząca duże, gęste kępy wysokości 150 cm. Liście bardzo efektowne, równowąskie, długości 70-80 cm i szerokości ok. 2 cm, zielone z białym nerwem głównym. Kwiaty zebrane w wachlarzowate, srebrzystobiałe, puszyste wiechy długości 20-40 cm. Kwitnie obficie i dość wcześnie, w VIII. Wymaga gleby żyznej i stale wilgotnej.

### 9. Olsza czarna



Duże, szybkorosnące drzewo z rozłożystą koroną i prostym, strzelistym pniem. Rośnie nad potokami, rowami, w dolinach rzek i nad jeziorami. Pokrój luźny, stożkowaty. Dolne konary wzniesione do góry, górne poziomo odstające od głównego pnia. Dorasta do 30 m wys. Osiąga wiek 120 lat. Kora na pniu ciemnoszara, prawie czarna, spękana. Ma zdolność tworzenia odrostów ze ściętych pni. Liście ciemnozielone, odwrotnie jajowate, z tępym, lub wyciętym wierzchołkiem, dł. 4-10 cm, pofalowane, z wierzchu błyszczące. Liście jesienią nie przebarwiają się i opadają zielone. Kwiaty zebrane w kotki. Owocostany szyszkowate pozostają długo na drzewie. Dobrze znosi wilgotne, kwaśne gleby. Wrażliwa na suszę. Do sadzenia

w założeniach krajobrazowych, w miejscach podmokłych. Gatunek pionierski.

## 10. Róża pomarszczona



Krzew o wyprostowanym pokroju, osiągającym wysokość do 1,5 m. Gałązki są mocno rozgałęzione, przy czym gęsto pokryte cierniami i kolcami. Tworzy rozłogi przez co szybko się rozrasta. Liście są pomarszczone i pokryte od spodu włoskami. Jesienią przebarwiają się na żółto. Pachnące kwiaty pojawiają się od kwietnia do sierpnia, przybierają kolor różowy lub biały.

Owoce róży pomarszczonej dojrzewają pod koniec sierpnia i utrzymują się na krzewie do końca października. Są kuliste, czerwone nieco spłaszczone. Idealnie nadają się na przetwory. Stanowisko uprawy powinno być słoneczne i niezbyt wietrzne. Chodź równie dobrze znieśnie lekki cień. Gleba umiarkowanie sucha do żyznej i nie podmokła, piaszczysto-gliniasta, toleruje podłoża o odczynie kwaśnym do obojętnego. Cechuje się wysoką tolerancją na niesprzyjające warunki środowiska: zanieczyszczenie powietrza, zasolenie, suszę, zagęszczenie podłoża oraz odporność na podstawowe choroby róż - czarną plamistość i mączniaka prawdziwego.

## 11. Sosna czarna 'Nana'



Wolnorosnąca odmiana sosny czarnej o kulistym, zwartym i regularnym pokroju dorastająca od 2 do 3m wysokości. Stare egzemplarze osiągają 3 m średnicy. Roczne przyrosty do 10 cm. Igły bardzo długie, ostro zakończone, ciemnozielone, zebrane po dwie. Odmiana bardzo dekoracyjna i odporna. Małe wymagania glebowe. Wytrzymała na klimat miejski. Stanowisko słoneczne. Doskonala do małych ogrodów, ogrodów skalnych, na wrzosowiska i rabaty.

## 12. Sosna kosodrzewina 'Pumilio'



Gęsty, wolno rosnący krzew o rozłożystym pokroju, wys. 1m, szer. 2m. Igły sztywne, krótkie, gęsto osadzone na pędach, zebrane po dwie, intensywnie ciemnozielone. Stanowisko słoneczne, niewielkie wymagania glebowe i wilgotnościowe. Toleruje podłoża piaszczyste i suche. Mrozoodporność bardzo dobra, odmiana łatwa w uprawie. W celu zagęszczenia rośliny uszczykuje się wiosną młode przyrosty do czasu ukazania się na nich igieł.



