

## ***STRONA TYTUŁOWA***

## **SPIS TREŚCI**

### **Część opisowa**

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO .....	3
1. Inwestor .....	3
2. Jednostka projektowania .....	3
3. Lokalizacja inwestycji .....	3
4. Podstawa projektowania .....	3
5. Zakres inwestycji .....	4
6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości .....	4
7. Bilans powierzchni terenu objętego opracowaniem .....	4
8. Wyszczególnienie podstawowych typów robót .....	4
9. Dokumentacja poglądowa stanu istniejącego .....	5
10. Elementy zagospodarowania .....	7
11. Projekt nasadzeń .....	14
12. Informacja o przeglądach .....	18
13. Uwagi końcowe .....	19
14. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian .....	19
15. Warunki BHP przy robotach .....	19

### **Część rysunkowa**

PZT	Plan zagospodarowania terenu
PZT-1	Plan nasadzeń
A-01	Rozmieszczenie urządzeń
A-02	Piłkochwyt
A-03	Fundamentowanie urządzeń i słupów
A-04	Nawierzchnie
ST-1	Przebudowa istniejącej ściany tenisowej
ST-2	Budowa nowych ścianek tenisowych

# OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

## UWAGI DO PROJEKTU:

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz zaproponowane urządzenia mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów i urządzeń równoważnych innych producentów przy spełnieniu założenia, iż ich parametry techniczne będą nie gorsze od materiałów zaproponowanych.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

Na etapie realizacji robót należy dokonać konsultacji przyjętych rozwiązań materiałowych z Zamawiającym, związanych z wykonaniem **wszelkich** urządzeń wyposażenia boiska oraz pozostałych elementów zagospodarowania.

---

### 1. Inwestor

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska  
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

### 2. Jednostka projektowania

Biuro projektowa PSBUD Piotr Świrzyński  
Wałdowo Szlacheckie 87G,  
86-302 Grudziądz,  
tel. 607-820-777  
e-mail: psbud@interia.pl

### 3. Lokalizacja inwestycji

Działka nr 26/61 obręb 755, ul. Wrzosey 28 i Zalesie 10 w Gdańsku

### 4. Podstawa projektowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
- Wytyczne inwestora

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Wizje lokalne
- Mapa geodezyjna

#### **5. Zakres inwestycji**

- Rozbudowa istniejącego boiska o boisko wielofunkcyjne i boiska do badmintona
- Rozbudowa istniejącej ściany tenisowej
- Przebudowa istniejących piłkochwyłów
- Przeniesienie istniejących urządzeń sportowych streetworkout i siłowni zewnętrznej
- Wykonanie ścieżek z kostki betonowej
- Montaż małej architektury – ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery
- Wykonanie nasadzeń
- Wykonanie oświetlenia boisk

#### **6. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości**

Właścicielem terenu, będącego przedmiotem opracowania jest Miasto Gdańsk

#### **7. Bilans powierzchni terenu objętego opracowaniem**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| • Powierzchnia działki                           | 3625,8 m <sup>2</sup> |
| • Istniejące boisko – nawierzchnia poliuretanowa | 560 m <sup>2</sup>    |
| • Rozbudowa boiska - nawierzchnia poliuretanowa  | 920 m <sup>2</sup>    |
| • Streetworkout - nawierzchnia piaszczysta       | 241,8 m <sup>2</sup>  |
| • Powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej    | 527,4 m <sup>2</sup>  |
| • Powierzchnia nawierzchni trawiastej            | 1376,6 m <sup>2</sup> |

