



Studio Komputerowe KZS
Elżbieta Wyszowska-Zajęc
ul. Wojska Polskiego 13/1
59-220 Legnica

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**Rozbudowa terenu rekreacyjno-wypoczynkowego
w ramach zadania inwestycyjnego:
„BUDOWA PARKU SPORTOWEGO
ARENA PIEKARY
przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego -
miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku (LBO)**

INWESTOR:

GMINA LEGNICA
Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Gen. L. Okulickiego 3-5-7-9, 59-220 Legnica
działka nr ewid.: 1208/3, Obręb: Piekary Osiedle
Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Studio Komputerowe KZS Elżbieta Wyszowska-Zajęc
ul. Wojska Polskiego 13/1, 59-220 Legnica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Specjalność	Projektant - Imię i nazwisko, nr uprawnień	podpis
Architektura:	<i>mgr. inż. arch. Elżbieta Ziomek</i> <i>Upr. Nr 115/DSOKK/2017</i> <i>w specjalności architektonicznej obejmującej</i> <i>projektowanie bez ograniczeń</i>	
Opracowała:	<i>mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajęc</i>	

Data opracowania: czerwiec 2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

	Strona tytułowa	str.	1
	Spis zawartości	str.	2
	Oświadczenia Projektanta	str.	5
	- Kopia uprawnień projektanta architektury		
	- Kopia zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby		
1.	I. Opis techniczny do projektu budowlanego	str.	6
	Dane ogólne	str.	6
	II. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	str.	7
2.	Przedmiot i podstawa opracowania	str.	7
	2.1. Przedmiot opracowania	str.	7
	2.2. Podstawa opracowania	str.	7
	2.3. Cel opracowania	str.	8
3.	Zagospodarowanie	str.	8
	3.1. Przedmiot inwestycji	str.	8
	3.2. Istniejący stan zagospodarowania	str.	9
	3.3. Ochrona zabytków	str.	9
	3.4. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidzianych zagrożeń dla środowiska i higieny zdrowia.	str.	9
	3.5. Zgodność projektu zagospodarowania działki z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego	str.	9
	3.6. Projektowana zabudowa i zagospodarowanie działki	str.	9
4.	Wpływ obiektu i jego użytkowania na środowisko	str.	10
	4.1. Informacja o obszarze oddziaływania	str.	12
5.	Przeznaczenie i program użytkowy	str.	12
	III. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego		
6.	Opis przedsięwzięcia i aktualne uwarunkowania	str.	11
	6.1. Zakres opracowania	str.	11
	6.2. Stan istniejący	str.	11
7.	Projektowane rozwiązania architektoniczno-budowlane	str.	14
	7.1. Opis projektowanego zamierzenia projektowego	str.	14
	7.2. Obiekty objęte opracowaniem	str.	14
8.	Zieleń urządzona	str.	15
	8.1. Projekt szaty roślinnej	str.	15
	8.2. Zestawienie projektowanych roślin	str.	18

	- Wykaz projektowanych gatunków - tabela 1	str. 18
8.3.	Materiał szkółkarski do nasadzeń	str. 19
8.4.	Nowe nasadzenia	str. 21
	- Ilościowe zestawienie projektowanych gatunków - tabela 2	str. 22
8.5.	Walory dekoracyjne projektowanych roślin	str. 24
	- Walory dekoracyjne zieleni wysokiej - drzewa	str. 24
	- Walory dekoracyjne zieleni średniej – krzewy- tabela 3	str. 26
	- Wysokość oraz termin kwitnienia - tabela 4	str. 29
8.6.	Jakościowe wymagania materiału szkółkarskiego	str. 30
	- Wielkość projektowanych roślin	str. 30
	- Drzewa- tabela 5	str. 30
	- Krzewy- tabela 6	str. 31
9.	Technologia realizacji zieleni	str. 33
9.1.	Prace przygotowawcze	str. 33
9.2.	Wykonanie nowych nasadzeń	str. 35
	9.2.1. Sadzenie drzew	str. 35
	9.2.2. Sadzenie krzewów	str. 36
9.3.	Nawierzchnie trawiaste	str. 38
10.	Zalecenia odnośnie pielęgnacji zieleni w kolejnych latach	str. 40
11.	Boisko do siatkówki plażowej	str. 41
11.1.	Nawierzchnia boiska	str. 41
11.2.	Parametry boiska	str. 41
11.3.	Pole gry	str. 42
11.4.	Wyposażenie boiska	str. 42
11.5.	Słupki	str. 44
11.6.	Piłkochwyty	str. 45
11.7.	Brama wjazdowa	str. 47
11.8.	Furtka	str. 48
12.	Nawierzchnie utwardzone kostką betonową	str. 49
12.1.	Chodnik / dojazd do bramy	str. 49
12.2.	Strefa bezpieczna w obrębie stołu do gry w tenisa	str. 49
12.3.	Sposób realizacji nawierzchni z kostki betonowej	str. 50
13.	Nawierzchnie trawiaste utwardzone	str. 51
13.1.	Technologia wykonania	str. 53
13.2.	Pielęgnacja	str. 53
14.	Strefy wypoczynku / Wyposażenie / Meble miejskie	str. 54
14.1.	Ławki	str. 55
14.2.	Leżaki obrotowe	str. 57
14.3.	Hamaki miejskie	str. 58
14.4.	Kosze na odpady	str. 60
14.5.	Stół do tenisa stołowego	str. 60
	IV. Opis do projektu technicznego	
15.	Dane ogólne	str. 61

15.1.	Program użytkowy	str. 61
16.	Dane konstrukcyjno-materiałowe	str. 61
16.1.	Materiał szkółkarski do nasadzeń	str. 61
16.2.	Boisko do siatkówki plażowej	str. 63
16.3.	Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej	str. 67
16.4.	Strefy wypoczynku	str. 68
V. Informacja BIOZ		str. 71

Spis rysunków

Rys. 1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2.	Projekt zieleni	skala 1:200
Rys. 3.	Boisko do siatkówki plażowej	skala 1:100

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

Obiekt: Teren zieleni na Osiedlu Piekary w Legnicy

Adres
Inwestycji: dz.nr ewid.: 1208/3, obręb: Piekary Osiedle
ul. Gen. L. Okulickiego 3-5-7-9, 59-220 Legnica

Inwestor: Gmina Legnica,
Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

Oświadczamy, że projekt „Rozbudowa terenu rekreacyjno-wypoczynkowego w ramach zadania inwestycyjnego: Budowa Parku Sportowego Arena Piekary przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku (LBO)” w zakresie obejmującym branżę architektoniczno-budowlaną sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody, zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Projektant:

*Architektura: mgr. inż. arch. Elżbieta Ziomek
Upr. Nr 115/DSOKK/2017
w specjalności architektonicznej
projektowanie bez ograniczeń*

Zieleń: mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajęc

I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. DANE OGÓLNE

Inwestor:

Gmina Legnica

Adres Inwestora:

Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

Adres obiektu:

ul. Gen. L. Okulickiego 3-5-7-9, 59-220 Legnica

dz.nr ewid.: 1208/3, obręb: Piekary Osiedle

Użytkownik:

Gmina Legnica

Przedmiot opracowania:

**„Rozbudowa terenu rekreacyjno-wypoczynkowego
w ramach zadania inwestycyjnego: „BUDOWA PARKU
SPORTOWEGO ARENA PIEKARY przy ul. Armii Krajowej i
Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku (LBO).**

Zespół projektowy:

mgr inż. arch. Elżbieta Ziomek

mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki gminnej na cele rekreacyjno-wypoczynkowe w zakresie określonym w PFU przez Zamawiającego.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

1. Umowa o wykonanie prac projektowych z Gminą Legnica nr IM.272.363.5.2021 z dnia 02.03.2021 r.
2. Program Funkcjonalno-Użytkowy dostarczony przez Zamawiającego,
3. Ustalenia z inwestorem,
4. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
5. Wizje lokalne w terenie –marzec-kwiecień 2021 r.
6. Uzgodnienia z reprezentantami Zamawiającego,
7. Koncepcja wstępna zagospodarowania działki ustalona z Inwestorem oraz Inicjatorem Projektu.
8. Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 2 czerwca 2021 r.

Przepisy prawne i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane – tekst jednolity z 7.07.2020 r. (Dz.U. z 2020, poz. 1333, Dz.U. z 2021 r. poz. 11, 234, 282);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018 r., poz. 1935);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity (Dz. U. 2020 poz. 1219);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – Prawo ochrony przyrody (z 2001 r. Dz.U. Nr 99, poz. 1079 z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614);

2.3. CEL OPRACOWANIA

Głównym celem projektu jest wykorzystanie potencjału terenu zieleni i przystosowanie go do aktywnego wypoczynku dla mieszkańców Osiedla Piekary. Osiągnięcie celu zostanie uzyskane poprzez budowę boiska do siatkówki plażowej, dokonania nowych nasadzeń zieleni wysokiej i średniej oraz wyposażenie terenu zieleni w małą architekturę wspierającą wypoczynek na świeżym powietrzu.

3. ZAGOSPODAROWANIE

3.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest teren zieleni użytkowany przez mieszkańców w Osiedla Piekary w Legnicy. Obszar przewidziany do realizacji parku sportowo „Arena” zlokalizowany jest, na działce o numerze ewidencyjnym 1208/3, obręb: Piekary Osiedle. Teren należy do Gminy Legnica i funkcjonuje aktualnie teren zieleni i teren o charakterze rekreacyjno-sportowym. Obszar jest ogólnodostępny, częściowo zagospodarowany poprzez lokalizację nowo wybudowanego boiska sportowego o nawierzchni syntetycznej w części południowej. Znajduje się tutaj również nowy chodnik z kostki betonowej typu polbruk prowadzący na boisko. Teren nie jest ogrodzony. W centralnej części działki znajduje się stare boisko do siatkówki o zniszczonej nawierzchni. Na obrzeżach działki od strony północnej, wschodniej i południowej nasadzenia zieleni wysokiej i średniej.

Organizacja kompleksu rekreacyjno-sportowego na terenie terenu zieleni w sposób efektywny wykorzystuje przestrzeń i stwarza możliwość zagospodarowania pozostałego dostępnego terenu zieleni w sposób umożliwiający mieszkańcom osiedla wielorodzinnego aktywny wypoczynek na świeżym powietrzu.

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych nawierzchni utwardzonych – chodnika z kostki betonowej typu polbruk na nieutwardzony teren zieleni – nawierzchnie trawiaste. Zaprojektowano spadek poprzeczny nawierzchni utwardzonych ok. 1%, odprowadzający wody opadowe na teren zieleni.

Przedmiotem zadania jest rozbudowa terenu rekreacyjnego o następujące elementy:

- boisko do siatkówki plażowej o powierzchni 468 m²,
- budowa nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej o pow. 154 m², w tym: chodnik (85 m²), dojazd do bramy (19,5 m²), nawierzchnia przy stole do tenisa stołowego (49,5 m²),
- rozbiórka starej nawierzchni boiska betonowego, ok. 185 m²,
- zagospodarowanie miejsc wypoczynkowych,

- realizacja zieleni urządzonej, w tym: nasadzenie 404 szt. drzew i krzewów, nowa nawierzchnia trawiasta około 200 m² i 78 m² nawierzchni trawiastej utwardzonej eko-kratką.

3.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Obszar objęty projektem jest zlokalizowany pomiędzy ulicami: Okulickiego, Cichociemnych i Armii Krajowej, przy których znajdują się budynki wielorodzinne. Przez działkę, stanowiącą przedmiot opracowania nie przebiegają sieci wodociągowe, kanalizacyjne i energii elektrycznej. Działka posiada dostęp do drogi publicznej, dojazd do działki istniejący z ulicy Armii Krajowej i Okulickiego. Teren nie jest ogrodzony.

3.3. OCHRONA ZABYTEKÓW

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego.

3.4. INFORMACJA O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I HIGIENY ZDROWIA.

Inwestycja nie spowoduje zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych i nie pogorszy ich jakości.

3.5. ZGODNOŚĆ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Brak Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Rozbudowa terenu rekreacyjno-sportowego jest zgodna z decyzją o warunkach zabudowy z dnia 2 czerwca 2021 r.

3.6. PROJEKTOWANA ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia działki nr 1208/3, obręb: Piekary Osiedle – 4396 m²
- powierzchnia istniejącego nowego boiska o nawierzchni syntetycznej - 558 m²
- powierzchnia istniejącego starego boiska o nawierzchni betonowej - 185 m²
- powierzchnia projektowanego boiska do siatkówki plażowej - 468 m²
- powierzchnia projektowanej nawierzchni utwardzonej kostką betonową - 154 m²
- powierzchnia nowo założonej nawierzchni trawiastej (po likwidacji boiska)- 200 m²
- powierzchnia nawierzchni trawiastej utwardzonej eko-kratką 78 m².

Zakres prac objętych projektem, do realizacji w ramach LBO:

- rozbiórka starej nawierzchni boiska betonowego,
- budowa boiska do siatkówki plażowej,
- budowa chodnika z kostki betonowej,
- nowe nasadzenia zieleni wysokiej i średniej – 404 szt. drzew i krzewów
- montaż wyposażenia służącego rekreacji / mała architektura, meble miejskie.
- prace porządkowe po zakończeniu prac.

4. WPŁYW OBIEKTU I JEGO UŻYTKOWANIA NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Nie spowoduje zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych. Eksploatacja obiektu nie wywoła szkodliwego pylenia, wibracji, zapachu, zasłonięcia budynków. Hałas generowany podczas użytkowania kompleksu sportowo-rekreacyjnego wystąpi w ramach dopuszczalnego natężenia.

Odwodnienie chodnika o nawierzchni utwardzonej z kostki betonowej na teren zieleni.

4.1. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania kompleksu sportowo-rekreacyjnego zamyka się w granicach działki inwestora uwidocznionych na projekcie zagospodarowania.

Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego nie oddziałuje na działki sąsiednie i nie ma wpływu na środowisko. Dla przedsięwzięcia nie jest wymagany raport o środowiskowych oddziaływaniach.

Nowo budowany obiekt nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody i nie wymaga decyzji środowiskowej. Nie oddziałuje też na tereny NATURA 2000.

5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Teren ma spełniać, tak jak dotychczas, funkcję rekreacyjno-sportową. Istniejący obiekt projektuje się jedynie zmodernizować, przeorganizować na teren bardziej nowoczesny, spełniający dzisiejsze standardy i bardziej estetyczny i atrakcyjny dla jego użytkowników. Należy rozebrać bardzo zniszczone boisko o nawierzchni betonowej i wykonać nowe boisko do siatkówki plażowej, teren uzupełnić nowymi nasadzeniami zieleni wysokiej i średniej oraz wyposażyć w małą architekturę wspierającą wypoczynek na świeżym powietrzu.

III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA I AKTUALNE UWARUNKOWANIA

Zaplanowane zadanie inwestycyjne realizowane będzie na istniejącym terenie zieleni osiedlowej o charakterze rekreacyjno-sportowym towarzyszącym zabudowie wielorodzinnej.

6.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- rozbiórka starej nawierzchni boiska betonowego,
- budowa nowego boiska do siatkówki plażowej wraz z niezbędnym wyposażeniem,
- budowa nowego chodnika z kostki betonowej,
- nasadzenia zieleni drzew i krzewów,
- montaż małej architektury.

6.2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie teren objęty opracowaniem jest zagospodarowany pod funkcję terenu zieleni osiedlowej o charakterze rekreacyjno-sportowym. Oprócz zieleni istniejącej znajdują się tutaj nowe boisko o nawierzchni syntetycznej z piłkochwytnymi, w południowej części działki, oraz stare boisko z dwoma koszami do gry w koszykówkę i słupkami do gry w siatkówkę w centralnej części działki. W północno-wschodniej części znajduje się stół do tenisa stołowego. Obecny stan boiska do siatkówki i koszykówki uniemożliwia korzystanie z niego, na nawierzchni betonowej widoczne są liczne pęknięcia, nierówności. Stół do tenisa nie posiada nawierzchni utwardzonej. Znajdują się przy nim liczne nierówności i zapadliska z zastoinami wody w okresie deszczowym, co uniemożliwia korzystanie z niego do celów rekreacyjnych.