### 13. Świerk kłujący



Duże drzewo o regularnym, stożkowym pokroju, powszechnie znane jako srebrny świerk. W swoim naturalnym środowisku osiąga wysokość ponad 30 m. Drzewa rosnące swobodnie posiadają korony ugałęzione do samej ziemi. Gałęzie sztywne, odstające pod kątem prostym od przewodnika. Igły sztywne, zaostrome, bardzo kłujące, do 3 cm długości, czterokanciaste, ułożone promieniście, niebieskozielone z wyraźną siną linią w miejscu występowania szparek oddechowych. Na młodych pędach srebrnosine. Poszczególne egzemplarze różnią się od siebie intensywnością barwy. Szyszki zwisające, jasnobrązowe, długości 8-10 cm, z drobnymi, miękkimi, pofalowanymi łuskami. Gatunek światłolubny, odporny na niskie temperatury i warunki miejskie. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Preferuje gleby kwaśne do obojętnych. Jeden z najbardziej popularnych w uprawie świerków. Wytrzymały na niskie temperatury, suszę i zanieczyszczenia powietrza. Charakteryzuje się płaskim systemem korzeniowym. Dobrze rośnie w formie żywopłotu ciętego. Należy wtedy przycinać jego główny przewodnik aby świerk rozkrzewiał się na boki. Ten żywopłot ze świerka należy ciąć raz o roku, najlepiej w sierpniu.

### 14. Świerk serbski



Popularne drzewo o wszechstronnym zastosowaniu. Silnie rosnący gatunek dorastający w warunkach naturalnych do 30 m wysokości, w warunkach ogrodowych do 20 m. Rośnie szybko, 35-100 cm rocznie. Pokrój zmienny. Korony najczęściej strzeliste, bardzo wąskie, regularne, gęsto ugałęzione do samej ziemi. Końce gałęzi lekko odchylone do góry, nadają roślinie charakterystyczny 'choinkowy' kształt. Gałęzie boczne, krótkie, zwisające. Igły płaskie, 1-2 cm długości i 1-2 mm szerokości, z wierzchu błyszczące, ciemnozielone, od spodu niebieskawobiałe z dwoma białymi paskami, gęsto ułożone na pędach, na młodych egzemplarzach podobne do igieł świerka zwyczajnego. Szyszki niewielkie, młode fioletowe lub purpurowe, dojrzałe brązowe, długo utrzymują się na drzewie. Gatunek dobrze znosi klimat miejski. Nie ma specjalnie dużych wymagań glebowych.



### 15. Trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam'



Wieloletnia trawa tworząca gęste, wolno rozrastające się kępy o średnicy do 60 cm. Bylina o zwartym pokroju i sztywnych, wzniesionych źdźbłach. Dekoracyjna dzięki rozpięchłym, delikatnym, początkowo czerwono-brązowym, później beżowo-żółtym, wiechowatym kwiatostanom oraz błyszczącym liściom. Wąskie, zielone liście łukowato wyginają się do ziemi. Błyszki liściowe mają od 40 do 90 cm długości. Kwitnienie trwa od VI do VIII. Trzcinnik bardzo dobrze rośnie na stanowiskach słonecznych, ale znosi również słabe zacielenie. Wymaga żyznej, próchnicznej i dobrze zdrenowanej gleby. Jest odporny na mróz. Łatwo rozmnożyć go przez podział roślin wiosną lub jesienią. Ze względu na trwałe kwiatostany długo zachowuje walory ozdobne (także zimą).