#### **8. Wyszczególnienie podstawowych typów robót**

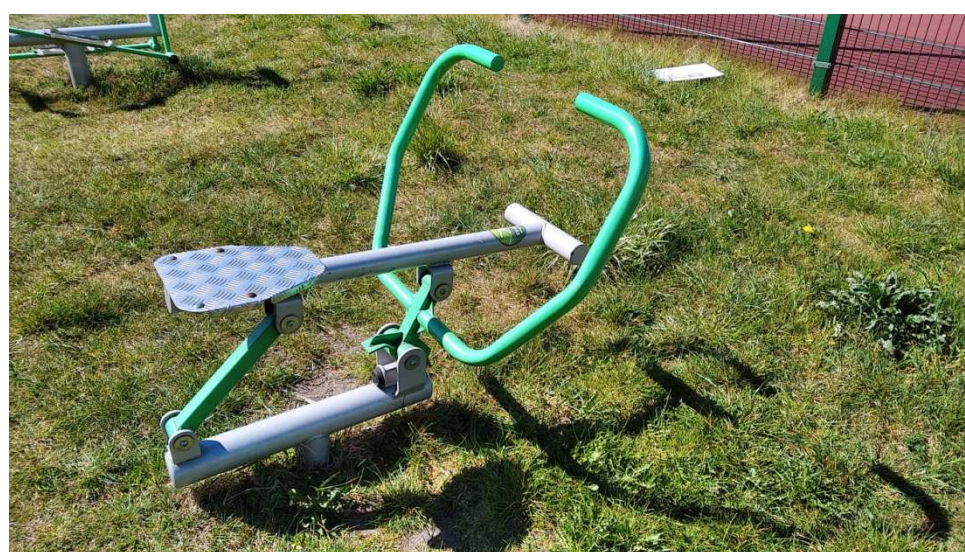
- Roboty przygotowawcze – uprzątnięcie terenu, ogrodzenie i zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- Wykonanie prac związanych z wytyczeniem lokalizacji urządzeń, projektowanych traktów, obiektów oraz nawierzchni,
- Wykonanie robót ziemnych w miejscach projektowanych elementów,
- Wykonanie robót fundamentowych,
- Wykonanie nawierzchni
- Montaż elementów małej architektury, usprzętowanie boisk
- Wykonanie nasadzeń
- Obsianie terenu mieszanką traw – nawierzchnia trawiasta,
- Roboty porządkowe.



**9. Dokumentacja poglądowa stanu istniejącego**











## **10. Elementy zagospodarowania**

### **10.1. Nawierzchnie**

#### **10.1.1. Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa, wodoprzepuszczalna boisk**

Na działce objętej opracowaniem położone jest istniejące boisko o nawierzchni syntetycznej, poliuretanowej. Projekt przewiduje rozbudowę boiska o boisko wielofunkcyjne oraz boiska do gry w badmintonu o takiej samej nawierzchni jak istniejącego boiska.

Zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną na bazie żywic poliuretanowych i granulatu gumowego, wykonaną na miejscu budowy, antypoślizgową, przepuszczalną dla wody.

Nawierzchnia sportowa poliuretanowo - gumowa, dwuwarstwowa, o łącznej grubości 20 mm (7+13 mm), antypoślizgowa, bezspoinowa, przepuszczalną dla wody.

Wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie ET.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Na przygotowanej podbudowie należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości min. 13 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości min. 7 mm: w mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

#### Nawierzchnia

L.p.	Materiał	Frakcja [mm]	Grubość warstwy [mm]
1	Warstwa użytkowa na bazie żywic poliuretanowych i granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej	0/1,5	7
2	Warstwa nośna na bazie żywic poliuretanowych i granulatu gumowego SBR	1/4	13
3	Warstwa podkładowa ET - (stabilizująca) na bazie żywic poliuretanowych i <ul style="list-style-type: none"> <li>granulatu gumowego SBR</li> <li>kruszywa mineralnego</li> </ul>	1/4 2/5	min.35

Powyższą nawierzchnię należy wykonać na podbudowie z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o poniższej konstrukcji:

#### Podbudowa

L.p.	Materiał	Frakcja [mm]	Grubość warstwy [cm]
1	Warstwa wyrównująca z kruszywa kamiennego	1/8	5
2	Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego	1/31,5	10
3	Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego	31,5/63	15
4	Warstwa wyrównująca - niwelacyjna teren z piasku zagęszczanego do $I_s \text{ min.} = 0,98$		Wg wymagań

Przygotowanie warstwy wyrównującej podbudowy oraz nawierzchnię wykonać wg zaleceń Producenta/Dostawcy systemu nawierzchni syntetycznej.



Nawierzchnię syntetyczną należy oddzielić od przylegającego terenu za pomocą opornika betonowego 8x30 cm w kolorze szarym.