Działka objęta opracowaniem w zdecydowanej części ma nawierzchnię trawiastą. Opracowywany teren porośnięty jest również zielenią średnią w postaci żywopłotu wzdłuż wschodniej granicy działki. Na terenie działki rosną nieliczne okazy zieleni wysokiej – drzewa liściaste i iglaste w przedziale wiekowym od kilkuletnich do ok. 25 letnich

Powierzchnia boisk:

- | | |
|--|----------------------|
| • nowe boisko o nawierzchni syntetycznej | - 558 m ² |
| • stare boisko o nawierzchni betonowej | - 185 m ² |

Elementy zagospodarowania działki przeznaczone do rozbiórki i demontażu:

- nawierzchnia starego boiska do koszykówki i siatkówki,
- demontaż koszy do gry w koszykówkę,
- demontaż słupków do gry w siatkówkę,
- demontaż stołu do gry w tenisa stołowego (do ponownego zamontowania),
- demontaż wyposażenia: 3 ławki, 2 kosze na odpady.



Fot.1. Wschodni fragment działki, lokalizacja projektowanego boiska do siatkówki



Fot.2 . Wschodni fragment działki, lokalizacja projektowanej strefy wypoczynku B.



Fot.3. Południowy fragment działki, nowy chodnik i nowe boisko o nawierzchni syntetycznej.



Fot.4. Zachodni fragment działki, widok w kierunku północnym na ulicę Cichociemnych.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

7.1. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAMIERZENIA PROJEKTOWEGO

Założono, że priorytetem w projekcie Parku Sportowego Arena będzie likwidacja starego boiska w centralnej części działki i budowa nowego boiska do siatkówki plażowej w północno-wschodniej części działki. Układ komunikacyjny zostanie rozbudowany o chodnik łączący ul. Gen. L. Okulickiego i projektowane boisko. Ponadto zostaną zrealizowane nowe nasadzenia zieleni i urządzone miejsca wypoczynku, które projektuje się rozmieścić w 3 lokalizacjach: w północno-wschodniej części działki, za wschodnim piłkochwytem istniejącego boiska do piłki ręcznej i zachodnim piłkochwytem projektowanego boiska do piłki siatkowej. Projektuje się również wyposażenie miejsc wypoczynku w trwałe i estetyczne meble miejskie wykonane ze stali i drewna.

Powierzchnia działki nr 1208/3 - 4.396,00 m²

7.2. OBIEKTY OBJĘTE OPRACOWANIEM

Bilans powierzchni projektowanej

Lp.	Obiekt	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia [m ²]
1.	Zieleń urządzona / fragment działki przeznaczony pod nowe nasadzenia drzew i krzewów, w tym: <ul style="list-style-type: none">• nawierzchnia trawiasta do odtworzenia – teren po rozbiórce betonowego boiska• nawierzchnia trawiasta utwardzona eko-kratką przy ławkach, leżakach i hamakach.	200 78	1 460,00
2.	Boisko do siatkówki plażowej		468,00
3.	Nawierzchnia utwardzona kostką betonową, w tym: <ul style="list-style-type: none">• chodnik• dojazd do bramy na boisko• nawierzchnia utwardzona przy stole do tenisa	85,00 19,50 49,50	154,00

8. ZIELEŃ URZĄDZONA

Projektowany park sportowy to teren zieleni osiedlowej o charakterze rekreacyjno-sportowym. Istniejącą zieleń projektuje się wzbogacić o nowe nasadzenia. Planuje się aby przestrzeń działki została urządzona z udziałem zieleni wysokiej i średniej, mimo zdecydowanie sportowego charakteru obiektu. Miejsca wytypowane do nasadzenia nowych roślin nie mogą kolidować z rozbudową obiektu planowaną w kolejnych etapach, np. budową siłowni zewnętrznej w centralnej części działki.

Ze względu na charakter obiektu priorytetem w doborze gatunków nowych nasadzeń drzew i krzewów są ich niewielkie wymagania zarówno odnośnie warunków glebowych, jak i pielęgnacji. Projektowany dobór gatunków charakteryzuje się tym, że po prawidłowym przygotowaniu gruntu i posadzeniu roślin, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, zastosowana zieleń winna zachować żywotność i prawidłowo się rozwijać.

8.1. PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

Aranżacja zieleni została dostosowana do sportowego charakteru terenu zieleni. Przestrzeń będzie zaprojektowana jako minimalistyczna i statyczna. Podstawę kompozycji zieleni, stanowią drzewa istniejące oraz nawierzchnia trawiasta, która w kolejnych etapach realizacji obiektu będzie wypełniana obiektami i urządzeniami sportowymi. W aktualnie realizowanym etapie inwestycji projektowane elementy sportowe – boisko do siatkówki plażowej - zostaną uzupełnione o wybrane gatunki zieleni wysokiej i średniej – drzewa i krzewy.

Projektuje się zastosowanie roślin najbardziej pasujących do istniejących warunków na teren objęty opracowaniem czyli gatunki lub odmiany:

- dobrze znoszące stanowiska nasłonecznione.
- mało wymagające co do gleby.
- wytrzymałe na okresowe przesuszenia.
- odporne na mróz.
- odporne na zapylenie.
- charakteryzujące się dużą odpornością na choroby i szkodniki.
- odporne na inne negatywne czynniki, które działają w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych.

Podstawą aranżacji zieleni jest stworzenie kompozycji z roślin już istniejących i roślin nowo nasadzonych, które będą ozdobne przez możliwie jak najdłuższy okres czasu w sezonie wegetacyjnym. Wykorzystano jedynie rośliny wieloletnie – drzewa i krzewy. Nie projektuje się bylin ani traw ozdobnych ze względu na sportowy charakter terenu.

Pomijano rośliny wymagające zbyt dużego nakładu pracy. Gatunki i odmiany roślin dobrano w taki sposób, aby tworzyły harmonijną kompozycję przez cały sezon wegetacyjny.

Preferowana struktura zieleni:

- Nasadzenia roślin z wykorzystaniem: drzew gatunków ozdobnych przez cały rok – gatunków iglastych i liściastych oraz krzewów obficie kwitnących,
- Wzbogacenie składu gatunkowego o drzewa o dużych rozmiarach i wyróżniających się pokrojach i ulistnieniu - o ozdobnych liściach przez cały sezon wegetacyjny – platany - a także bogato i pięknie kwitnących – głogi - szczególnie w okresie wiosennym.
- Zastosowanie gatunków drzew i krzewów zimozielonych, iglastych – sosny i jałowce uatrakcyjnającego teren zieleni w okresie zimowym.
- Wprowadzenie gatunków krzewów obficie kwitnących od wczesnej wiosny o zróżnicowanych kolorach kwiatów, w celu osiągnięcia maksymalnych walorów dekoracyjnych: żarnowce miotłaste, lilaki, forsycje, jaśminowce oraz o dekoracyjnych liściach - derenie.
- Zdecydowana większość gatunków łatwych w uprawie i nie wymagających zbyt dużych nakładów pracy.

W celu wzbogacenia występującej flory proponuje się dosadzenie drzew o zróżnicowanych pokrojach a także krzewów obficie kwitnących.

Zaplanowano nasadzenia nowej zieleni nie tylko wysokiej lecz również średniej, która w istotny sposób zwiększy estetykę rozbudowywanego terenu zieleni.

Projekt zagospodarowania terenu zieleni zakłada wykonanie nasadzeń z zastosowaniem łącznie 16 gatunków, w tym odmian zastosowanych gatunków:

3 gatunki drzew i 13 gatunków krzewów, w tym: 11 różnych krzewów (w tym, odmian należących do tego samego gatunku) krzewów liściastych i 2 różne krzewy iglaste / dwie odmiany tego samego gatunku. Planowane nasadzenia drzew i krzewów kontrastują ze sobą wysokością, pokrojem, wybarwieniem liści, kolorem kwiatów oraz terminem kwitnienia.

Planuje się, aby w przyszłości dominantą na terenie zieleni zostały nasadzenia drzew należących do gatunków długowiecznych - platany klonolistne (*PLATANUS acerifolia*) [nr 2], które w sprzyjających warunkach mogą osiągnąć nawet do 30 m wysokości. Jest to gatunek wyróżniający się ze względu na kształt liści i efektowną korę. Nie bez znaczenia jest pokrój drzewa. Ponadto projektuje się również drzewa o niewielkich wymiarach, lecz niezwykle efektownie kwitnące w okresie wiosennym - głogi odmiana „Paul’s Scarlet” (*CRATAEGUS laevigata* ‘Paul’s Scarlet’) [nr 1]. Przedstawicielem projektowanych drzew gatunków iglastych są natomiast sosny czarne (*PINUS nigra*) należące do niezwykle dekoracyjnych drzew iglastych [nr 3].

Uzupełnieniem projektowanych drzew będą a także skupiny pięknie i obficie kwitnących krzewów zwłaszcza w okresie wiosennym np. żarnowce miotłaste syn. szczodrzeniec wczesny (*CYTISUS scoparius*) [nr 6] i forsycje pośrednie (*FORSYTHIA × intermedia*) [nr 7-8] kwitnące wczesną wiosną w kolorze żółtym. Forsycję zaprojektowano również w odmianie karłowatej osiągającej wymiary nie większe niż 1-1,5 m - forsycja pośrednia „Maluch” [nr 8]. Zaprojektowano pięknie kwitnące jaśminowce wonne (*PHILADELPHUS coronarius*) [nr 9-8], dodatkowo w odmianie o efektownych złocistych liściach (*PHILADELPHUS coronarius* „Aureus”). Projektowane lilaki (*SYRINGA*) [nr 11-14] - w 4 odmianach o zróżnicowanych kolorach kwiatów i wysokościach. Wysokie odmiany lilaków pospolitych (*SYRINGA vulgaris*) osiągające 4-6 m to 'Edith cavell' [nr 11] – kwitnący na biało, „Hugo de Vries” syn. „Professor Hugo de Vries” [nr 12] kwitnie na purpurowo-fioletowo i 'Kathrine Havemeyer' [nr 13] - kwitnący na kolor różowy, stanowią uzupełnienie doboru gatunków obficie kwitnących w okresie wiosennym. Wysokie odmiany lilaków pospolitych uzupełniono o odmianę karłowatą - lilak Meyera 'Palibin' (*SYRINGA meyeri* 'Palibin') [nr 14], ta karłowata odmiana ma kwiaty w kolorze fioletowym. Są to rośliny wyróżniające się ze względu na efektowne kwitnienie. Dobór projektowanych gatunków uzupełniają gatunki efektowne ze względu na atrakcyjne, kolorowe ulistnienie, należą do nich projektowane: berberys Thunberga „Admiration” (*BERBERIS thunbergii* „Admiration”) [nr 4] karłowaty krzew o kulistym pokroju, dorastający do 0,5 m wys., który ma liście ciemnopomarańczowe z żółtą obwódką oraz dereń biały „Elegantissima” (*CORNUS alba* „Elegantissima”) [nr 5] - w przeciwieństwie do berberysu okazały, rozłożysty krzew o dekoracyjnych liściach i pędach. Dorasta do 3 m wysokości. Liście dwubarwne, szarozielone z szerokim, nieregularnym białym obrzeżeniem. Jest to krzew również o dekoracyjnych pędach - młode pędy pokryte są charakterystyczną czerwoną korą – bardzo dekoracyjne w okresie zimowym.

Ozdobę projektowanego terenu zieleni w okresie zimowym tworzą krzewy zimozielone - jałowce pospolite (*JUNIPERUS communis*) [nr 15-16] zaprojektowane w 2 odmianach różniących się między sobą pokrojem i kolorem igieł. Jałowiec pospolity 'Depressa Aurea' (*JUNIPERUS communis* „Depressa Aurea”) [nr 15] to odmiana płoząca dorastająca do 30 cm wysokości o atrakcyjnych złocistych igłach, a jałowiec pospolity 'Oblonga Pendula' (*JUNIPERUS communis* „Oblonga Pendula”) [nr 16] to niezwykle malownicza odmiana jałowca ceniona ze względu na bogate walory dekoracyjne. Krzew lub niewielkie drzewko o szerokim, luźnym pokroju, osiągające po 10 latach 2 m wysokości.

Projektowane krzewy powinny być posadzone jako materiał szkółkarski o dużych rozmiarach (najlepiej o wysokości powyżej 60 cm - za wyjątkiem odmian karłowatych i o pokroju płozącym) i dobrze rozkrzewiony. Dzięki temu efekt dekoracyjny zostanie osiągnięty znacznie szybciej.

Walory ozdobne projektowanych gatunków krzewów przedstawia tabela nr 3.

8.2. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ROŚLIN

Wykaz projektowanych roślin przedstawia tabela nr 1.

Gatunki w tabeli umieszczono w porządku alfabetycznym w odniesieniu do jej nazwy łacińskiej.

WYKAZ PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW ROŚLIN WIELOLETNICH

Tabela nr 1

Nr	NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA
DRZEWA LIŚCIASTE		
1	<i>CRATAEGUS laevigata</i> "Paul's Scarlet"	Głóg dwuszyjkowy "Pauls Scarlet"
2	<i>PLATANUS acerifolia</i>	Platan klonolistny
DRZEWA IGLASTE		
3	<i>PINUS nigra</i>	Sosna czarna
KRZEWY LIŚCIASTE		
4	<i>Berberis thunbergii</i> „Admiration”	Berberys Thunberga „Admiration”
5	<i>CORNUS alba</i> „Elegantissima”	Dereń biały „Elegantissima”
6	<i>CYTISUS scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty syn. szczodrzeniec wczesny
7	<i>FORSYTHIA</i> × <i>intermedia</i>	Forsycja pośrednia
8	<i>FORSYTHIA</i> × <i>intermedia</i> „Maluch”	Forsycja pośrednia „Maluch”
9	<i>PHILADELPHUS coronarius</i>	Jaśminowiec wonny
10	<i>PHILADELPHUS coronarius</i> „Aureus”	Jaśminowiec wonny „Aureus”
11	<i>SYRINGA vulgaris</i> „Edith Cavell” – kwiat biały	Lilak pospolity 'Edith cavell' – kwiat biały
12	<i>SYRINGA vulgaris</i> „Hugo de Vries” - kwiat fioletowy	Lilak pospolity „Hugo de Vries” -kwiat fioletowy

13	<i>SYRINGA vulgaris</i> „Kathrine Havemeyer” – kwiat różowy	Lilak pospolity „Kathrine Havemeyer” – kwiat różowy
14	<i>SYRINGA meyeri</i> „Palibin” - kwiat fioletowy	Lilak Meyera „Palibin” – odm. karłowata kwiat fioletowy
KRZEWY IGLASTE		
15	<i>JUNIPERUS communis</i> „Depressa Aurea”	Jałowiec pospolity „Depressa Aurea”
16	<i>JUNIPERUS communis</i> „Oblonga Pendula”	Jałowiec pospolity „Oblonga Pendula”

Lokalizację projektowanych roślin przedstawiają rysunki 1-2.

Zaprojektowane gatunki krzewów charakteryzują się wysokimi walorami dekoracyjnymi. Właściwie posadzone i pielęgnowane będą odporne na trudne warunki wzrostu i ewentualne dewastacje. Istotnym elementem wpływającym na dobór, układ i kompozycję projektowanej zieleni były także stosunkowo niewielkie nakłady na późniejszą pielęgnację.

Ilościowe zestawienie projektowanych gatunków przedstawia tabela nr 2.

Numer rośliny w wykazie odpowiada numerowi w projekcie zieleni - rysunek nr 2.

Walory dekoracyjne zieleni średniej przedstawia tabela nr 3.

Wysokość oraz termin kwitnienia projektowanych gatunków przedstawia tabela nr 4.

8.3. MATERIAŁ SZKÓŁKARSKI DO NASADZEŃ

Zakupiony materiał roślinny nie może być przypadkowy, powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne.

Cechy jakościowe jakim powinien odpowiadać zastosowany materiał:

- Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.
- Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane i prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmian pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernie rozgałęzione i rozkrzewione.

- Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki.
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.
- Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową.
- Rośliny kopane z dobrze wykształconym i zabezpieczonym systemem korzeniowym.
- Korzenie muszą być zabezpieczone przed wyschnięciem i przemrożeniem od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia.

UWAGA !

Podczas sadzenia należy uwzględnić lokalizację poszczególnych gatunków, rozstaw sadzenia oraz ilości zalecane w danej skupinie.