### 16. Topola kanadyjska



Drzewo liściaste, szybko rosnące, osiągające 30m wysokości z szeroką, wysoką i bardzo luźną koroną. Gałęzie sztywne, u większości odmian nie zwieszają się. Kora jasnoszara do brunatnoszarej, głęboko pionowo spękana. Liście romboidalne, trójkątne lub jajowate, z wyraźnym wierzchołkiem (czasem wydłużonym), obustronnie zielone i nagie, na brzegu delikatnie karbowane i prześwitujące, osadzone na długim, bocznie spłaszczonym ogonku. Zwisające, kotkowate kwiatostany zakwitające wczesną wiosną – marzec/kwiecień, zawsze przed liśćmi. Kotki męskie czerwone, żeńskie - zielonawe. Ze względu na małe wymagania i niezwykle duże tempo wzrostu nadają się idealnie do szybkiego uzyskiwania zadrzewień na terenach miejskich. Duże rozmiary topoli kanadyjskich dobrze sprawdzają się w oczyszczaniu powietrza i ochronie przed wiatrem i miejskim hałasem.

## 2. Dane techniczne

### 2.1. Wykaz materiału roślinnego

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość	Wielkość
1	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	144	-
2	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	20	200-250cm wys.
3	Brzoza pożyteczna 'Doorenbos'	<i>Betula utilis 'Doorenbos'</i>	66	200-250cm wys.
4	Czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	20	150-170cm wys.
5	Dereń biały 'Sibirica Variegata'	<i>Cornus alba 'Sibirica Variegata'</i>	174	80-100cm wys.
6	Głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	<i>Crataegus xmedia 'Paul's Scarlet'</i>	67	200-250cm wys.
7	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	21	130-150cm wys.
8	Miskant chiński 'Silberfeder'	<i>Miscanthus sinensis 'Silberfeder'</i>	45	-
9	Olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	10	300cm wys.
10	Róża pomarszczona	<i>Rosa rugosa</i>	26	-
11	Sosna czarna 'Nana'	<i>Pinus nigra 'Nana'</i>	194	50-60cm wys.
12	Sosna kosodrzewina 'Pumilio'	<i>Pinus mugo 'Pumilio'</i>	108	40-50cm wys.
13	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	242	80-100cm wys, 200cm wys.
14	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	40	100-150cm wys.
15	Trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam'	<i>Calamagrostis xacutiflora 'Overdam'</i>	543	-
16	Topola kanadyjska	<i>Populus x canadensis</i>	7	130-150cm wys.
<b>SUMA:</b>			<b>1727</b>	

**Ilość drzew liściastych: 211 szt.** – brzoza brodawkowata, brzoza pożyteczna 'Doorenbos', czeremcha pospolita, głóg pośredni 'Paul's Scarlet', klon jawor, olsza czarna, topola kanadyjska

**Ilość drzew iglastych: 476 szt.** – sosna czarna 'Nana', świerk kłujący, świerk serbski

**Ilość krzewów liściastych: 200 szt.** – dereń biały 'Sibirica Variegata', róża pomarszczona

**Ilość krzewów iglastych: 108 szt.** – sosna kosodrzewina 'Pumilio'

**Ilość pnączy: 144 szt.** – bluszcz pospolity

**Ilość bylin (trawy ozdobne): 588 szt.** – miskant chiński 'Silberfeder', trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam'

### 2.2. Powierzchnie projektowanych terenów

L.p	Nazwa	Powierzchnia (m2)
1	Rabaty przy budynku administracyjnym, laboratorium i warsztatach	1231
2	Rabaty przy osadnikach wstępnych	2309
3	Rabaty przy biurze mistrzów	209
4	Nasadzenia przy otwartych basenach fermentacyjnych	1420
5	Nasadzenia przy budynku kotłowni gazowo-olejowej	190



6	Nasadenia przy składowisku skratek i piasku	260
7	Nawierzchnia żwirowa	6146,5

### 3. Harmonogram wykonywania prac – branża zieleni

#### 3.1. Przygotowanie gleby

- Glebę odchwaścić mechanicznie lub chemicznie wg sposobu użycia.
- Oprysk wykonywać w bezwietrzny dzień. Po 7-10 dni chwasty ściąć i przekopać glebę.
- Glebę pod nasadenia krzewów należy odpowiednio przygotować i uprawić poprzez stworzenie odpowiedniej jej struktury i dostarczenie materiału organicznego.
- Należy wymieszać ziemię urodzajną z gruntem rodzimym. Dla nasadzeń pojedynczych doły do połowy zaprawić odpowiednią ziemią ogrodniczą.
- Przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość co najmniej 20cm.
- Należy również sprawdzić odczyn gleby, dla większości drzew i krzewów odczyn powinien wynosić pH 6,5-7.