#### Wymagania jakościowe nawierzchni:

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :

- 1) Kompletny raport o badaniach i pomiarach laboratorium posiadającego akredytację IAAF potwierdzający wartość parametrów wiążących, wydany przez użytkownika certyfikatu produktu (Produkt Certyfikacji);
- 2) Certyfikat IAAF (Product Certificate) dla oferowanej nawierzchni o wymaganej grubości na bieżnię;
- 3) Karta techniczna potwierdzona przez producenta oraz potwierdzająca jej technologie wykonania;
- 4) Aktualny Atest Higieniczny lub dokument równoważny;
- 5) **Deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014;**
- 6) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji;
- 7) aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001;
- 8) Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.

#### 10.1.2. Nawierzchnia z kostki betonowej – dojścia i alejki

Projektuje się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej jako aleja w części rekreacyjnej terenu oraz dojścia do boisk i urządzeń.

Wykonanie nawierzchni wymaga zdjęcia górnej warstwy ziemi wraz z humusem do głębokości około 30 cm i wykonaniu następujących warstw:

- kostka betonowa gr. 60 mm
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 30 – 50 mm
- podbudowa żwirowa zagęszczona  $I_s \geq 0,96$  gr. 200 mm
- grunt rodzimy wyprofilowany i zagęszczony

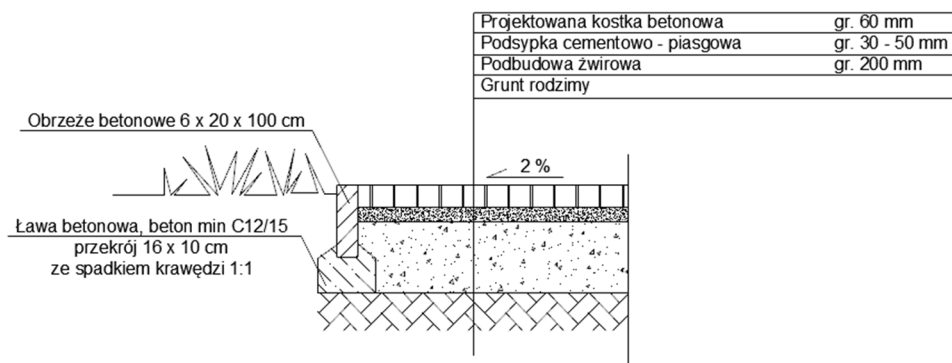
**UWAGA:** Podana grubość warstw odbojętą jest do grubości po zagęszczeniu.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 6x20x100 cm ustawianych na ławie betonowej z betonu C12/15.

Należy wyprofilować dodatkowy podłok pomości o wartości ok 2% w kierunku wiążącym w celu odprowadzenia wody opadowej.

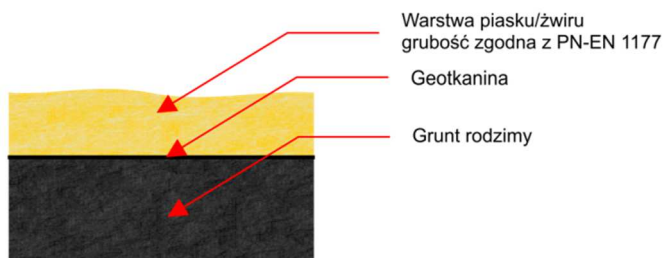
Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zagęszczenie warstw oraz zamknięcie ich szkieletu frakcjami drobnymi, tak aby nie dochodziło z czasem do wpłukiwania kruszywa z warstw wyższych, co mogłoby skutkować pojawieniem się osiadań lokalnych.

Schemat konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej:



### 10.1.3. Nawierzchnia piaszczysta - streetworkout

Zastosowanie piasku wiąże się z bezpieczeństwem oraz ze względami estetyczno-krajobrazowymi. Ważna jest jednak jego jakość. Musi to być piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów o frakcji od 0,2-2mm. Zastosowanie takiego podłoża jest niestety nieco problematyczne gdyż często piasek w sposób niekontrolowany wysypuje się do butów i innych



Obrzeża nawierzchni piaszczystej wykonane z zabetonowanych obrzeży betonowych 6x20x100.

### 10.1.4. Tereny zielone – nawierzchnia trawiasta naturalna

Po zakończeniu robót budowlanych należy przystąpić do wykonania odtworzenia trawników na terenie opracowania, zniszczonych wskutek prowadzonych prac budowlanych. W tym celu należy nawieźć ziemię urodzajną oraz rozścielić ją w terenie.