W przypadku wystąpienia niemożliwych do przewidzenia w momencie projektowania przeszkód w zaplanowanym rozmieszczeniu drzew czy krzewów w terenie, dopuszcza się przesunięcie sadzonych roślin w ramach projektowanych skupisk tego samego gatunku. Fakt ten powinien być uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz odnotowany w dzienniku budowy lub w protokole odbioru robót.

Najwłaściwsze terminy sadzenia to wiosna (jeszcze przed rozpoczęciem wegetacji) oraz jesień (po zakończeniu wegetacji). W przypadku zastosowania materiału w pojemnikach możliwe jest wykonanie sadzenia przez cały sezon. Sadzenie roślin powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne i wilgotne dni. Należy wstrzymać sadzenie, jeśli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie wpłynąć na wzrost rośliny.

Należy unikać warunków mogących utrudnić przyjęcie się roślin, jak na przykład zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach przeznaczonych pod nasadzenia, zamarznięta ziemia, a także długotrwałe i silne wiatry itp.

W przypadku uszkodzonych części korzeni należy je uciąć ostrym narzędziem. Gęste sploty korzeni powinny zostać obcięte. Przy sadzeniu korzenie należy rozłożyć płasko na stożku uformowanym wewnątrz dołu. Krzewy należy sadzić na taką samą głębokość na jaką rosły w szkółce. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem.

Wielkość dołów pod rośliny należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być ok. dwa razy większy od bryły korzeniowej. Ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione, ziemia użyta do zaprawy dołów musi być ziemią urodzajną (ogrodniczą). Ziemię sypiemy na dno dołu w warstwie nie mniejszej niż 10 cm. Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełniamy ziemią stopniowo, najpierw

do 1/3 i lekko ubijamy lub zamulamy wodą, a następnie wypełniamy pozostałą część dołu. Przycięcie częściowe rośliny tuż po posadzeniu (głównie liściastych) powoduje m. in. Ograniczenie transpiracji oraz wymusza bardziej zdecydowany i przyspieszony rozwój bryły korzeniowej. Jest to zabieg konieczny podnoszący gwarancję dobrego przyjęcia się rośliny w nowym środowisku. Należy jednak pamiętać by nie przycinać zbyt silnie roślin. Zbyt mocne cięcie może stanowić barierę i spowodować zahamowanie wzrostu i rozwoju rośliny, a nawet spowodować tzw. odrzut, czyli nie przyjęcie się rośliny w gruncie. Świeżo wysadzona do gruntu roślina wymaga stałego podlewania, szczególnie w okresie suszy. Ważne jest też zwracanie uwagi na stan zdrowotny materiału roślinnego przed i po posadzeniu.

8.4. NOWE NASADZENIA

Do zaaranżowania zieleni proponuje się wykorzystać kilka gatunków krzewów o wyróżniających się walorach dekoracyjnych osiągających po kilkudziesięciu latach duże rozmiary. Dodatkowym atutem zaproponowanych gatunków jest ich szybki wzrost w pierwszych latach.

Zestawienie projektowanych roślin wieloletnich

Zaproponowano nasadzenie 16 gatunków roślin i odmian wieloletnich: drzew i krzewów liściastych i iglastych, w tym:

- 2 gatunki drzew liściastych,
- 1 gatunek drzew iglastych,
- 7 gatunków, w 11 różnych odmianach, krzewów liściastych tracących liście na zimę,
- 1 gatunek w 2 odmianach krzewów iglastych zimozielonych,

Razem: 404 szt. roślin należących do 11 gatunków i 16 odmian.

Łącznie zaprojektowano:

404 szt. roślin wieloletnich na co składa się:

- 12 szt. drzew liściastych,
- 19 szt. drzew iglastych
- 350 szt. krzewów liściastych efektownie kwitnących,
- 23 szt. krzewów iglastych w formie skupin.

Ilościowe zestawienie projektowanych gatunków przedstawia **tabela nr 2.**

ILOŚCIOWE ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW

Tabela nr 2

Nr	NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA	ILOŚĆ ROŚLIN [SZT.]
DRZEWA LIŚCIASTE			
1	<i>CRATAEGUS laevigata</i> 'Pauls Scarlet'	Głóg dwuszyjkowy 'Pauls Scarlet'	6
2	<i>PLATANUS acerifolia</i>	Platan klonolistny	6
		RAZEM DRZEWA LIŚCIASTE:	12 szt.
DRZEWA IGLASTE			
3	<i>PINUS nigra</i>	Sosna czarna	19
		RAZEM DRZEWA IGLASTE:	19 szt.
KRZEWY LIŚCIASTE			
4	<i>Berberis thunbergii</i> „Admiration”	Berberys Thunberga Admiration	50
5	<i>CORNUS alba</i> „Elegantissima”	Dereń biały „Elegantissima”	50
6	<i>CYTISUS scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty 'Allgold' syn. Szczodrzeniec wczesny „Allgold”	100
7	<i>FORSYTHIA</i> × <i>intermedia</i>	Forsycja pośrednia	20
8	<i>FORSYTHIA</i> × <i>intermedia</i> „Maluch”	Forsycja pośrednia „Maluch”	30
9	<i>PHILADELPHUS coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	20
10	<i>PHILADELPHUS coronarius</i> „Aureus”	Jaśminowiec wonny „Aureus”	30
11	<i>SYRINGA vulgaris</i> 'Edith Cavell' – kwiat biały	Lilak pospolity 'Edith cavell' – kwiat biały	10
12	<i>SYRINGA vulgaris</i> 'Hugo de Vries' – kwiat fioletowy	Lilak pospolity 'Hugo de Vries' -kwiat fioletowy	10

13	<i>SYRINGA vulgaris 'Kathrine Havemeyer'</i> – kwiat różowy	Lilak pospolity 'Kathrine Havemeyer' – kwiat różowy	10
14	<i>SYRINGA meyeri 'Palibin'</i> - kwiat fioletowy	Lilak Meyera 'Palibin' – odm. karłowata kwiat fioletowy	20
		RAZEM KRZEWY LIŚCIASTE:	350 szt.
KRZEWY IGLASTE			
15	<i>JUNIPERUS communis 'Depressa Aurea'</i>	Jałowiec pospolity 'Depressa Aurea'	20
16	<i>JUNIPERUS communis 'Oblonga Pendula'</i>	Jałowiec pospolity 'Oblonga Pendula'	3
		RAZEM KRZEWY IGLASTE:	23 szt.
		RAZEM ROŚLIN:	404 szt.

8.5. WALORY DEKORACYJNE PROJEKTOWANYCH ROŚLIN

8.5.1. DRZEWA

a) Platan klonolistny

Jest to wyjątkowo atrakcyjny gatunek do nasadzeń na terenach zurbanizowanych. Bardzo ładne i malowniczo wyglądające drzewo ozdobne z liści w okresie wiosenno-letnim, jak i z kory po opadnięciu liści. Polecany zwłaszcza do parków, jako drzewo samotne, z dużą ilością miejsca dla rozwoju korony. Jego dużą zaletą jest fakt, że jest gatunkiem odpornym na zanieczyszczenie powietrza w tym przypadku ma to znaczenie ze względu na bliskość ciągów komunikacyjnych. Platan jest drzewem dużym, dorastającym do 35 m wysokości. Jego korona jest szeroka, rozłożysta, o średnicy do 20 m, natomiast pień niski i gruby, często rozgałęziony tuż nad ziemią na kilka grubych konarów. Charakterystyczna, niezwykle dekoracyjna kora jest gładka, bez spękań, szarobrązowa, łuszcząca się łaciato dużymi płatami. Kora pod złuszczonymi fragmentami zielonawoszara, żółta lub oliwkowa. Gatunek posiada jednocześnie niezwykle efektowne, duże, klapowane, liście przypominające liście klonu. Blaszka liściowa również charakterystyczna 5-klapowa, długości 20 cm i szerokości nawet do 25 cm, ostro ząbkowana, zielona lub jasnozielona, skórzasta i błyszcząca. Drzewo niezwykle dekoracyjne również w okresie jesiennym, gdyż liście przebarwiają się wówczas na żółto lub żółtobrązowo. Natomiast kwiaty niepozorne, skupione w rozdzielnopłciowe główki, raczej bez znaczenia ozdobnego. Charakterystyczne owoce po opadnięciu liści stanowią (przez krótki czas, do opadnięcia) ciekawą ozdobę. Późną jesienią lub zimą rozpadają się.



Fot. 7. Platany klonolistne rosnące w zabytkowym parku w Rogowie Legnickim.

b) Głóg dwuszyjkowy "Paul's Scarlet"



Małe drzewo o kulistej koronie, ozdobne z kwiatów. Dorasta do 4-6 m wys. Liście małe, ciemnozielone, błyszczące. Kwitnie w maju-czerwcu, kwiaty pełne, ciemnoczerwone, bardzo efektowne. 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.

c) Sosna czarna



Duże zimozielone drzewo, dorastające do 25-45 m wysokości o ciekawym rozłożystym, szerokostojkowym pokroju. Początkowo rośnie szybko, szerokostojkowato, później tworzy szerokie, ciemne, parasolowate korony. Kora starych drzew ciemna, spękana. Igły skupione po 2 szt. w pęczku, ciemnozielone, sztywne, długości 8-14 cm. Gatunek o małych wymaganiach glebowych, odporny na mróz. Najlepiej rośnie na glebach wapiennych, zarówno suchych piaszczystych jak i gliniastych. Sosna czarna jest najbardziej odporna wśród sosen na zanieczyszczenia. Podstawowa sosna do miast i rejonów przemysłowych.

Drzewa należące do projektowanych gatunków właściwie posadzone, zabezpieczone i pielęgnowane będą odporne na trudne warunki wzrostu i ewentualne dewastacje. Istotnym elementem wpływającym na dobór, gatunków są również stosunkowo niewielkie nakłady na późniejszą pielęgnację.

Platan, głóg i sosna czarna są gatunkami doskonale pasującym do istniejących na terenie objętym opracowaniem warunków, gdyż :

- dobrze znoszą stanowisko nasłonecznione.
- są stosunkowo mało wymagające, co do gleby.
- charakteryzują się wytrzymałością na okresowe przesuszenia.
- są stosunkowo odporne na mróz.
- są odporne na inne negatywne czynniki, które działają w sąsiedztwie.

Projektowane platany, sosny i głogi będą niewątpliwie wyróżniającym się elementem przyrodniczym w parku sportowym.

WALORY DEKORACYJNE KRZEWÓW

Tabela nr 3

GATUNEK – ODMIANA	WALORY DEKORACYJNE
<i>Berberys Thunberga</i> „Admiration”	Wolno rosnący, karłowaty krzew o kulistym pokroju, dorastający do 0,5 m wys. Kwiaty żółte, niepozorne, kwitnie w maju. Niezwykle dekoracyjny ze względu na kolor liści przez cały okres wegetacyjny. Liście ciemnopomarańczowe z żółtą obwódką.
<i>Dereń biały</i> „Elegantissima”	Okazały, rozłożysty krzew o dekoracyjnych liściach i pędach. Dorasta do 3 m wysokości. Liście dwubarwne, szarozielone z szerokim, nieregularnym białym obrzeżeniem. Młode pędy pokryte czerwoną korą. Kwiaty drobne, kremowe, zebrane w płaskie kwiatostany, w czasie kwitnienia w maju wabią liczne owady zapylające. Owoce kuliste, 6-8 mm średnicy, białe. Jest to jedna z najpopularniejszych odmian derenia białego, często stosowana w zieleni miejskiej, osiedlowej i przyulicznej. Toleruje niesprzyjające warunki uprawy, dobrze rośnie na miejscach słonecznych oraz w półcieniu. Nie ma specjalnych wymagań. Nadaje się do założeń parkowych.
<i>Żarnowiec miotlasty</i> syn. Szczodrzeniec wczesny	To gęsty krzew, dorastający do 1,3 m wys. Szczególnie ozdobny w okresie kwitnienia. Kwiaty żółte, bardzo liczne, pachnące, podobne do kwiatów groszku, zebrane gęsto jeden obok drugiego wzdłuż długich pędów. Kwitnie bardzo obficie od kwietnia do maja. Pędy zielone, miotlaste i wiotkie. Wyjątkowo dobrze prezentuje się w grupach. Rośnie praktycznie na każdej glebie. Toleruje susze, duże wahania temperatury. Zastosowanie: do nasadzeń na terenach rekreacyjnych w parkach. Najlepiej rośnie na glebach piaszczystych i jałowych. Cechuje się całkowitą mrozoodpornością. Roślina wieloletnia bardzo łatwa w uprawie.
<i>Forsycja pośrednia</i>	Wyprostowany bardzo dekoracyjny krzew o sztywnych pędach dorastający do 2 m wysokości i podobnej szerokości. Wiosną na gałązkach pojawiają się duże, kanarkowo-żółte kwiaty o średnicy 4-5 cm, osadzone pojedynczo. Liście dorastają do 8-10 cm długości, są sztywne, lancetowate z ząbkowanym brzegiem, ciemnozielone. Jesienią przebarwiają się na żółto.
<i>Forsycja pośrednia</i> „Maluch”	Roślina o słabym wzroście i ładnym regularnym, zaokrąglonym pokroju oraz dużej mrozoodporności pąków kwiatowych. Nazwa ‘Maluch’, właściwie mówi wszystko o wielkości rośliny, wyróżnia się dużo słabszym wzrostem niż gatunek, co czyni ją atrakcyjną do uprawy wszędzie tam, gdzie nie jest pożądana wysokość około 2 m. Odmiana ‘Maluch’ to krzewy osiągające do 1,2 m wysokości. Pędy ma

	<p>cienkie, dosyć sztywne z wiekiem lekko rozpostarte. Liście drobne, lancetowate, jasnozielone. Kwiaty jasnożółte, małe, do 2 cm długości. Krzewy tej odmiany kwitną wcześniej na przełomie marca i kwietnia. Roślina o stosunkowo małych wymaganiach uprawowych. Dobrze rośnie na każdej przeciętnej glebie ogrodowej i jest dosyć tolerancyjna na suszę. Stanowisko do uprawy powinno być słoneczne. Mrozoodporność odmiany 'Maluch' jest bardzo dobra. Jest gatunkiem bardzo rzadko atakowanym przez choroby i szkodniki. Forsycja nie wymaga corocznego cięcia. Ewentualnym zabiegiem pielęgnacyjnym stosowanym na starszych krzewach, jest usuwanie po wiosennym kwitnieniu najstarszych pędów co stymuluje wyrastanie nowych, młodych pędów, które z czasem zastąpią „wyeksploatowane” pędy i zintensyfikują kwitnienie roślin. Odmiana 'Maluch' dobrze znosi miejski klimat, dlatego z powodzeniem może być wykorzystywane do sadzenia w zieleni miejskiej i osiedlowej a także w parkach. Najatrakcyjniej wyglądają posadzone w większych grupach. Świetnie nadają się do tworzenia niskich kwitnących żywopłotów nieformowanych.</p>
<i>Jaśminowiec wonny</i>	<p>Sztywno wyprostowany krzew. U starszych roślin zewnętrzne gałęzie rozłożyste i obwisające. Osiąga 2-3 m wysokości. Kora kasztanowobrązowa, lekko lśniąca, nie łuszcząca się. Liście ciemnozielone, matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane, 4,5-9 cm dł. Kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr., złożone z czterech płatków korony i kilkunastu złotych pręcików w centrum, silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., kwitnie w V-VI. Stanowisko słoneczne do częściowo zacienionego. Roślina wytrzymała na suszę, warunki miejskie i zanieczyszczenia przemysłowe. Dobrze znosi przesadzanie, odrasta dobrze po silnym cięciu. Co kilka lat, po kwitnieniu warto dokonać radykalnego cięcia krzewu w celu odmłodzenia. Odporny na mrozy.</p>
<i>Jaśminowiec wonny „Aureus”</i>	<p>Jeden z najcenniejszych krzewów o jasnożółtych liściach, sztywno wyprostowany. U starszych roślin zewnętrzne gałęzie rozłożyste i obwisające. Osiąga 2-3 m wysokości. Liście wiosną jaskrawożółte, latem zielonożółte, kora kasztanowobrązowa, lekko lśniąca, nie łuszcząca się. Kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr., złożone z czterech płatków korony i kilkunastu złotych pręcików w centrum, silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., pojawiają się w maju i czerwcu.</p>
<i>Lilak pospolity „Kathrine Havemeyer”</i>	<p>Duży, rozłożysty krzew lub małe drzewko, o silnym wzroście, osiagający do 6 m wys. Liście sercowate, błyszczące, zielone. Kwiaty półpełne, lawendowo-różowe, o silnym zapachu, zebrane w duże, gęste wiechy. Kwitnie w maju bardzo obficie. Najlepiej rośnie na próchnicznych glebach, znosi suszę i miejskie środowisko. Doskonały jako roślina parkowa i ogrodowa, tworzy zwarte zarośla.</p>