#### 3.2. Materiał roślinny gotowy do nasadzeń

Użyty do nasadzeń materiał roślinny powinien być zdrowy, mieć dobrze wykształcone bryły korzeniowe i korony. Przy roślinach sprzedawanych w pojemnikach można wykonywać nasadenia przez cały sezon wegetacyjny.

#### 3.3. Materiał roślinny: drzewa i krzewy.

Krzewy i drzewa mogą być sadzone z gołym korzeniem w okresie jesiennym lub wczesnowiosennym, natomiast w pozostałych okresach rośliny muszą być sadzone z bryłą korzeniową, najlepiej z uprawy kontenerowej. Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową. Przy wybieraniu pory sadzenia krzewów i drzew należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, oświetlenie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna. Niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamrożonej ziemi. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

**Materiał roślinny (drzewa, krzewy i byliny) powinien spełniać następujące kryteria:**

- materiał roślinny powinien być dobrze ukształtowany, posiadać odpowiedni pokrój i odpowiadać określonym standardom jakościowym,
- silny, prosty, pojedynczy, zwężający się ku górze przewodnik,
- dla drzew form piennych część szlachetna powinna być dobrze zrosnięta z podkładką oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, zdrowy, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny,



- bryła korzeniowa nie powinna być silnie przerośnięta (należy zwrócić uwagę czy rosnące korzenie nie opasują bryły korzeniowej) i uprawiana w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny,
- rośliny nie powinny być uszkodzone mechanicznie i nie powinny zawierać plam, obłamanych i usychających gałązek oraz pozostawać zdrowe bez śladów żerowania szkodników, liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, zabarwione właściwie dla danego gatunku, bez plamek i nienormalnych odbarwień.
- wszystkie części rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów oraz pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach,
- jeżeli rośliny nie mogą zostać posadzone w dniu zakupu, należy zapewnić im odpowiednie warunki przechowywania. Rośliny w pojemnikach należy przechowywać w cieniu, podlewać.

### 3.4. Technika sadzenia:

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozptynięcia się bryły. Podczas przenoszenia roślin należy chwytać za pojemnik.

Drzewa i krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Drzewa sadi się w doły min 0,7 x 0,7 m pełną wymianą ziemi. W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniem drzew z ciężką bryłą korzeniową należy posadawiać ją na nienaruszonej glebie rodzimej (o ile nie wykonujemy drenażu). Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać zaprawić mieszanką ziemi kompostowej lub substratem torfowym o odczynie obojętnym oraz nawozu mineralnego. Proporcja mieszanki: torf -1, nawóz min.-0,25; ziemia -3. Składniki te należy dokładnie wymieszać z ziemią rodzimą. Po całkowitym wypełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Doły przed sadzeniem obficie zalać wodą (min. 10 l do jednego dołu). Po posadzeniu rośliny należy przyciąć, skracając pędy o 1/3 - 1/2. Powierzchnię miski przykryć 5 cm warstwą przekompostowanej kory sosnowej. Krzewy liściaste należy sadzić w doły 30 x 30 x 30 cm, duże krzewy – w doły 50 x 50 x 50 cm a żywopłoty – w rowy 40 x 40 cm, które powinny być do połowy zaprawione mieszanką torfu o odczynie obojętnym, ziemi ogrodniczej i nawozu mineralnego w proporcjach wyżej opisanych oraz przykryte rodzimym gruntem, mocno ubite i podlane. Młode drzewka i krzewy (koniecznie te, które zostały posadzone tej jesieni) obsypać kopczykiem z ziemi, który ochroni nasady pnia i korzeni. Przy sadzeniu należy zwrócić szczególną uwagę na nienaruszenie systemu korzeniowego istniejących drzew.