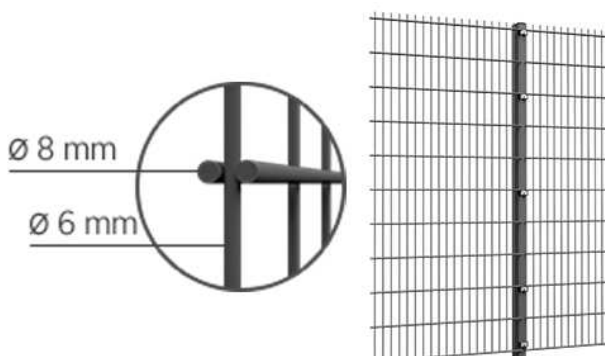
Skład mieszanki - proponowany:

- życica trwała NAKI/NUI - 30%
- kostrzewa owcza RIDU / TRIANA - 15%
- kostrzewa czerwona ARETA - 10%
- kostrzewa czerwona BOREAL - 20%
- kostrzewa czerwona CAMILLA / MAXIMA - 10%
- kostrzewa różnolistna SAWA - 10%
- wiechlina Gajowa - 5%

Powyższy dobór traw przeznaczony jest zarówno dla obszarów mniej nasłonecznionych lub częściowo zacienionych ale także nasłonecznionych. Charakteryzuje się odpornością na zmienne warunki siedliskowe. Uzyskany trawnik nie będzie wymagał specjalnej pielęgnacji, dobrze znosił susze i mroźne zimy oraz odznaczał się wolnym odrostem.

## 10.2. Piłkochwyt

Istniejące boisko wyposażone jest w piłkochwyt, wysokości 4,1m, – panele z siatki z prętów zgrzewanych, powlekanych, oczka 50x200mm. Pręty pionowe średnicy 6mm, poziome 2x 8mm. Słupy stalowe 80x80x4mm w rozstawie co 2,5m, malowane proszkowo. Panele i słupy w kolorze zielonym.



Istniejący piłkochwyt należy przebudować po rozbudowie boiska. Technologia budowy nowych odcinków piłkochytu zgodna z istniejącym.

### 10.3. Przebudowa oraz rozbudowa ścianki tenisowej

#### a) Istniejąca ścianka tenisowa – korekta kształtu

Projektuje się przebudowę istniejącej ścianki tenisowej (SQUASHA) poprzez wykonanie zmiany kształtu powierzchni odbicia piłki (likwidacja eliptycznego wyprofilowania).

Korektę kształtu powierzchni ściany wykonać należy poprzez dobetonowanie nowej powierzchni ściany do istniejącej. Przed wykonaniem dobetonowania nowej warstwy licowej ściany, należy oczyścić i uszorstnić powierzchnię istniejącej ściany oraz dodatkowo nałożyć na jej powierzchnię warstwę szepną zwiększającą przyczepność nowego betonu do istniejącej powierzchni. Zbrojenie projektowane należy połączyć z istn. konstrukcją żelbetową ściany poprzez wklejenie łącznikowych prętów za pomocą żywicy do kotwienia prętów w betonie.

#### Dane techniczne materiałowe

- Beton – min. C30/37
- Stal A-IIIN RB500W, otulina 40 mm
- Klasa ekspozycji XC4, XF1, XA2
- Min. zawartość cementu 320 kg/m<sup>3</sup>
- Min. zawartość powietrza 4%
- Kruszywa zgodne z PN-EN 12620
- Malowanie – farby chlorokauczukowe odporne na uderzenia



Widok istniejącej ściany do tenisa

#### b) Projektowane ścianki do tenisa

Projektuje się budowę dodatkowych ścianek do tenisa (SQUASHA) – poprzez budowę nowej ścianki oraz rozbudowę ścianki istniejącej (opisanej wcześniej).