<i>Lilak pospolity 'Edith cavell'</i>	Krzew wyprostowany, silnie rozgałęziony, o sztywnych pędach i wysokości 3-4 m. Liście sercowate, ciemnozielone. Kwiaty w pąku kremowobiałe, w pełni rozwoju białe, półpełne, duże, pachnące, w wydłużonych wiechach. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, wapiennych, ciepłych, w pełnym słońcu. Znosi warunki miejskie i okresy suszy. Cenny krzew do sadzenia pojedynczo i w grupach.
<i>Lilak pospolity 'Hugo de Vries'</i>	Krzew o wzniosłym pokroju, osiągający wysokość do 6 m. Kwiaty pojedyncze, purpurowo-fioletowe, jaśniejące przy przekwitaniu, silnie pachnące, zebrane w zwarte wiechy. Kwitnienie bardzo obfite w miesiącu maju. Wymaga stanowiska słonecznego. Bardzo dobra roślina do ogrodów, parków, zieleni osiedlowej i na nieformowane żywopłoty.
<i>Lilak Meyera 'Palibin'</i>	Gęsty, zwarty krzew o regularnym, półkulistym pokroju i drobnych, silnie pachnących kwiatach. Po wielu latach uprawy osiąga 1,5 m wysokości. Na cienkich, za młodu owłosionych gałązkach wczesną wiosną pojawiają się małe, do 4 cm długości, jajowate liście o lekko pofalowanych, ciemnozielonych blaszkach. Purpurowo-fioletowe kwiaty, choć znacznie drobniejsze, są podobne to tych, jakie tworzy lilak pospolity. Pojedynczy kwiat jest zbudowany z wąskiej, rozszerzającej się ku górze rurki zakończonej rozpostartymi, drobnymi łatkami. Kwiaty są zebrane w obfite i liczne kwiatostany – krótkie, gęste wiechy. Ich cechą charakterystyczną jest wydzielanie silnego, przyjemnego zapachu. Słodki nektar ukryty wewnątrz rurek wabi motyle. Krzewy zakwitają na przełomie maja i czerwca, później często powtarzają kwitnienie, ale już znacznie słabiej.
<i>Jałowiec pospolity „Depressa Aurea”</i>	Cenna forma okrywowa jałowca o rozłożystym pokroju i atrakcyjnych, złocistych igłach. Niska, krzaczasta odmiana charakteryzująca się szybkim tempem wzrostu i złocistożółtą barwą gałązek. Po 10 latach uprawy krzewy osiągają 0,3 m wysokości przy 1,5 do 2 m średnicy. Wyrastające promieniście ze środka krzewu pędy są równo rozłożone i lekko uniesione nad ziemią. Najmłodsze przyrosty delikatnie opadają w kierunku podłoża. W środku krzewu tworzy się gniazdowe zagłębienie. Złociste zabarwienie zmienia się jesienią i zimą na rudobrązowe. Krzewy wyjątkowo atrakcyjnie prezentują się wiosną, gdy z pąków rozwijają się intensywnie wybarwione, jasnożółte młode przyrosty. Roślina łatwa w uprawie, o bardzo skromnych wymaganiach.
<i>Jałowiec pospolity 'Oblonga Pendula'</i>	Niezwykle malownicza odmiana jałowca pospolitego, ceniona ze względu na bogate walory dekoracyjne. Krzew lub niewielkie drzewko o szerokim, luźnym pokroju, osiągające po 10 latach 2 m wysokości. Pędy i gałęzie boczne początkowo wzniesione i wyprostowane, później łagodnie, malowniczo przewisające. Gałązki wiotkie, do 20 cm długości, opadające ku ziemi, pokryte wąskimi, ostro zakończonymi i mocno kłującymi igłami. Igły zielone, długości 15- 20 mm, zimą lekko brązowiejące. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Rośliny odporne na suszę i mróz. Polecane do sadzenia pojedynczo w miejscach słonecznych, wyeksponowanych.

WYSOKOŚĆ ORAZ TERMIN KWITNIENIA

Tabela nr 4

GATUNEK / ODMIANA	Wysokość docelowa	Termin kwitnienia
Głóg dwuszyjkowy 'Pauls Scarlet'	od 4 m do 6 m	maj-czerwiec
Platan klonolistny	do 35 m	bez znaczenia dekoracyjnego
Sosna czarna	od 25 m do 45 m	bez znaczenia dekoracyjnego
Berberys Thunberga 'Admiration'	do 0,5 m	maj
Dereń biały „Elegantissima”	do 3 m	maj
Żarnowiec miotlasty	do 1,5 m	kwiecień-maj
Forsycja pośrednia „Maluch”	do 1,2 m	marzec-kwiecień
Forsycja pośrednia	do 2 m	kwiecień
Jaśminowiec wonny	od 2 m do 3 m	maj - czerwiec
Jaśminowiec wonny „Aureus”	od 2 m do 3 m	maj - czerwiec
Laurowiśnia wschodnia 'Caucasica'	od 3 m do 5 m	kwiecień - maj
Porzeczka krwista 'Atrorubens'	od 1 m do 2 m	kwiecień
Lilak pospolity 'Kathrine Havemeyer'	od 3 m do 5 m	maj
Lilak pospolity 'Edith cavell'	od 3 m do 4 m	maj
Lilak pospolity 'Hugo de Vries'	od 3 m do 5 m	maj
Jałowiec pospolity 'Depressa Aurea'	30 cm	bez znaczenia dekoracyjnego
Jałowiec pospolity 'Oblonga Pendula'	do 2 m	bez znaczenia dekoracyjnego

8.6. JAKOŚCIOWE WYMAGANIA MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Powodzenie uprawy projektowanej roślinności oraz efekt estetyczny nowo zakładanego terenu zieleni w bardzo dużym stopniu zależy od zakupionego materiału szkółkarskiego. Oszczędności wynikające z tanich i często zbyt młodych roślin w praktyce mogą okazać się nieopłacalne.

Pamiętać należy, że tylko zdrowy materiał nasadzeniowy zapewnia prawidłowy wzrost posadzonych roślin. Zaleca się zakup roślin w pojemnikach.

Przy ocenie jakości materiału szkółkarskiego uwzględniamy:

1. Wielkość rośliny:

- **Drzewa** – obwód pnia, wysokość,
- **krzewy** – wysokość, ilość pędów,

Uwaga!

Zaleca się nabyć materiał szkółkarski o dużych rozmiarach, sprzedawany w pojemnikach, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową.

WIELKOŚĆ PROJEKTOWANYCH ROŚLIN

A. DRZEWA

Tabela nr 5

Nr	NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA	POJEMNIK	OBWÓD PNIA	WYSOKOŚĆ
1	<i>CRATAEGUS laevigata</i> 'Pauls Scarlet'	Głóg dwuszyjkowy 'Pauls Scarlet'	C 70	14 - 16 cm	
2	<i>PLATANUS acerifolia</i>	Platan klonolistny	C 90	16 -18 cm	
3	<i>PINUS nigra</i>	Sosna czarna			350 cm /+

B. KRZEWY

Tabela nr 6

Nr	NAZWA BOTANICZNA	NAZWA POLSKA	POJEMNIK	WYSOKOŚĆ
4	<i>BERBERIS thunbergii</i> „Admiration”	Berberys Thunberga Admiration	C3	30 cm /+
5	<i>CORNUS alba</i> „Elegantissima”	Dereń biały „Elegantissima”	C3	40-50 cm
6	<i>CYTISUS scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty syn. szczodrzeniec wczesny	C3	40-50 cm
7	<i>FORSYTHIA ×intermedia</i>	Forsycja pośrednia	C3	40-50 cm
8	<i>FORSYTHIA × intermedia</i> „Maluch”	Forsycja pośrednia „Maluch”		
9	<i>PHILADELPHUS coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	C3	40-50 cm
10	<i>PHILADELPHUS coronarius</i> „Aureus”	Jaśminowiec wonny „Aureus”	C3	40-50 cm
11	<i>SYRINGA vulgaris</i> 'Edith Cavell' – kwiat biały	Lilak pospolity 'Edith cavell' – kwiat biały	C3	50 cm/+
12	<i>SYRINGA vulgaris</i> 'Hugo de Vries' - kwiat fioletowy	Lilak pospolity 'Hugo de Vries' -kwiat fioletowy	C3	50 cm/+
13	<i>SYRINGA vulgaris</i> 'Kathrine Havemeyer' – kwiat różowy	Lilak pospolity 'Kathrine Havemeyer' – kwiat różowy	C3	50 cm/+
14	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'- kwiat fioletowy	Lilak Meyera 'Palibin' – odm. karłowata kwiat fioletowy	C3	30 cm /+
15	<i>JUNIPERUS communis</i> 'Depressa Aurea'	Jałowiec pospolity 'Depressa Aurea'	C3	30 cm /+
16	<i>JUNIPERUS communis</i> 'Oblonga Pendula'	Jałowiec pospolity 'Oblonga Pendula'	C3	60 cm /+

Skróty użyte w kolumnach: 4, 5, 6

14-16, 18-20 – obwód pnia drzewa w cm na wys. 130 cm.

C1,C5,C10.....C50 - pojemnik w litrach

50 cm/+ - wysokość krzewu

Mat. Kop. BR - materiał kopany z bryłą korzeniową

P9, P11 - wielkość doniczki bylin lub traw

Kupując materiał szkółkarski należy zwrócić również uwagę na:

1. **Bryłę korzeniową** - Podłoże w pojemniku powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła korzeniowa ma pozostać w całości po usunięciu pojemnika. Na jej spodniej stronie nie może występować zbyt gęste splątane korzenie, których wierzchołki winny być jasne i żywotne. Na organach trwałych bylin (kłącza, bulwy, korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów) powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści.
2. **Części nadziemne** - W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione.

Materiał roślinny powinien być zgodny z normami: PN-87/R-67022 i PN-87/R-67023 - ozdobne drzewa i krzewy liściaste i iglaste. Ponadto rośliny winne być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest właściwa nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny.

Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych powinna być podana pojemność i rodzaj pojemnika. Rośliny muszą być za każdym razem szkółkowane w rozstawie umożliwiającej odpowiedni rozwój, charakterystyczny dla gatunku.

9. TECHNOLOGIA REALIZACJI ZIELENI

Aby teren zieleni na Osiedlu Piekary był prawdziwą ozdobą trzeba go właściwie założyć, a potem starannie pielęgnować. Prace związane z realizacją zieleni należy rozpocząć po całkowitym zakończeniu prac rozbiórkowych, budowlanych związanych z budową boiska do piłki siatkowej i ciągów komunikacyjnych oraz porządkowych.

9.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Prace rozbiórkowe i demontażowe

Przed przystąpieniem do realizacji projektu należy wykonać prace polegające na usunięciu nawierzchni betonowej starego boiska. Gruz pochodzący z rozbiórki nawierzchni wywieźć na składowisko odpadów. Metalowe słupy i kosze należy przewieźć na bazę ZDM na ul. Ceglana. Po zakończonej rozbiórce zaleca się wyrównanie nawierzchni glebą pochodzącą z korytowania boiska do siatkówki plażowej.

Nadmiar urobku gleby z korytowania terenu pod budowę boiska i korytowania nawierzchni zaplanowanej do utwardzenia kostką betonową, przewieźć z terenu rekreacyjnego na pobliski teren synantropijny, działkę nr 12/5 w obrębie Piekary Osiedle i płasko rozplantować.

Po zakończeniu prac budowlanych przystąpić do realizacji zieleni urządzonej. Niezwykle istotnym elementem jest odpowiednie przygotowanie gleby do nasadzeń. Najlepsze efekty wzrostu i rozwoju sadzonych roślin na terenach zielonych zaobserwowano na mieszance podłoża: Substrat uniwersalny fr. 0-20 mm, 250 l + 1 kg nawozu wieloskładnikowego + glina w dawce 20 kg, (nawóz wieloskładnikowy „na start”, tzn. z dawką azotu nim. 12%). Dodatkowo ww. mieszanka podłoża, dalej zwana ziemią urodzajną powinna mieć gruzełkową strukturę i charakteryzować się dużą porowatością. Zawartość materii organicznej powinna wahać się między 2-5%. Jej odczyn powinien być zbliżony do naturalnego (pH 6,5 – 7,5), powinna zawierać możliwie najmniej grudek, kamienia, oraz korzeni chwastów trwałych. Nie należy stosować torfu jako ziemi urodzajnej, gdyż nie posiada on właściwych cech mechanicznych podłoża pod tereny zieleni, ulega przesychnianiu i rozwiewaniu. Jego ewentualny udział jako domieszka mająca wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%.

Ziemię urodzajną należy zastosować w celu zaprawy dołów pod planowane nasadzenia. Dodatkiem do niej może być ziemia kompostowa, służąca do nawożenia gleby. Stosowane komposty, powstają w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Do ściółkowania należy wykorzystać korę, powinna ona być uprzednio kompostowana przez sześć tygodni z dodatkiem około 1 kg azotu/m³ kory. Taki zabieg przyspiesza rozkład kory, doprowadza do właściwych relacji węgla i azotu oraz zabija patogeny chorobowe, jaja i szkodliwe insekty. Zastosowana ściółka powinna być gruboziarnista.

Należy zadbać o to, aby czas od odebrania roślin ze szkółki do nasadzenia go na docelowym stanowisku był jak najkrótszy. Bryły korzeniowe roślin zarówno podczas transportu, jak i magazynowania, powinny być maksymalnie dobrze zabezpieczone przez działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie takich jak słońce, wiatr i mróz. Powodują one mianowicie bardzo niekorzystne dla przyszłości roślin przesuszenie bryły.

Wymagania dotyczące sprzętu ogrodniczego

Używany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny. Stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany, a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami. Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby nie powołane, nieodpowiednie czy nie przygotowane do jego użytkowania.

Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane, w przypadkach wymaganych prawem pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- ciągnika kołowego wraz z przyczepą i bronami,
- środków transportu umożliwiającego wywiezienie z terenu budowy zanieczyszczeń, oraz dowóz materiałów potrzebnych do wykonania robót.

Wymagania dotyczące transportu zieleni

Transport zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Po dostarczeniu na miejsce

przeznaczenia rośliny powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

9.2. WYKONANIE NOWYCH NASADZEŃ

Sadzenie roślin zgodnie z lokalizacją przedstawioną w projekcie zieleni - na rysunku nr 2.

9.2.1. SADZENIE DRZEW

Aby jak najszybciej po nasadzeniu uzyskać oczekiwany efekt estetyczny należy zakupić materiał szkółkarski o dużych rozmiarach (najkorzystniej jest gdy jest to materiał w pojemnikach). Im lepszej jakości i większy materiał nasadzeniowy zostanie posadzony tym uzyskamy lepszy i szybszy efekt estetyczny.

Dół wykopany pod drzewo powinien być wyraźnie większy od bryły i mieć pochyłe boki. Głębokość dołu powinna być taka sama, jak wysokość bryły. Najlepiej jest używać pali z drewna kasztanowca, gdyż nie wymagają one impregnacji i mogą być używane wielokrotnie. Do jednego drzewa potrzebujemy dwóch pali o długości 240 cm. 1/3 pala powinno być w ziemi, a 2/3 wystawać ponad powierzchnię gruntu. Pale należy wbić pod niewielkim kątem, odchylając je lekko do zewnątrz od pnia drzewa. Zarówno dno dołu, jak i później jego resztę uzupełniamy ziemią urodzajną, zmieszaną pół na pół z ziemią rodzimą. Dosypywaną mieszankę trzeba kilka razy dokładnie udeptać.

Przed włożeniem drzewa do dołu należy ocenić, czy jego korona wymaga przycięcia. Jeżeli tak, w pierwszej kolejności wycinamy uszkodzone, np. połamane w czasie transportu lub przeładunku pędy. Wycina się również pęd, który może być konkurencyjny w stosunku do przewodnika.