### 3.5. Pielęgnacja

**Zabiegi pielęgnacyjne po posadzeniu drzew i krzewów:**

- należy podlewać rośliny tuż po posadzeniu oraz w pierwszym roku, w miarę potrzeb

- nie należy nawozić ziemi tuż po posadzeniu
- glebę można ściółkować w obrębie misy warstwą 4-5 cm (hamuje rozwój chwastów, pozwala na utrzymanie wilgotności oraz stymuluje rozwój korzeni);
- drzewa należy umocnić trzema palikami impregnowanymi (długość 3-3,5 m, śr. 8-10 cm), wbitymi w ziemię do 1/3 długości obok bryły korzeniowej w górnej części usztywnionymi półwałkami bądź listewkami; mocowanie wykonujemy pod koroną drzewa, materiałem, który nie uszkodzi pnia drzewa (taśma, sznur kokosowy); mocowanie pozostawia się przez 2-3 lata do momentu pełnego zakotwiczenia się drzewa korzeniami;
- należy wykonywać cięcia formujące koronę w celu wyprowadzenia przewodnika i równomiernie rozmieszczonych gałęzi (cięcia co 2-3 lata, pod koniec zimy lub wczesną wiosną: luty– marzec; bez cięcia gałęzi mających więcej niż 5 cm średnicy, rany należy zabezpieczać preparatem grzybobójczym).

#### **Zabiegi pielęgnacyjne dotyczące żywopłotu formowanego:**

Należy dbać o wilgotność podłoża oraz regularne nawożenie. Nie należy nawozić po posadzeniu. Nawozić można połową zalecanej dawki, po zauważeniu pierwszych przyrostów. Należy ściółkować ziemię korą sosnową, która utrzymuje wilgotność podłoża oraz ogranicza wzrost chwastów. Żywopłot należy regularnie ciąć, w pierwszych latach za pomocą sekatora. Pąki u świerków są skupione na końcu pędów oraz u nasady, natomiast w środku jest ich niewiele. Z tego względu najlepiej ciąć rośliny wiosną, skracając ubiegłoroczne przyrosty u podstawy. Podobnie postępujemy z przewodnikiem świerków. Można się wtedy spodziewać wyrastania wielu krótkich pędów, a tym samym zagęszczenia żywopłotu. W kolejnych latach cięcie żywopłotów świerkowych można już prowadzić nożycami do żywopłotu, traktując świerki podobnie jak tuje. Tniemy tuż po zakończeniu tegorocznego przyrostu, gdy pęd jest jeszcze całkiem miękki, a igły nie w pełni wyprostowane. Praca jest wtedy lżejsza, a na końcach świeżo przyciętych pędów szybko tworzą się silne pąki.

#### **Zalecenia pielęgnacyjne wymagane od wykonawcy do 1 roku po posadzeniu drzewa:**

- sprawdzanie wilgotności gleby i podlewanie w miarę potrzeby;
- pielienie, spulchnianie mis i utrzymywanie ich w czystości;
- uzupełnianie brakującego materiału ściółkowego;
- nawożenie 2-, 3- krotnie nawozami wieloskładnikowymi mineralnymi lub jednokrotnie nawozem wieloskładnikowym o wydłużonym działaniu;
- poprawianie wzmocnienia drzewa w postaci stelażu;
- cięcia sanitarne i formujące koronę oraz zabezpieczanie ran;
- działania chroniące przed chorobami i szkodnikami-w razie potrzeby.

#### 4. Zagadnienia BHP i informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie roboty należy wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Anna Cymańska  
*Anna Cymańska*  
mgr inż. Architekt Krajobrazu

**GREEN PRO STUDIO**  
Anna Cymańska  
ul. O. Szczukowskiej 10, 84-200 Wejherowo  
NIP: 5882172420, REGON: 363145958  
tel. 604 244 805