#### Dane techniczne materiałowe

- Beton – min. C30/37
- Stal A-IIIN RB500W, otulina 40 mm
- Klasa ekspozycji XC4, XF1, XA2
- Min. zawartość cementu 320 kg/m<sup>3</sup>
- Min. zawartość powietrza 4%
- Kruszywa zgodne z PN-EN 12620
- Malowanie – farby chlorokauczukowe odporne na uderzenia



*Pręty projektowane należy połączyć z istniejącą konstrukcją żelbetową ścianki tenisowej poprzez wklejenie prętów łączących na klej do kotwienia prętów w betonie.*

#### 10.4. Usprzętowanie boisk

Istniejące boisko rozbudowane zostanie o korty do badmintonu i boisko wielofunkcyjne.

Korty do badmintonu wyposażone będą w siatki polipropylenowe, napinane na słupach aluminiowych, wysokości 180cm, instalowanych w podłożu w tulejach systemowych.

Boisko wielofunkcyjne, przeznaczone do gry w tenisa, siatkówkę i koszykówkę, wyposażone zostanie w siatki polipropylenowe, napinane na słupach aluminiowych, wysokości 260 cm, instalowanych w podłożu w tulejach systemowych – do gry w siatkówkę i wysokości 110 cm – do gry w tenisa ziemnego. Słupy demontowalne, instalowane w systemowych tulejach, przykrywanych deklami.

Tablice do koszykówki instalowane na systemowych konstrukcjach stalowych. Tablice z kraty stalowej w ramie z profili zamkniętych, systemowe. Obręcze stalowe ocynkowane, siatki łańcuchowe.



Dla użytkowników boisk zostaną zainstalowane ławki sportowe, bez oparcia



Materiał	Drewno, stal
Długość ławki	182cm
Szerokość ławki	55cm
Wysokość ławki	60cm
Długość siedziska	170cm
Szerokość siedziska	46cm
Wysokość siedziska	420cm

### 10.5. Oświetlenie boisk

Boiska wyposażone będą w oświetlenie umieszczone na czterech słupach oświetleniowych.

Oświetlenie sterowane będzie za pomocą czujnika zmierzchowego oraz za pośrednictwem sterowanego zegara.

### 10.6. Mała architektura – część rekreacyjna

#### 10.6.1. Ławki z oparciem



**Wymiary:**

- Długość 204cm
- Szerokość 65cm
- Wysokość 44/77cm

**Drewno:**

Impregnat koloryzujący – elementy drewniane zaimpregnowane poprzez zanurzenie, następnie pokryte lakierem zabezpieczającym powierzchnie. Impregnacja wykonana fabrycznie przez producenta.

**Sposób mocowania:**

Do zakotwienia w fundamencie betonowym.

#### 10.6.2. Kosz na śmieci

**Wymiary:**

- Szerokość górna 47x47cm
- Szerokość dolna 49x49cm
- Wysokość 87cm
- Pojemność wkładu 70 litrów



**Materiał:**

Stal zabezpieczona antykorozyjnie, malowana proszkowo, drewno, podstawa - beton płukany. Kosz posiada możliwość przytwierdzenia do podłoża, może mieć listwy zamontowane w pionie lub w poziomie.

Elementy drewniane zaimpregnowane poprzez zanurzenie, następnie pokryte lakierem zabezpieczającym powierzchnie. Impregnacja wykonana fabrycznie przez producenta.

### 10.6.3. Stojaki na rowery



Długość całkowita (mm)	790 mm
Głębokość całkowita (mm)	120 mm
Wysokość całkowita (mm)	820 mm
Materiał	metal
Wykończenie powierzchni	ocynkowana

### 10.6.4. Tablica informacyjna

**Materiał:** Stal ocynkowana i dwukrotnie malowana proszkowo.

**Wymiary:** 70x50cm, wysokość 2m



## 11. Projekt nasadzeń

### 11.1. Opis ogólny

Planowane nasadzenia mają stanowić uzupełnienie do projektowanego terenu sportowo - rekreacyjnego.

Wzdłuż ciągu pieszego zaproponowaliśmy nasadzenia, które wypełnia w pewnym stopniu przestrzeń ale przede wszystkim pozwolą na uzyskanie naturalnej bariery między terenem sportowy a rekreacyjnym. Również pomoże to zapewnić większy komfort mieszkańcom pobliskiego budynku.

W okolicy ławek proponujemy większe rozłożyste drzewa aby nawet w upalny dzień można było tam znaleźć odrobinę cienia. Pozostałe nasadzenia to krzewy, które swoimi barwami urozmaicą tamtejsze otoczenie. Część z nich to rośliny zimozielone, które również w okresie zimowym będą przyjemnością dla oka.