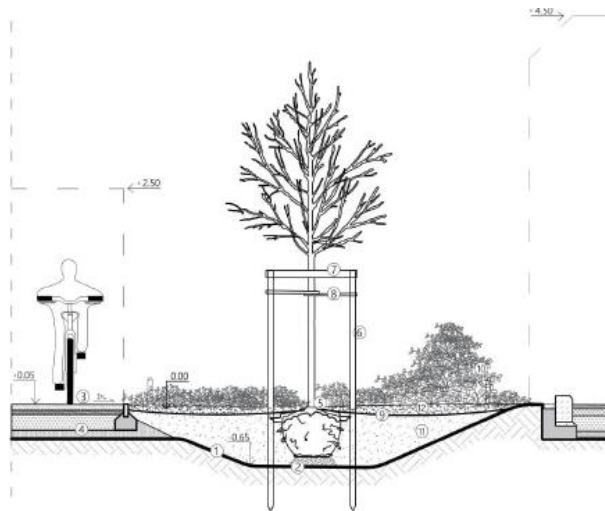
Po włożeniu bryły do odpowiednio głębokiego i szerokiego dołu sprawdzamy, czy jej górna krawędź znajduje się na równi z docelowym poziomem gruntu, ewentualnie trochę powyżej. Można się w tym celu znowu posłużyć się palikiem. Jeżeli okazuje się, że dół jest jednak za głęboki, należy uzupełnić ziemię pod bryłą. Gdy bryła znajduje się już na odpowiedniej wysokości, uzupełniamy boki dołu mieszanką ziemi urodzajnej i rodzimej, udeptując każdą dosypaną warstwę. Po wypełnieniu całego dołu ziemią rozcinamy siatkę drucianą u nasady pnia i rozchylamy jutę. Następnie przymocowujemy pień drzewa do palików odpowiednią taśmą. Należy lekko naciągnąć paliki do pnia drzewa i przybić taśmę w kilku miejscach do palików. Po wypełnieniu dołu podłożem do wysokości poziomu gruntu, wokół drzewa, w odległości ok. 50 cm od pnia, wykonujemy misę, która pozwoli na zatrzymywanie wody w trakcie podlewania lub opadów. Po posadzeniu drzewo należy podlać. Jednorazowo średniej wielkości drzewo powinno otrzymać ok. 100 l wody.

Uwaga!

Zbyt głębokie sadzenie jest przyczyną nr 1 zamierania młodych drzew!

Mniej ryzykowne jest posadzenie drzewa trochę za płytko, niż za głęboko. Na skutek opadów atmosferycznych i podlewania drzewo w ciągu jednego sezonu i tak osiadzie głębiej w podłożu, więc de facto znajdzie się na odpowiedniej głębokości.

Ilość nasadzonych drzew **31 szt.**



Rys . Prawidłowe sadzenie i zabezpieczenie drzewa.

9.2.2. SADZENIE KRZEWÓW

Aby jak najszybciej po nasadzeniu uzyskać oczekiwany efekt estetyczny to liczba roślin na 1 metr powinna zależeć w dużym stopniu od wielkości zakupionego materiału szkółkarskiego. Oczywiście im gęściej posadzimy sadzonki tym szybciej uzyskamy efekt połączenia się w całość.

Należy zakupić materiał szkółkarski jak najbardziej rozkrzewiony. W przypadku braku możliwości zakupu zaprojektowanych egzemplarzy o wymiarach umożliwiających im rozwój i przetrwanie na terenach zieleni należy zwiększyć ilość sztuk jednocześnie zmniejszając odstęp między roślinami. Duże odległości między roślinami nie są dobre, gdyż długo trzeba będzie czekać na docelowy efekt.

Technologia sadzenia

Przed posadzeniem krzewów, należy przygotować starannie podłoże. Pierwszym krokiem jest wmieszanie w podłoże nawozu wieloskładnikowego. Wzbogacić należy także wykopaną ziemię – miesza się ją z kompostem, próchnicą lub obornikiem (musi być dobrze rozłożony, by nie wprowadzić chwastów w okolice sadzonek).

Gęstość sadzenia: Krzewy sadzić w skupinach po kilka sztuk, w zależności od wymiarów i siły wzrostu poszczególnych gatunków zgodnie z ilościami podanymi na rysunku nr 2.

Po wyznaczeniu miejsca sadzenia krzewów – zgodnie z lokalizacją przedstawioną na rysunku 2, należy wykopać dół. Doły do sadzenia krzewów powinny być o 40 cm szersze i 40 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem rośliny. Doły powinny zostać wypełnione mieszanką ziemi urodzajnej oraz wykopanej wcześniej wierzchniej warstwy gleby w stosunku 3:1.

Ziemię pozostałą po wykopaniu dołów należy wywieźć z terenu budowy. Przestrzeń z nasadzeniami skupiny krzewów należy wydzielić jedną wspólną misą i wyściółkować korą o warstwie 5-8 cm. Po posadzeniu krzewy należy obficie podlać, tj. ok. 7 l wody / szt.

Ilość nasadzonych krzewów **373 szt.**

Należy zakupić materiał szkółkarski jak najbardziej rozkrzewiony. Rośliny sadzić w skupinach ustawiając tak, aby lekko stykały się. Duże przerwy nie są dobre, gdyż długo trzeba będzie czekać na docelowy efekt. Po posadzeniu sadzonek należy:

- dokładnie ugnieść ziemię wokół posadzonych krzewów,
- obficie podlać,
- przyciąć, od początku nadając roślinom pożądany kształt.

9.2.3. KOSZT ZAKUPU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Koszt założenia zieleni na terenie rekreacyjnym zależy głównie od wielkości wysadzanego materiału szkółkarskiego, co się wiąże z wysokością ceny za 1 sztukę.

Im materiał nasadzeniowy jest starszy, bardziej rozkrzewiony, o lepszych walorach dekoracyjnych i w lepszej kondycji zdrowotnej tym jego cena jest wyższa.

Na ogólny koszt złożenia ma również gęstość sadzenia roślin. Gęstość sadzenia poszczególnych roślin uzależniona jest od siły i specyfiki wzrostu charakterystycznej dla gatunku i odmiany. W projekcie szaty roślinnej gęstość nasadzenia roślin wieloletnich została ustalona dokładnie zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich.

Należy wziąć pod uwagę, że zwiększenie gęstości nasadzenia roślin szczególnie w przypadku krzewów ma niewątpliwe zalety, gdyż przyspieszy docelowy efekt dekoracyjny założenia zieleni, zmniejszy konieczność tak częstego odchwaszczania roślin w pierwszym

okresie po założeniu, tym samym zmniejszając nakłady na pielęgnację zieleni. Negatywną konsekwencją jest jednak zwiększenie nakładów na zakup materiału szkółkarskiego.

Projektując końcowy efekt dekoracyjny założenia zakłada się, że nie zostaną wykorzystane do realizacji projektu najmniejsze rośliny dostępne na rynku (a tym samym najtańsze).

9.3. NAWIERZCHNIE TRAWIASTE

Założenie nowej nawierzchni trawiastej projektuje się jedynie w miejscu zlikwidowanego starego boiska o nawierzchni betonowej o powierzchni około 200 m².

Po zakończonej rozbiórce należy wyrównać teren wykorzystując glebę pochodzącą z korytowania boiska do siatkówki plażowej. Do założenia trawnika należy przystąpić po zakończeniu robót budowlanych związanych z realizacją boiska, montażem piłkochwytywów oraz wykonaniu wszystkich ciągów komunikacyjnych.

9.3.1. Technologia wykonania prac:

- wyrównanie terenu,
- przygotowanie podłoża wykorzystując glebę pozyskaną z korytowania boiska,
- wysianie nasion mieszanki traw, charakteryzującą się silną odpornością na wydeptywanie.

Trawnik założony zostanie na obszarze wyznaczonym na rysunku nr 2, dawne boisko przeznaczone do rozbiórki (lokalizacja na rys. nr 1). Zakładanie trawnika należy prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby lub podmioty posiadające doświadczenie przy zakładaniu zieleni, pod nadzorem osób uprawnionych. Glebę należy odpowiednio przygotować, przekopać, na głębokość szpadla, spulchnić i przegrabić rozbijając przy tym grudki. Następnie na całym terenie planowanego trawnika należy zastosować ziemię kompostową, rozkładając 10 cm warstwę kompostu i wymieszać go z glebą. Teren pod trawnik należy zwałować przed dokonaniem siewu.

Siew nasion należy najlepiej zrealizować z gotowej mieszanki trawy.

9.3.2. Mieszanka traw

Mieszanka traw zastosowana na realizowany teren zieleni musi być odporna na nasłonecznienie, tolerować suszę. Istotne jest aby szybko się ukorzeniła i zadarniała powierzchnię oraz tworzyła zwartą, intensywnie zieloną murawę. Powinna dobrze znosić średnio intensywne użytkowanie. Wymagania takie spełni mieszanka, gdzie będzie wysoki udział kostrzewy czerwonej z dodatkiem życicy trwałej i wiechliny łąkowej.

Zalecany / przykładowy skład mieszanki:

- Kostrzewa trzcinowa *Asterix/Meandre* - 30%
- Kostrzewa *Tomahawk* - 20%
- Wiechlina łąkowa *Geisha/Soba* - 5%
- Wiechlina łąkowa *Sunbeam* - 5%
- Życica trwała *Bokser* - 30%
- Życica trwała *Esquire* - 10%

Powyższa mieszanka wyróżnia się odpornością na uszkodzenia mechaniczne i tolerancją na słabe warunki siedliskowe. Połowę składu mieszanki stanowią dwie odmiany kostrzewy trzcinowej. Jest to gatunek o wybitnych cechach biologicznych. Posiada ona rozbudowane i głęboko wnikające korzenie, co czyni z niej bardzo wytrzymały składnik murawy. Pozostałe komponenty mieszanki wspomagają ją uzupełniają. Wysiana darń jest posiada piękny, ciemnozielony odcień i zwartą, gładką strukturę. Wyróżnia się bardzo dobrą mrozoodpornością i dobrze znosi okresowe niedobory wody. Doskonała odporność na rozrywanie, tarcie i deptanie oraz dolności do szybkiej regeneracji to jej pierwszorzędne atuty.

9.3.3. Siew

Siew przeprowadza się na głębokość około 0,5-1 cm. Po siewie nasiona należy bezwzględnie przykryć ziemią: używając grabi bądź wałując teren. Ten ostatni sposób jest szczególnie polecany w przypadku siewu wiosennego, gdyż zapobiega stratom wody z gleby przez parowanie, ulewny deszcz może spowodować wymycie nasion, szczególnie w przypadku, gdy trawnik nie jest na płaszczyźnie idealnie równej.

Po założeniu nawierzchnię trawiastą należy poddawać starannej pielęgnacji w miarę potrzeb, w okresie suszy, trawnik należy systematycznie podlewać.

Norma wysiewu mieszanki traw na trawnik ozdobny: **25 g/1 m²**.

Powierzchnia nowej nawierzchni trawiastej: około **200 m²**.

Wykonane nawierzchnie trawiaste zostaną odebrane przez Inwestora po drugim koszeniu, kiedy można będzie ocenić właściwą jakość założonej zieleni. Murawa nie powinna zawierać chwastów.

10. ZALECENIA ODNOŚNIE PIELĘGNACJI ZIELENI W KOLEJNYCH LATACH

Po założeniu terenu zieleni nie można zapomnieć o realizacji prac polegających na systematycznej i fachowej pielęgnacji. Od pielęgnacji zależy wygląd obiektu podczas całego sezonu wegetacyjnego i w kolejnych latach.

Należy prowadzić systematyczną pielęgnację nowej zieleni szczególnie w pierwszym roku.

Zabiegi te dotyczą przede wszystkim:

- systematycznego podlewania wszystkich nowo nasadzonych roślin wieloletnich drzew i krzewów,
- pielenia chwastów,
- wymiany obumarłych lub bardzo silnie uszkodzonych: drzew, krzewów, roślin okrywowych czy bylin na rośliny tego samego gatunku,
- nawożenie, utrzymywanie właściwego dla poszczególnych gatunków pH podłoża.

11. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Projektowane boisko do siatkówki plażowej zostanie umieszczone pomiędzy: nowym boiskiem syntetycznym, nawierzchnią betonową, po boisku do koszykówki i stołem do ping-ponga, znajdującym się w północnej części działki.

Projektuje się wymiarowe boisko sportowe do siatkówki plażowej o nawierzchni piaskowej. Ograniczenie boiska stanowi obrzeże z wysokiej jakości materiału okryciowego PCV - system SGS.

Projektowane prace polegają na:

- korytowaniu nawierzchni,
- stabilnym posadowieniu elementów konstrukcyjnych, np. piłkochwyków i słupków,
- wykonaniu nawierzchni z piasku.

11.1. Nawierzchnia boiska

Nawierzchnia piaskowa to stosowana nawierzchnia bezpieczna na boiskach do piłki plażowej. Największą zaletą nawierzchni piaskowych są jej stosunkowo dobre właściwości amortyzacji upadków oraz niski koszt zakupu materiału. Należy jednak pamiętać, że koszty utrzymania tego typu nawierzchni znacznie podnosi konieczność jej okresowej wymiany. Niestety czynność ta związana jest z potrzebą kosztownego, najczęściej ręcznego załadunku i wywiezienia starego piasku i dopiero nawiezienia w jego miejsce nowego czystego piasku.

Wykonanie nawierzchni piaskowej obejmuje wykorytowanie terenu stanowiącego obszar strefy bezpieczeństwa na głębokość 400-500 mm, a następnie wypełnienie wyznaczonej strefy piaskiem płukanym.

W przypadku piasku, który jest materiałem sypkim, należy pamiętać by dodać 100 mm do głębokości minimalnej, aby zrekompensować przemieszczenie.

Wierzchnią warstwę gleby zdjąć i odłożyć ją do dalszego wykorzystania. W korycie rozplantować ciekłą warstwę piasku i całość wyrównać zagęszczarką. Następnie rozłożyć matę separacyjną, przepuszczającą wody opadowe a zapobiegającą dalszemu zagęszczaniu się nawierzchni piaskowej z gruntem rodzimym.

11.2. Parametry boiska

Parametry boiska projektowane są zgodnie z obowiązującymi w sporcie 18 x 26 m. Boisko składa się z boiska do gry i wolnej strefy. Boisko jest prostokątem o wymiarach 16x8 m, otoczonym wolną strefą o szerokości przynajmniej 3 m z każdej strony. Wolna przestrzeń jest przestrzenią nad polem gry wolną od jakichkolwiek przeszkód do wysokości minimum 7 m od podłoża.

Wymiary:

- Długość: 26,00 m,
- Szerokość: 18,00 m.

Powierzchnia: 468,00 m²

11.3. Pole gry boiska

Pole gry musi być umieszczone na możliwie jak najbardziej równym, płaskim oraz jednolitym terenie piaszczystym, wolnym od kamieni i innych przedmiotów mogących spowodować skaleczenie lub kontuzję zawodników.

Charakterystyka nawierzchni piaskowej boiska

Warstwa sypkiego, nieubitego piasku musi mieć co najmniej 40 cm.

Właściwości piasku:

Piasek nie może być gruboziarnisty oraz nie może zawierać kamieni i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być również zbyt drobny i miałki, aby nie przyklejał się do skóry zawodników. Piasek nie może się kurzyć. Powierzchnia pola gry nie może stwarzać żadnego niebezpieczeństwa spowodowania kontuzji zawodników.

Do realizacji boiska do siatkówki plażowej zastosować piasek sortowany frakcji 1-3 mm. Odpowiednia frakcja zapewnia wygodę i komfort użytkowania. Piach taki nie przywiera nadmiernie do skóry zawodników, jednocześnie suchy nie powoduje dużego pylenia. Warstwa piasku odwodniona przy użyciu drenaży.

11.4. Wyposażenie boiska

Wszystkie urządzenia i akcesoria winny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje bądź certyfikaty.

11.4.1. Obrzeża boiska:

Na obrzeżach boiska projektuje się zastosowanie mat utrudniających rozsypywanie nawierzchni piaskowej poza boisko. System SGS, gdzie wypełnieniem obrzeża jest ten sam piasek, który użyty jest jako nawierzchnia boiska. Obrzeże nie jest tak twarde jak betonowe czy poliuretanowe krawężniki. Warstwa mineralna nadaje obrzeżom SGS niepowtarzalną miękkość przy zachowaniu pełnej wytrzymałości. Kształty są obłe i przyjazne dla gracza. Brak jakichkolwiek ostrych krawędzi czy twardych elementów gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo użytkownikom boiska. Technologia ta charakteryzuje się zastosowaniem wysokiej jakości materiału okryciowego PCV odpornego na działanie promieni UV, na zmienne warunki atmosferyczne oraz rozdarcia.