Siatka odgradzająca boiska w naszej propozycji ma zostać porośnięta przez bluszcz. Od strony domu proponujemy na jego tle kilka wierzb mandżurskich, które w swojej soczystej zieleni będą idealnie z nim harmonizować.

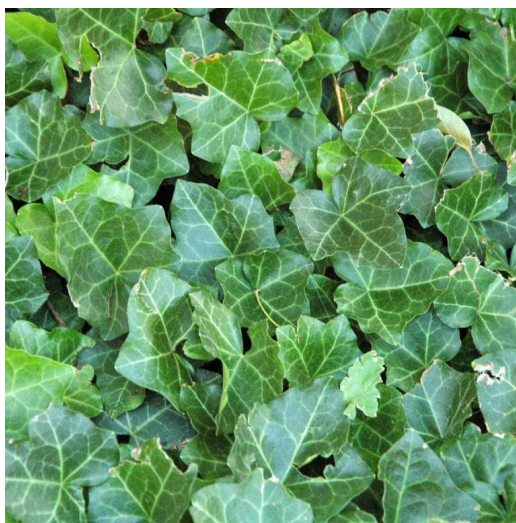


## 11.2. Zestawienie roślin

l.p.	nazwa	nazwa łacińska	ilość sztuk	uwagi
1	Bluszcz pospolity	Hederia Helix	71	sadzona punktowo co 0,70 cm
2	Surmia zwyczajna	Catalpa bignonioides	12	sadzona punktowo
3	Pęcherznica kalinolistna	Physocarpus opulifolius	22	sadzona punktowo
4	Karagana syberyjska	Caragana arborescens	4	sadzona punktowo
5	Wierza mandżurska	Lalix babylonica var pekinensis	8	sadzona punktowo
6	Ognik szkarłatny	Red Column, Golden Charmer, Orange Charmer	3x17 szt.	sadzona punktowo

## 11.3. Opis gatunków

### 11.3.1. Bluszcz pospolity (Hederia Helix)



Bluszcz pospolity rośnie szybko, ma samochwytne pędy. Ukorzenia się również w miejscach, gdzie roślina leży na ziemi.

Zdecydowaną ozdobą są jego liście, początkowo owłosione, aby później stać się skórzastymi i błyszczącymi.

Starsze osobniki potrafią obficie kwitnąć. Pojawiają się wtedy drobne, zielono-zółte kwiaty, których średnica wynosi do 4 cm. W formie wiech wyrastają na wzniesionych łodygach.

Bluszcz jest rośliną o stosunkowo małych wymaganiach, dodatkowo niezmiernie łatwo adaptuje się na różnych stanowiskach.

### 11.3.2. Surmia zwyczajna (*Catalpa bignonioides* 'Aurea')



To urokliwe drzewo preferuje stanowiska słoneczne lub półcieniste. Lubi glebę żyzną i przepuszczalną ale doskonale poradzi sobie nawet na glebie gliniastej. Doskonale znosi formowanie, przycinanie jak i ogławianie.

Wiosną dość późno rozpoczyna wegetację, tym samym jest mniej narażona na późnowiosenne przymrozki. Wrażliwsze, młode egzemplarze można okrywać aby ułatwić im przetrwanie mrozów, starsze nie doskonale je znoszą.

Kwitnie w czerwcu i lipcu, kwiaty są oryginalne, pachnące, podobne do storczyków. Zapach tych kwiatów nie lubią much i komary co w takim miejscu jest dodatkowym atutem.

Przy sprzyjających warunkach potrafi osiągnąć nawet 10 m.

### 11.3.3. Pęcherznica kalinolistna (*Physocarpus opulifolius*)



Proponuję pęcherznicę kalinolistną LUTENS oraz pęcherznicę kalinolistną DIABOLO. Jest to dość szybko rosnący krzew o zaokrąglonym pokroju. Piękne ubarwienie liści daje piękny efekt wizualny.

Kwitnie w okresie VI-VII, kwiaty białe, w baldachowatych, półkolistych kwiatostanach. Po kwitnieniu pojawiają się owoce podobne do pęcherzyków, zabarwione na czerwono.

Roślina niewymagająca, dobrze rośnie na suchych jak i na wilgotnych glebach. Dodatkowo odporna na niskie temperatury, środowisko miejskie, ocne wiatry, zanieczyszczenia powietrza.

Doskonale znosi cięcie i tym samym łatwo utrzymać pożądaną wielkość krzewu, bez cięcia dorasta do 3 metrów.

#### 11.3.4. Karagana syberyjska (*Caragana arborescens*)



Największą ozdobą karagany syberyjskiej są żółte kwiaty oraz pierzaste liście, do złudzenia przypominające kwiaty i liście popularnej robinii akacjowej (mylnie nazywanej akacją). Krzew dorasta do 5-6 m wysokości i tworzy luźną koronę, złożoną z licznych, wyprostowanych i sztywnych pędów, gęsto pokrytych zielonymi liśćmi. U podstawy liści znajdują się niewielkie i dość cienkie, ale bardzo ostre kolce, dlatego z rośliną należy obchodzić się ostrożnie.

Karagana syberyjska zakwita wiosną. Małe, miododajne, intensywnie żółte kwiaty, zebrane są po kilka w luźne pęczki. Po przekwitnięciu kwiaty przekształcają się w strączkowate owocostany, które po dojrzeniu wysychają, skręcają się i pękają, energicznie wyrzucając nasiona. Ponieważ młode strąki nasienne są jadalne i po ugotowaniu mogą być spożywane w postaci jarzynki, karaganę można traktować nie tylko jako ogrodowy krzew ozdobny, ale także roślinę użytkową.

Karagana syberyjska jest rośliną bardzo tolerancyjną i mało wymagającą, dlatego nadaje się do uprawy niemal w każdym ogrodzie. Najlepiej czuje się na glebach żyznych i umiarkowanie wilgotnych oraz na stanowiskach słonecznych, ale urośnie także w półcieniu i na suchym, jałowym podłożu (nie toleruje jedynie gleb ciężkich i mokrych). Dobrze znosi również niską temperaturę, przejściową suszę, zanieczyszczone, miejskie powietrze i lekkie zasolenie podłoża. Jest też odporna na choroby i szkodniki. Doskonale nadaje się do przycinania.

Należy sadzić zakrywając całą bryłę korzeniową i przysypując ją 5-10 cm warstwą ziemi.

#### 11.3.5. Wierzba mandżurska (*Lalix babylonica* var *pekinensis*)





Drzewo to dorasta do kilunastu metrów, rośnie wyjątkowo szybko. Doskonale znosi miejsca słoneczne. Jednak by zapewnić jej dobry wzrost warto w okresach suszy zapewnić jej umiarkowaną wilgotność.

Wierzbę wyróżnia pokrój, jej pędy są spiralnie poskręcane, mają żółtawą lub oliwkowozieloną barwę. Gatunek ten nie ma specjalnych wymagań i zdecydowanie łatwo ją uprawiać.

Warto w okresie wiosennym usunąć przemarznięte pędy, dzięki temu drzewo będzie miało ładny pokrój. Gatunek ten wykazuje niezwykle silne zdolności regeneracyjne.

#### **11.3.6. Ognik szkarłatny Red Column**



Ciernisty krzew ozdobny, którego walory najlepiej widać w okresie jesiennym. Pojawiają się wtedy piękne, kolorowe owoce. Jest to półzimozielona roślina, liście opadają dopiero po bardzo silnych mrozach.

Może dorastać nawet do 3 metrów. Natomiast doskonale znosi cięcie i dzięki temu możemy go formować w żywopłot formowany jak i nieformowany.

Sadzimy wiosną lub jesienią do gleby żyznej, próchniczej o odczynie lekko zasadowym. Nie toleruje nadmiernej wilgoci, tym samym dość dobrze znosi okresy suszy. Dzięki sporej ilości słońca krzew szybciej się rozwija, obficie kwitnie jak i owocuje.

Sadzonki o wysokości około 80 cm, sadzimy co metr, celem uzyskania nieregularnego żywopłotu.

Na zdjęciu widać odmianę Red Column o czerwonych owocach, proponujemy ją mieszać z odmianą Golden Charmer o owocach żółtych, oraz Orange Charmer charakteryzującego się pomarańczowymi owocami. Zasady sadzenia jak i pielęgnacji opisane powyżej można odnieść do każdej z odmian.