Fot. Obrzeża boiska do siatkówki plażowej.

Schemat boiska do siatkówki plażowej przedstawia rysunek nr 3.

11.4.2. Linie boiska

Linie boiska powinny być wykonane z taśmy o dużej trwałości, zaś wszystkie elementy mocujące wykonane z miękkiego i elastycznego materiału. Wszystkie linie mają szerokość 5 cm. Linie muszą być koloru zdecydowanie kontrastującego z kolorem piasku.

Dwie linie boczne i dwie linie końcowe wyznaczają boisko do gry. Nie ma linii środkowej. Wszystkie linie końcowe i boczne wykreślone są wewnątrz boiska do gry. Linie posiadają możliwość regulacji długości dzięki zastosowaniu specjalnych narożników.

Linie boiska parametry:

- Wymiary: 8x16 m.
- Szerokość: 5 cm.
- Materiał: taśmy polipropylenowej odpornej na warunki atmosferyczne.
- Kolor: niebieski.

11.4.3. Siatka

Siatka zawieszona jest nad osią centralną boiska. Górna krawędź siatki jest umieszczona na wysokości 2,43 m dla mężczyzn i 2,24 m dla kobiet.

Montaż siatki zgodnie z instrukcją producenta.

Piłkochwyty i słupki na boisku do siatkówki umieszczone na stałe poniżej korytowanego poziomu gruntu.

11.5. Słupki

Projektuje się zastosować profesjonalne słupki do siatkówki plażowej.

Parametry słupków:

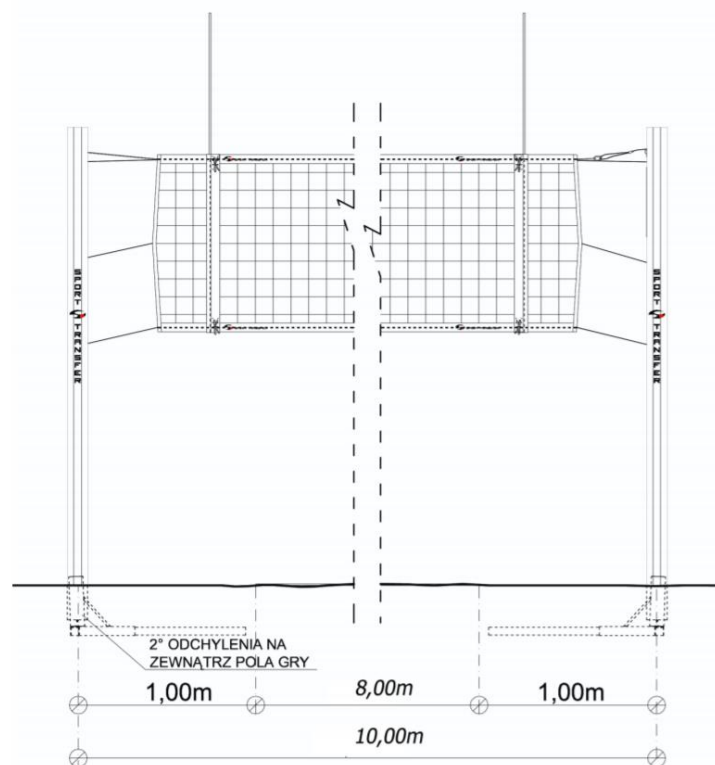
- wykonane z profili aluminiowych, owalnych 100/120 mm wzmocnionych, mocowanych w tulejach.
- mechanizm naciągowy śrubowy znajdujący się wewnątrz słupka, przesuwany z zastosowaniem mimośrod, ułatwiającego ustawienie i zablokowanie naciągu
- siatki w określonym położeniu poprzez zaciśnięcie blokady.
- pięć punktów mocowania siatki do naciągu na każdym słupku. Płynna regulacja wysokości siatki.
- Kolor: żółty.

Zgodne z normą FIVB.

Montaż słupków do siatkówki zgodnie z instrukcją producenta.

Słupki powinny być przytwierdzone do podłoża w jednakowej odległości 0,7-1 m mierzonej od linii bocznej boiska do osłony słupka. Słupki mają wysokość 2,55 m, a ich wysokość powinna być dodatkowo regulowana. Słupki, na których zawieszona jest siatka powinny być zaokrąglone i gładkie. Wszystkie elementy niebezpieczne oraz utrudniające przejście koło słupka powinny być usunięte. Słupki powinny być zabezpieczone osłonami.

Słupki do siatkówki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1271: „Sprzęt boiskowy – Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań”.



Rys . Montaż słupków do siatkówki.

11.6. Piłkochwyty

Boisko do siatkówki plażowej projektuje się otoczyć piłkochwytni ze wszystkich stron. Piłkochwyty - siatki umieszczone na słupkach, stabilnie zamontowane w piasku – projektuje się zastosować o wysokości 4 m i umieścić w odległości 1 m od obrzeża boiska.

Piłkochwyty na boisko do siatkówki plażowej:

- wysokość :**4,00 m**
- długość: **91,5 m**

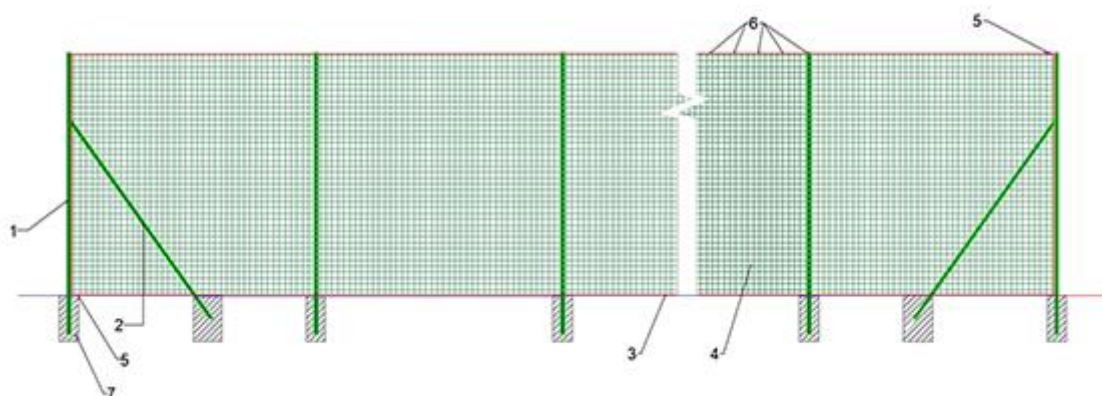
Materiał

Wykonany z profili stalowych, kwadratowych 80x80 mm, malowany proszkowo. Profile mocowane w tulejach stalowych. W górnej części profil jest zaślepiony, posiada oko do mocowania linki stalowej, napinanej za pomocą śrub rzymskich.

Parametry projektowanych piłkochwyków:

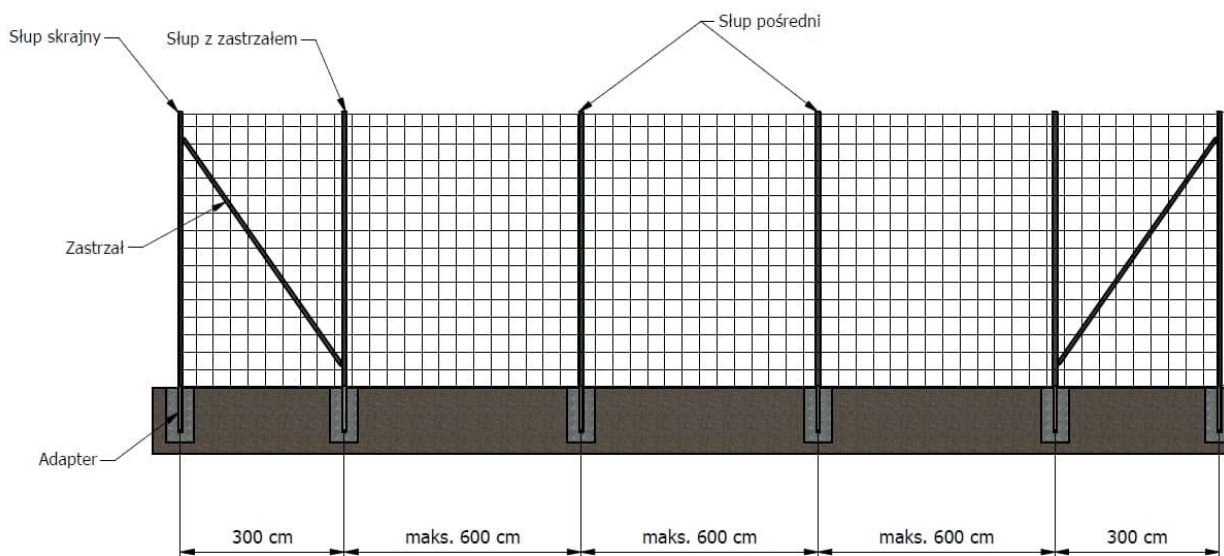
- Wysokość profilu po zamontowaniu w tulei: 4,0 m.
- Siatka bezwęzłowa wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości.
- Oczko: 10x10 cm
- Grubość splotu: 4,0 mm
- Kolory: zielony.

Schemat montażu piłkochwytu:



- 1) Słup stalowy kwadratowy 80 x 80
- 2) Odkos stalowy kwadratowy 60x 60
- 3) Linka stalowa ϕ 4
- 4) Siatka z polipropylenu
- 5) Naciąg linki stalowej (śruba rzymska)
- 6) Pełzacz karabińczyk do mocowania siatki z linką stalową
- 7) Podstawa betonowa 400 x 400 x 1100 mm

Słupy skrajne w rozstawie 3 m, kolejne maksymalnie, co 6 m.



Rys . Schemat montażu piłkochwytów

Ilość wszystkich słupów: **28** szt.

w tym:

- słup skrajny – 8 szt.
- słup z zastrzałem – 12 szt.
- słup pośredni - 8 szt.

Zestaw elementów montażowych piłkochwytów na boiska zewnętrzne o wysokości: 4,00 m i długości: 91,5 m - słupy, zastrzały, olinowanie, tuleje.

Komunikację z boiskiem zapewnią: furtka, znajdująca się z zachodniej strony oraz brama wjazdowa, dwuskrzydłowa, zamykana na klamkę, ze strony wschodniej, umożliwiającą obsługę techniczną boiska.

11.7. Brama wjazdowa

Brama wjazdowa umożliwiająca obsługę techniczną boiska, w tym dostawę piasku projektowana od strony wschodniej boiska.

Brama dwuskrzydłowa, wykonana z profili stalowych lakierowanych proszkowo. Wypełnienie w postaci kątowników stalowych. Zamykana na klamkę.

Materiał: **profile stalowe, kątowniki stalowe**

Kolor: **zielony**

Ilość: **1 szt.**

Wymiary:

- Szerokość: **3 m**
- Wysokość: **3 m**



Fot. Wygląd bramy

11.8. Furtka

Furtka umożliwiająca wejście na boisko do siatkówki plażowej projektowana od strony zachodniej boiska.

Furtka wykonana z profili stalowych lakierowanych proszkowo. Wypełnienie w postaci kątowników stalowych, zamykana na klamkę.



Fot. Wygląd furtki

Wymiary:

- Szerokość: **1,5 m**
- Wysokość: **2,0 m**

Materiał:

profile stalowe, kątowniki stalowe

Kolor: **zielony**

Ilość: **1 szt.**

12. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ

Niewielkie fragmenty obszaru objętego opracowaniem projektuje się utwardzić kostką betonową typu polbruk. Są to: chodnik prowadzący na boisko do piłki siatkowej, fragment przy bramie na boisko oraz miejsce, gdzie jest projektowany stół do ping-ponga.

Projektowana jest nawierzchnia z kostki brukowej fazowanej o grubości 6 cm w kolorze szarym.

12.1. CHODNIK / DOJAZD DO BRAMY

Ciąg komunikacji pieszej ma za zadanie łączyć ul. Okulickiego i projektowane boisko do siatkówki plażowej. W przyszłości przedmiotowy chodnik będzie również stanowił ciąg komunikacyjny pomiędzy boiskami, siłownią zewnętrzną i placem zabaw. Wygląd chodnika nie powinien odbiegać wyglądem od chodnika niedawno wykonanego w południowej części działki, łączącego ul. Armii Krajowej z boiskiem o nawierzchni syntetycznej.

Projektuje się go wykonać z kostki betonowej typu polbruk o grubości 6 cm w kolorze szarym na podsypce piaskowo-cementowej, ze spadkiem poprzecznym obustronnym 1-2% i obustronnie zabezpieczyć obrzeżami betonowymi.

a) Chodnik / ścieżka:

- długość: 42,50 m
- szerokość: 2,00 m

Powierzchnia: **85,00 m²**

Ilość obrzeży: 89 m

b) Dojazd do bramy na boisko:

- długość: 6,50 m
- szerokość: 3,00 m

Powierzchnia: **19,50 m²**

Ilość obrzeży: 19 m

12.2. STREFA BEZPIECZNA W OBRĘBIE STOŁU DO GRY W TENISA STOŁOWEGO

Istniejący stół do ping-ponga nie posiada właściwej nawierzchni umożliwiającej bezpieczne korzystanie z urządzenia sportowego.

Podłoże pod stołem i w granicach strefy bezpiecznej projektuje się utwardzić wykonując nawierzchnię z kostki betonowej typu polbruk o grubości 6 cm, na podsypce piaskowo-cementowej, ze spadkiem poprzecznym obustronnym 1-2%.

Strefa bezpieczna przyjęta wokół stanowisk do tenisa stołowego wynosi 8,74 m x 5,52 m, a zalecana przez producentów wysokość posadowienia płyty stołu to 76 cm.

Miejsce na stół do ping-ponga projektuje się zlokalizować ustawiając dłuższym bokiem równolegle do ul. Cichociemnych.

Wymiary nawierzchni utwardzonej przy stole do ping-ponga

- długość: 9,00 m
- szerokość: 5,50 m

Powierzchnia nawierzchni utwardzonej: **49,50 m²**

Ilość obrzeży wokół strefy bezpiecznej: 29 m.

Łącznie nawierzchnia utwardzona kostką betonową:

- Powierzchnia - 154 m²
- Ilość obrzeży - 137 m.

12.3. SPOSÓB REALIZACJI NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ

Sposób ułożenia kostki betonowej – w taki sam sposób jak ścieżki w południowej części działki – w celu uzyskania efektu jednorodności i harmonii na realizowanym w kilku etapach terenie zieleni.

Właściwości kostki:

- grubość: 6 cm
- długość: 20 cm
- szerokość: 10 m

Kolor: szary



Fot . 3. Sposób ułożenia kostki betonowej – w taki sam sposób jak ścieżki w południowej części działki

Właściwości obrzeży betonowych:

- długość: 100 cm
- szerokość: 6 cm
- wysokość: 20 cm

13. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA UTWARDZONA

Jako nawierzchnię pod wszystkimi ww. meblami projektuje się zastosowanie eko-kratek, które będą stabilnie przytwierdzone do podłoża oraz przykryte warstwą gleby zawierającą nasiona traw mieszanki sportowej. Zastosowanie eko-kratek zagwarantuje większy komfort użytkowania oraz ułatwi prace porządkowe. Pod elementami małej architektury nawierzchnia trawiasta pozostanie równa i nie będą tworzyć się kałuże.

Realizacja nawierzchni trawiastych utwardzonych jest projektowana przy użyciu eko-kratki trawnikowej, w której należy zasiać trawę. Rozwiązanie takie zapewnia 85% powierzchni biologicznie czynnej.