W tym przypadku proponuję posadzenie trzech odmian, dzięki temu uzyska się urozmaicenie w kolorystyce owoców, tym samym większą atrakcyjność obsadzanej okolicy.

## **12. Informacja o przeglądach**

Kontrolę sprawności poszczególnych elementów należy przeprowadzać raz w miesiącu. Specjalnie upoważniona osoba obowiązana jest do dokonywania przeglądów rocznych. Po każdej kontroli należy niezwłocznie usunąć stwierdzone nieprawidłowości lub uniemożliwić korzystanie z urządzeń do czasu usunięcia usterki.

- **Regularna kontrola przez oględziny (kontrola rutynowa)**

W jej trakcie sprawdza się ogólny stan urządzeń, w szczególności uszkodzenia wynikające z aktów wandalizmu. Kontrola tego rodzaju może być przeprowadzona przez administratora terenu lub osoby przez niego wskazane. Inspekcja ta powinna zostać następnie udokumentowana np.: w książce placu zabaw czy innym dokumencie pisemnym. Wskazane jest, aby dostawca wyposażenia przedstawił listę kluczowych kryteriów (checklist), które

należy sprawdzać w czasie takiej kontroli. Terminy inspekcji można uzależnić od częstotliwości, z jaką dzieci korzystają z placu zabaw, pory roku i ryzyka wandalizmu. Bez względu jednak na to, przeprowadzona raz na tydzień kontrola to absolutne minimum.

- **Kontrola funkcjonalna**

W czasie tej kontroli bardziej drobiazgowo sprawdza się urządzenia, w szczególności pod kątem zużycia sprzętu. Tego rodzaju kontroli może dokonać administrator terenu albo osoba przez niego wyznaczona. Jej ustalenia również należy odnotować w dokumentacji związanej z utrzymaniem placu. Kontrolę powinno się prowadzić średnio co 1-3 miesiące.

- **Coroczna kontrola podstawowa**

Ta kontrola powinna być przeprowadzona z udziałem specjalistów, niezależnych od właściciela czy administratora terenu. W jej trakcie powinno być sprawdzone zużycie urządzeń, stan fundamentów, nawierzchni a także bezpieczeństwo sprzętów z uwagi na wykonane wcześniej naprawy. Pamiętajmy, że instytucje wykonujące takie kontrole powinny być sprawdzone przez administratorów a także być ubezpieczone od odpowiedzialności cywilnej.

### **13. Uwagi końcowe**

- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- Należy dbać o istniejącą zielen. W przypadku uszkodzenia nawierzchni trawiastej lub istniejących drzew lub krzewów, należy dokonać prac naprawczych celem doprowadzenia do stanu pierwotnego.

### **14. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian**

Wszystkie zmiany mające istotny wpływ na trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania, wymagają uzgodnienia z autorem opracowania. Istnieje możliwość stosowania rozwiązań alternatywnych pod warunkiem uzasadnienia konieczności lub celowości wprowadzenia danej zamiany. Wszelkie zmiany należy uprzednio uzgadniać z inwestorem oraz projektantem opracowania w celu uzyskania akceptacji przyjętych rozwiązań zamiennych.

### **15. Warunki BHP przy robotach**

Przy wykonywaniu robót należy zachować szczególną ostrożność a w szczególności :

- Pracownicy przed przystąpieniem do pracy winny przejść przeszkolenie stanowiskowe oraz posiadać ważne badania lekarskie.
- Niedopuszczalne jest dopuszczenie do pracy nieprzeszkolonych pracowników.
- Niedopuszczalne jest dotykane elementów urządzeń będących w ruchu lub pod napięciem.
- W przypadku zaobserwowania uszkodzeń, urządzenie należy zatrzymać i powiadomić właściciela zakładu lub dozór techniczny.
- Przestrzegać warunki BHP odnośnie ubioru na stanowiskach przy urządzeniach będących w ruchu.
- Po zakończeniu zmiany stanowisko pracy oraz urządzenia należy pozostawić w czystości.

W odniesieniu do stanowisk pracy mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. Szczegółowe warunki B.H.P. określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.