Lokalizacja:

Utwardzenie nawierzchni eko-kratką zostało zaplanowane w strefach wypoczynku:

- **A** – w północno-wschodniej części – 2 ławki (6x2,5 m):
powierzchnia: **15 m²**
- **B** – we wschodniej części działki:
2 ławki (6x2,5 m), 2 leżaki (4x4 m), 2 hamaki (4x4 m):
powierzchnia: **47 m²**
- **C** – w północnej części przy wejściu na boisko – 2 leżaki (4x4 m):
powierzchnia: **16 m²**

Łączna powierzchnia nawierzchni trawiastej z eko-kratką: 78 m²

Wymiary eko-kratki

- Powierzchnia: 500 mm x 500 mm,
- Wysokość ścianek: 40 mm,
- Grubość ścianek: 3 - 4 mm,
- Wielkość oczek: 7 cm x 7 cm (49 oczek),
- Ilość na 1 m²: 4 sztuki,
- Waga: 1,4 kg/szt,
- Materiał: PP PE 100% recykling,
- Kolor: odcienie czarnego,
- Powierzchnia biologicznie czynna: 85 %,
- Wytrzymałość na obciążenia 250 ton /mkw.



Rys. Eko-kratka do utwardzenia nawierzchni trawiastej

Montaż

- Wytyczenie kształtu miejsc do utwardzenia,
- Usunięcie ziemi na odpowiednią głębokość,
- Wyrównanie i zagęszczenie mechaniczne podłoża,
- Wypełnienie warstwą nośną, a następnie wyrównanie i ubicie zagęszczarką,
- Na warstwie nośnej wysypać piasek i równomierne rozprowadzić,
- Kratki układać rzędami, łączyć zaczepami (można użyć młotka gumowego),
- Powierzchnię wyłożoną kratkami wyrównać zagęszczarką lub walcem ogrodowym,
- Kratki wypełniać lub mieszką pod trawnik.

Stabilność nawierzchni oraz odporność na działanie obciążenia gwarantuje odpowiednio wykonana podbudowa. Warstwa nośna i wyrównująca musi być zagęszczona mechanicznie – właściwie wykonana podbudowa daje pewność, iż kratki nie uszkodzą się i nie będą tworzyły się doły i koleiny. Spadek 1-2% w kierunku zieleni.

Warstwy podbudowy:

- Wysokość podbudowy: 30 cm.
- Krata wypełniona trawą: gleba próchniczna lub humusowa o odczynie pH 5,5 – 6,5 + nasiona traw.
- Warstwa wyrównująca: grubość 3 cm piasek podsypkowy.
- Warstwa nośna: grubość od 10 cm - 55 cm, mieszanka kruszywa łamanego lub tłuczniowa frakcji 0 - 63 mm geowłóknina.
- Grunt rodzimy: nawierzchnia ze spadkiem ok. 1-2%.

13.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Zastosować mieszankę traw zawierającą gatunki szczególnie odporne na trudne warunki glebowe oraz pokarmowe, charakteryzujące się małymi wymaganiami pokarmowymi, dużą odpornością na suszę.

Mieszanka traw typu „sport”

Ziemie w eko-kratce należy intensywnie podlać, aby doprowadzić do jej ubicia. Trawę należy wysiać ok. 0,5 cm poniżej ścianki kratki. Siew nasion należy przeprowadzić „na krzyż”, wysiewając połowę przeznaczonych nasion idąc wzdłuż, a pozostałą połowę w poprzek. Zapewni to równomierną obsadę roślin na całej powierzchni. Następnie należy przykryć nasiona przysypując całą powierzchnię piaskiem (granulacja 0,6-1,2 mm) na grubość kilku milimetrów.

Po wysiewie nasion intensywnie podlać całość rozproszonym strumieniem wody, tj. ok. 40 l / m².

W trakcie wschodów szczególnie ważne jest utrzymywanie stałej wilgotności gruntu podlewając małymi dawkami w godzinach porannych. Wschody będą trwałe około 3 tygodni przy założeniu w tym okresie stałej wilgotności gruntu.

Powierzchni nie należy eksploatować do momentu całkowitego ukorzenienia trawy (ok. 4-12 tygodni), unikać długotrwałego parkowania pojazdów.

13.2. PIELEGNACJA

Pierwsze koszenie należy przeprowadzić, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10-12 cm. W pierwszym roku po zasiewie należy kosić wysoko 4-5 cm, aby doprowadzić do szybkiego zadarnienia gruntu. Po osiągnięciu zwartej murawy koszenie można obniżyć maksymalnie do wysokości 1-2 cm.

Z uwagi na płytką warstwę gleby w eko-kratce, w trakcie całej eksploatacji należy zadbać o częste podlewanie oraz stałe uzupełnianie składników pokarmowych – nawożenie.

14. STREFY WYPOCZYNKU

WYPOSAŻENIE / MEBLE MIEJSKIE

Elementy małej architektury funkcjonujące na publicznych terenach zieleni oprócz tego, że powinny być trwałe i wygodne, muszą być estetyczne oraz spełniać kryteria sztuki użytkowej. Ich estetyka jest niezwykle istotnym elementem aranżacji przestrzeni terenów zieleni.

Wraz z realizacją nowych nasadzeń: drzew i krzewów projektuje się wyposażyć teren w ławki z oparciem, leżaki, hamaki i kosze na śmieci.

Wszystkie elementy architektury ogrodowej będą:

- miały nowoczesny design,
- pasowały do siebie,
- wykonane z tego samego materiału.

Zastosowane materiały:

- Konstrukcja: Stal malowana proszkowo
- Drewno
- Elementy drewniane impregnowane lakierobejcą.

Nr	WYPOSAŻENIE	ILOŚĆ
1.	Ławki z oparciem	4 szt.
2.	Leżaki obrotowe	4 szt.
3.	Hamaki	2 szt.
4.	Kosze na śmieci	3 szt.

14.1. ŁAWKI Z OPARCIEM

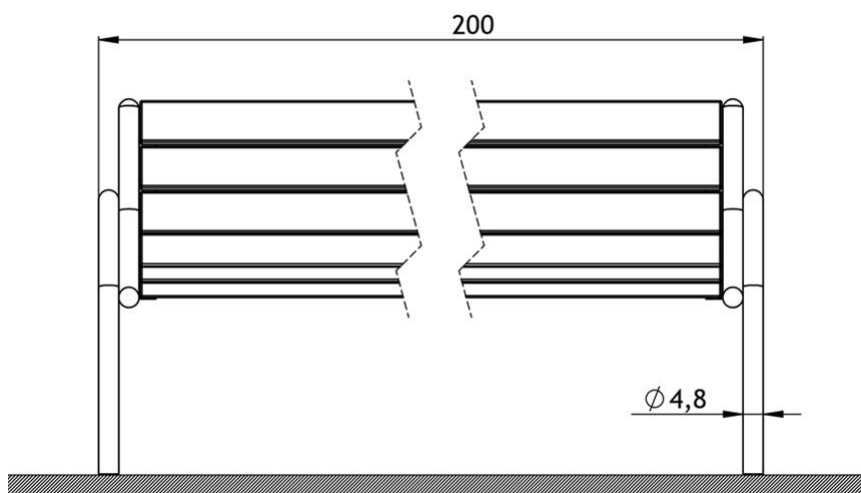
Ławka stalowo – drewniana, wyprofilowana z oparciem pod kręgosłup. wyposażona w min. 8 listew o długości 200 cm, szerokości ok. 8 cm i grubości min. 4 cm. Krawędzie w deskach winne być zaokrąglone frezem. Nie dopuszcza się by zastosowane deski były chropowate, spękane czy z sękami.

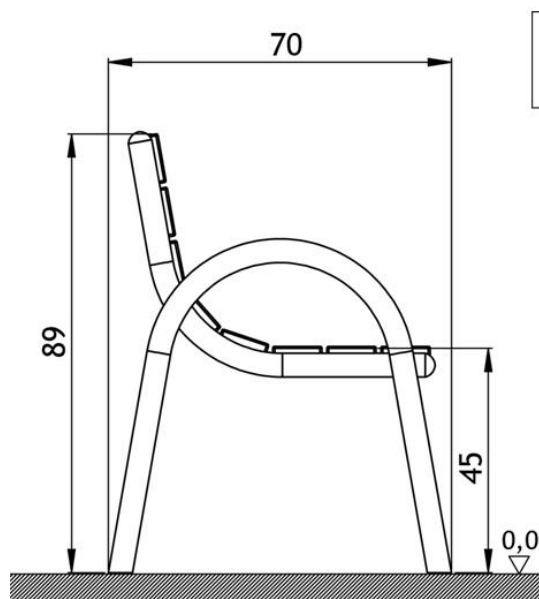
Lokalizacja: w miejscach wyznaczonych na rysunku nr 1 i 2. W strefie wypoczynku B, zlokalizowanej we wschodniej części działki i w strefie wypoczynku A – przy północnej granicy działki w sąsiedztwie stołu do tenisa, projektuje się zamontować po 2 ławki.



Wymiary:

- Wysokość: 89 cm
- Szerokość: 79 cm
- Długość: 200 cm
- Waga: 40 kg





Konstrukcja ławki opiera się na stalowych rurach o średnicy 48 mm, stanowiących jednocześnie nogi ławki. Siedzisko wykonane jest z drewna.

Materiały:

- Rura stalowa 50 mm lakierowana proszkowo lub stal nierdzewna,
- Listwy: drewno liściaste heblowane, w klasie I, trzykrotnie pomalowane lakierem odpornym na warunki zewnętrzne.

Kolor:

elementów stalowych: **czarny**

elementów drewnianych: **Tik** lub zbliżony

Montaż:

do przykręcenia, do zabetonowania.

Montowane w sposób uniemożliwiających ich wykopanie i kradzież - do utwardzonego podłoża lub do betonowych podstaw – dużych, drogowych krawężników.

Ilość: 4 sztuki

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

14.2. LEŻAKI OBROTOWE

Projektuje się leżaki obrotowe, umożliwiające komfort wypoczynku, zwrócenie się w pożądanym kierunku do słońca.

Lokalizacja:

W strefie wypoczynku B, zlokalizowanej we wschodniej części działki i w strefie wypoczynku C – w pobliżu zachodniej granicy projektowanego boiska i chodnika wiodącego na boisko, projektuje się zamontować po 2 leżaki.

Leżaki projektuje się umieścić na nawierzchni trawiastej utwardzonej eko-kratką. Wymiary nawierzchni utwardzonej 4x4 m, powierzchnia po 16 m².

Miejsce montażu leżaków przedstawia rysunek nr 1 i 2.



Wymiary leżaków:

- Wysokość: 110 cm
- Długość: 180 cm
- Szerokość: 70 cm

Waga: 79 kg



Zastosowane materiały:

- Konstrukcja: stal nierdzewna lub stal czarna
- Siedziska - drewno

Kolor elementów drewnianych **Tik** lub zbliżony.

Montaż:

Do przykręcenia

Ilość: 4 sztuki

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

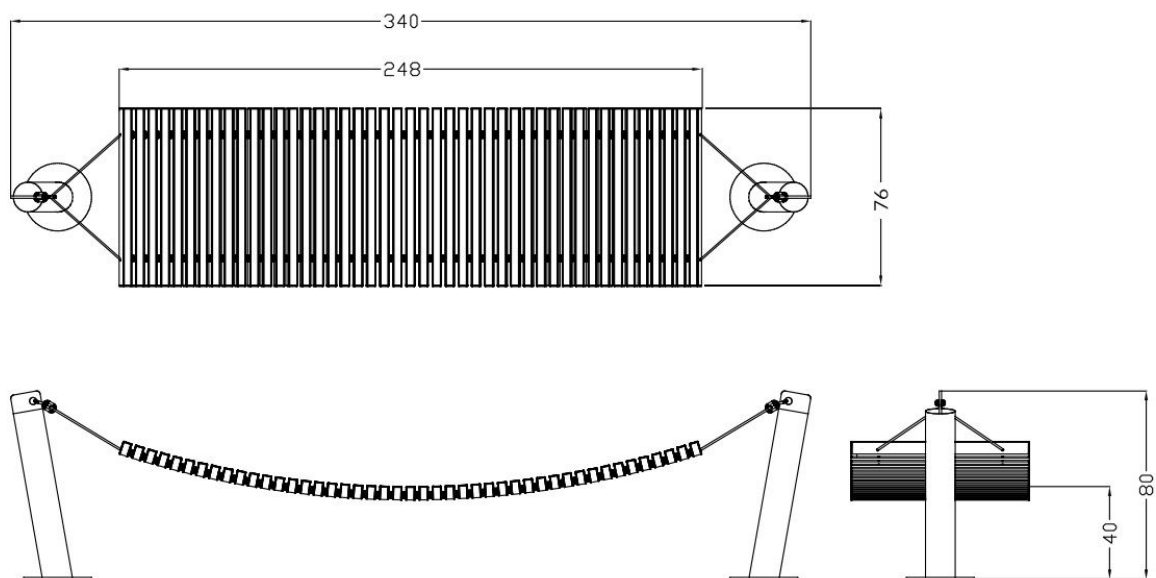
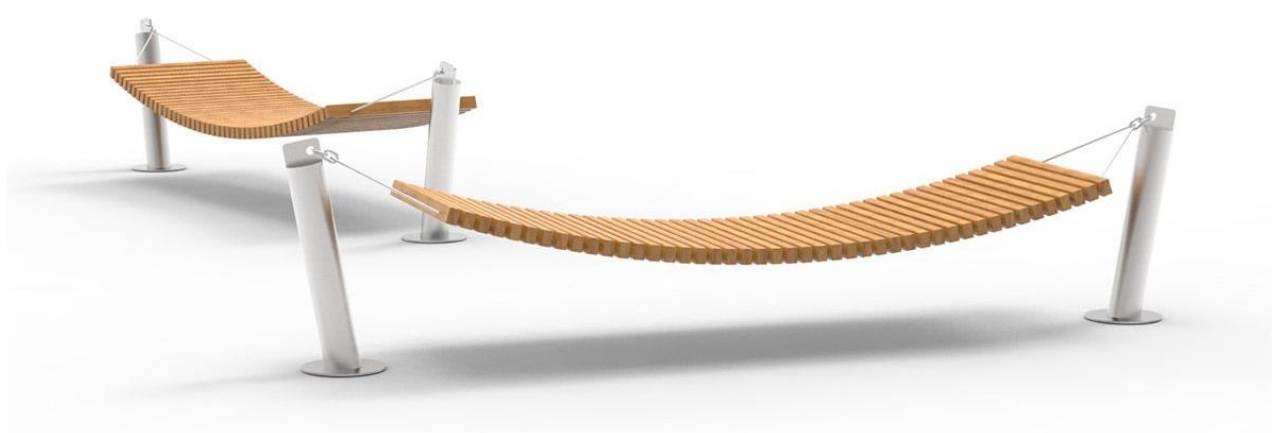
14.3. HAMAKI MIEJSKIE

Projektuje się hamak, który może również pełnić funkcję siedziska, na którym znajdzie się miejsce dla więcej niż jednej osoby lub funkcję leżanki.

Lokalizacja:

W strefie wypoczynku B, zlokalizowanej we wschodniej części działki projektuje się 2 hamaki, które należy zamontować na nawierzchni trawiastej utwardzonej eko-kratką. Wymiary nawierzchni utwardzonej 4x4 m, powierzchnia 16 m².

Miejsce montażu hamaków przedstawia Rysunek nr 1 i 2.



Konstrukcja hamaka dobrze przemyślana, aby był on bezpieczny i wytrzymały, a zastosowane materiały mają sprawić, że będzie on odporny na wandalizm i warunki atmosferyczne przed zużyciem i uszkodzeniami. Siedzisko wykonane jest z drewna.

Wymiary:

- Wysokość: 80 cm
- Szerokość: 76 cm
- Długość: 340 cm
- Waga: 150 kg

Materiały:

- stal nierdzewna,
- drewno egzotyczne.

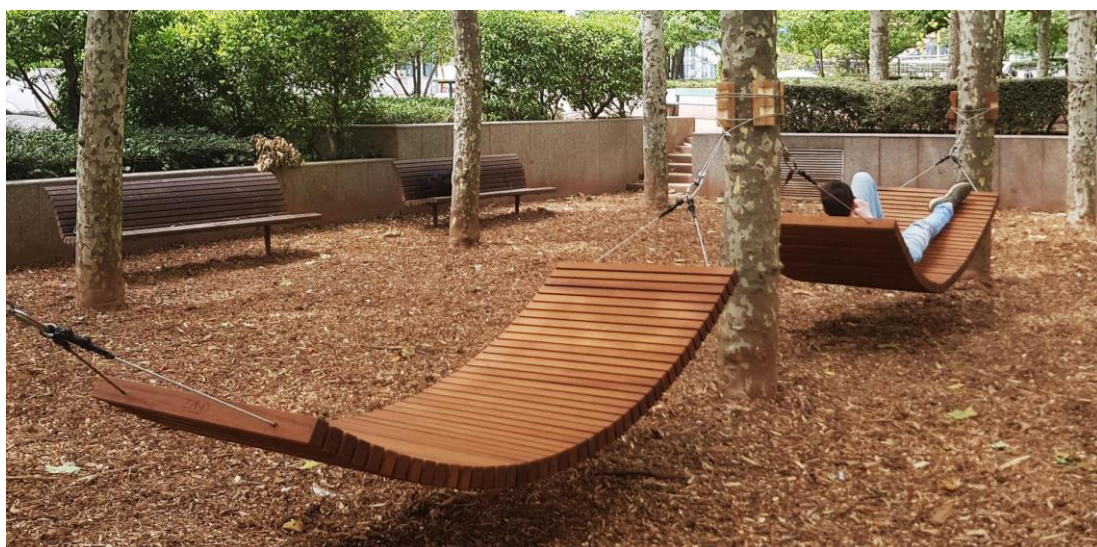
Kolor: elementów drewnianych: **Tik** lub zbliżony

Montaż:

Zgodnie z instrukcją producenta.

Ilość: 2 sztuki

Okres gwarancji: 36 miesięcy.



Fot. Projektowane hamaki miejskie zamontowane na istniejących drzewach

14.4. KOSZE NA ODPADY

Kosz na odpady, wolnostojący z betonową podstawą, daszkiem, 2 otworami wrzutowymi oraz wewnętrznym, ocynkowanym wsadem, pojemność min. 50 l. Żaden element zewnętrzny kosza nie może być ostro zakończony, tym samym niebezpieczny dla użytkowników.



Wymiary:

Wysokość: 890 mm

Szerokość: 500 mm

Pojemność: 50 l

Waga: 48,0 kg

Materiał:

Stal lub żeliwo,
pomalowany
proszkowo

Kolor: czarny

Okres gwarancji: 36
miesięcy.



Zamykany na kluczyk

Ilość: 4 szt.

Wymaga się by konstrukcja i wykonanie koszy były odporne na czynniki zewnętrzne, uszkodzenia mechaniczne, jak również nie dopuszczalne jest by ulegały korozji.

Montaż:

- na stałe, do przykręcenia, do zabetonowania, zgodnie z zaleceniami producenta

14.5. STÓŁ DO TENISA STOŁOWEGO

Stół do tenisa stołowego nie projektuje się wymieniać na nowy. Wymaga on jednak wypoziomowania i utwardzenia pod nim podłoża. W tym celu istniejące urządzenie sportowe, należy zdemontować. W miejscu przeznaczonym na jego powtórne zamontowanie należy wykonać nawierzchnię z kostki betonowej typu polbruk o grubości 6 cm, na podsypce piaskowo-cementowej, ze spadkiem poprzecznym obustronnym 1-2%.

Montaż:

- na stałe, do zabetonowania zgodnie z zaleceniami producenta

Ilość: 1 sztuka.

IV. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

15. DANE OGÓLNE

15.1. Program użytkowy

Projektowany teren ma spełniać, tak jak dotychczas funkcje rekreacyjno-sportowe dla mieszkańców Osiedla Piekary zwłaszcza dla dzieci i młodzieży mieszkających w tej okolicy.

Obiekt zostanie rozbudowany o kolejny element służący aktywnemu wypoczynkowi – boisko do siatkówki plażowej oraz uzupełniony o nowe nasadzenia zieleni i elementy małej architektury – meble miejskie.

16. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

16.1. MATERIAŁ SZKÓŁKARSKI

16.1.1. Drzewa i krzewy

materiał szkółkarski o rozmiarach zgodnie z projektem – tabele nr 5 i 6. Należy nabyć materiał szkółkarski sprzedawany w pojemnikach, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową. Rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione. Bryła korzeniowa gwarantująca przyjęcie się rośliny w miejscu sadzenia. Podłoże w pojemniku powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła korzeniowa ma pozostać w całości po usunięciu pojemnika. Na jej spodniej stronie nie może występować zbytne zagęszczenie splątanych korzeni, których wierzchołki winny być jasne i żywotne.

Materiał roślinny powinien być zgodny z normami: PN-87/R-67022 i PN-87/R-67023 - ozdobne drzewa i krzewy liściaste i iglaste. Ponadto rośliny winne być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest właściwa nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża

w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny.

Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych powinna być podana pojemność i rodzaj pojemnika. Rośliny muszą być za każdym razem szkółkowane w rozstawie umożliwiającej odpowiedni rozwój, charakterystyczny dla gatunku.

NAZWA BOTANICZNA	OBWÓD PNIA	POJEMNIK [l]	WYSOKOŚĆ [cm]
<i>CRATAEGUS laevigata 'Pauls Scarlet'</i>	14 - 16	C 70	
<i>PLATANUS acerifolia</i>	16 - 18	C 90	
<i>PINUS nigra</i>			350/+
<i>BERBERIS thunbergii „Admiration”</i>		C3	30/+
<i>CORNUS alba „Elegantissima”</i>		C3	40-50
<i>CYTISUS scoparius</i>		C3	40-50
<i>FORSYTHIA ×intermedia</i>		C3	40-50
<i>FORSYTHIA × intermedia „Maluch”</i>			
<i>PHILADELPHUS coronarius</i>		C3	40-50
<i>PHILADELPHUS coronarius „Aureus”</i>		C3	40-50
<i>SYRINGA vulgaris 'Edith Cavell' – kwiat biały</i>		C3	50/+
<i>SYRINGA vulgaris 'Hugo de Vries' - kwiat fioletowy</i>		C3	50/+
<i>SYRINGA vulgaris 'Kathrine Havemeyer' – kw. różowy</i>		C3	50/+
<i>Syringa meyeri 'Palibin' - kwiat fioletowy</i>		C3	30/+
<i>JUNIPERUS communis 'Depressa Aurea'</i>		C3	30/+
<i>JUNIPERUS communis 'Oblonga Pendula'</i>		C3	60/+

16.1.2. Nasiona traw

Mieszanka traw zastosowana na realizowany teren zieleni musi być odporna na nasłonecznienie, tolerować suszę. Istotne jest aby szybko się ukorzeniła i zadarniała powierzchnię oraz tworzyła zwartą, intensywnie zieloną murawę. Ze względu na sportowy charakter obiektu powinna dobrze znosić intensywne użytkowanie.

16.2. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Boisko do piłki plażowej siatkowej zaprojektowano jako dół, wykonany poprzez korytowanie istniejącego terenu, wypełniony piaskiem.

Konstrukcja nawierzchni:

minimum 40 cm -piasek płukany drobnoziarnisty (piasek sortowany frakcji 1-3 mm);
warstwa izolacyjna z geowłókniny o właściwościach filtracyjnych i odsączających 150g/m².
warstwa odsączająca - kruszywo kamienne łamane, frakcja 10-30 mm - zagęszczone mechanicznie, warstwa po zagęszczeniu o grubości 15 cm.
grunt rodzimy.

Boisko do gry w siatkówkę plażową o wymiarach 16,0 x 8,0 m, otoczone jest wolną strefą o szerokości 5,0 m, z przestrzenią wolną od jakichkolwiek przeszkód do wysokości min. 7 m od podłoża.

16.2.1.WYPOSAŻENIE BOISKA

Boisko wyposażone w komplet słupów wraz z siatką do gry w siatkówkę plażową, mocowanych do podłoża na stałe.

Słupki do siatki wykonane z profili aluminiowych, owalnych 100/120 mm wzmocnionych, mocowanych w tulejach. Mechanizm naciągowy śrubowy znajdujący się wewnątrz słupka, przesuwany z zastosowaniem mimośrodów, ułatwiający ustawienie i zablokowanie naciągu siatki w określonym położeniu poprzez zaciśnięcie blokady.

Na nawierzchni piaskowej linie boiska do wyznaczania pola gry będą oznaczane mocowaną do podłoża specjalną przeznaczoną do tego celu taśmą o szerokości 5 cm w kolorze ciemnoniebieskim z mocowaniami. Linie wykonane z taśmy polipropylenowej odpornej na warunki atmosferyczne.

16.2.2. PIŁKOCHWYTY

Piłkochwyty - siatki umieszczone na słupach, stabilnie zamontowane w piasku o wysokości 4 m. Słupy wykonane z profili stalowych, kwadratowych 80x80 mm, malowane proszkowo. Profile mocowane w tulejach stalowych. Siatka bezwęzłowa wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości.

16.2.3. BRAMA WJAZDOWA

Brama dwuskrzydłowa o szerokości 3 m i wysokości 3 m wykonana z profili stalowych lakierowanych proszkowo. Wypełnienie konstrukcji w postaci kątowników stalowych. Kolor zielony.

16.2.4. FURTKA

Furtka o szerokości 1,5 m i wysokości 2 m wykonana z profili stalowych lakierowanych proszkowo. Wypełnienie konstrukcji w postaci kątowników stalowych. Kolor zielony.

KARTA TECHNICZNA

SŁUPKI DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ




KARTA KATALOGOWA PRODUKTU

	<p>Nazwa towaru</p> <p>Słupki do siatkówki plażowej PROFESJONALNE</p>
	<p>Numer Artykułu</p> <p>12 000</p>
	<p>Certyfikaty/Atesty/Aprobaty</p> <p>Certyfikat bezpieczeństwa Nr 10/10/2017/03/00 wydany przez Europejskie Centrum Jakości i Promocji Sp. z o.o</p>
	<p>Produkty komplementarne</p> <p>Art. Nr 12 008 - Tuleja wraz z krzyżakiem mocująca aluminiowa Wszystkie rodzaje siatek do siatkówki Wszystkie rodzaje stanowisk sędziowskich do siatkówki plażowej Art. Nr 11 004 - Osłony słupków do siatkówki PROFESJONALNE</p>
<p>Opis produktu</p> <p>Słupki wykonane z profili aluminiowych, owalnych 100/120 mm wzmocnionych, mocowanych w tulejach. Mechanizm naciągowy śrubowy znajdujący się wewnątrz słupka, przesuwany z zastosowaniem mimośrodów, ułatwiającego ustawienie i zablokowanie naciągu siatki w określonym położeniu poprzez zaciśnięcie blokady. Pięć punktów mocowania siatki do naciągu na każdym słupku. Płynna regulacja wysokości siatki. Słupki spełniają normy najwyższej klasy rozgrywek na świecie. Kolor: żółty. Zgodne z normą FIVB.</p>	

KARTA TECHNICZNA

LINIE DO WYZNACZANIA POLA GRY

KARTA KATALOGOWA PRODUKTU

  	<p>Nazwa towaru</p> <p>Linie do wyznaczania pola gry PROFESJONALNE</p> <p>Numer Artykułu</p> <p>556</p> <p>Certyfikaty/Atesty/Aprobaty</p> <p>Deklaracja zgodności wystawiona przez producenta</p> <p>Produkty komplementarne</p>
<p>Opis produktu</p> <p>Wykonane z taśmy polipropylenowej odpornej na warunki atmosferyczne. Wymiary: 8x16 m. Szerokość 5 cm. Linie posiadają możliwość regulacji długości dzięki zastosowaniu specjalnych narożników. Mocowane za pomocą desek zakopywanych w piasku, narożniki linii połączone z deską elastyczną linką. Kolor: niebieski, czerwony</p>	

KARTA TECHNICZNA

PIŁKOCHWYT NA SŁUPACH STALOWYCH

PIŁKOCHWYT NA SŁUPACH STALOWYCH

ART. NR 15 543

Wykonany z profili stalowych, kwadratowych 80x80 mm, malowanych proszkowo na kolor z palety RAL 6024 lub cynkowanych ogniowo. Profile mocowane w tulejach stalowych.

Wysokość profilu po zamontowaniu w tulei: 4,0 m; 5,0 m; 5,5 m; 6,0 m; 7,0 m lub 8,0 m.

Siatka bezwęzłowa wykonana jest z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości. Oczko: 12x12 cm, 10x10 cm, 4,5x4,5 cm.

Grubość splotu: 2,3 mm; 3,0 mm; 4,0 mm; 4,75 mm. Kolory: zielony, czarny, niebieski, biały.

Certyfikat DIN EN ISO 9001 : 2000.



Mocowanie siatki w dolnej oraz górnej części do linki stalowej grubości 3mm za pomocą karabińczyków stalowych, ocynkowanych.



Siatka bezwęzłowa wykonana z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości
Oczko: 12x12 cm; 10x10 cm; 4,5x4,5 cm.

Grubość splotu: 2,3 mm; 3,0 mm; 4,0 mm; 4,75 mm.

Kolor: zielony, czarny, niebieski, biały.

Certyfikat DIN EN ISO 9001 : 2000.

W górnej części profil jest zaślepiony, posiada oko do mocowania linki stalowej, napinanej za pomocą śrub rzymskich.

Profile stalowe mocowane w tulejach stalowych ocynkowanych, o długości 0,7m oraz 0,5m w zależności od wysokości piłkochwytu.



16.3. NAWIERZCHNIA UTWARDZONA Z KOSTKI BETONOWEJ

Chodnik łączący ul. Gen. L. Okulickiego i projektowane boisko do siatkówki plażowej a także strefa bezpieczna przy stole do tenisa stołowego utwardzone kostką betonową. Projektuje się taką samą kostkę brukową, z której została wykonana ścieżka w południowej części, w kolorze szarym.

Materiał:

Kostka betonowa w kolorze szarym

- Grubość: 6 cm
- Długość: 20 cm
- Szerokość: 10 cm

Obrzeża betonowe w kolorze szarym:

- Długość: 100 cm
- Szerokość: 6 cm
- Wysokość: 20 cm

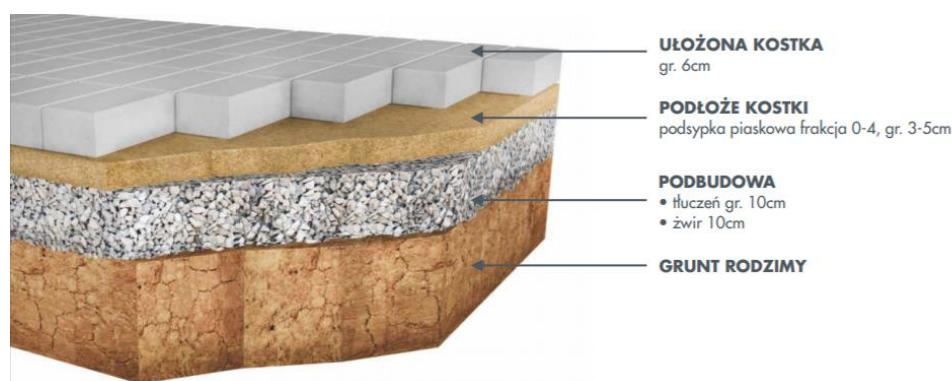
Nawierzchnia z kostki brukowej 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej.

Podbudowa o grubości 20 cm:

- tłuczeń – 10 cm
- żwir – 10 cm

Zasypka z piasku.

Spadek 1%, odwodnienie na teren zieleni.



Rys. Schemat układania kostki brukowej o grubości 6 cm.

Wykonanie podbudowy ma ona bardzo istotne znaczenie dla trwałości nawierzchni z kostki brukowej. O konstrukcji podbudowy decyduje przede wszystkim wielkość i rodzaj obciążeń, typ gruntu rodzimego oraz rodzaj użytego materiału stabilizującego podbudowę.

Podbudowę należy wykonać z materiałów niespoistych, na uprzednio zagęszczonym, ubitym podłożu (do wykonania podbudowy najczęściej stosuje się kruszywo łamane). Warstwa podbudowy powinna zostać równomiernie rozłożona i zagęszczona.

Uwaga: w końcowym etapie prac wykonywane jest zagęszczenie kostki, które powoduje jej obniżenie, dlatego należy to uwzględnić przy wykonywaniu podbudowy.

Podsypka pod kostkę powinna być luźna (niezagęszczona), o grubości 3-5 cm, wykonana z czystego piasku płukanego.

Zagęszczanie zagęszczarką o masie dostosowanej do wymiarów kostki, posiadającą grubą osłonę gumową.

16.4. STREFY WYPOCZYNKU

16.4.1. Nawierzchnia trawiasta utwardzona / nawierzchnia pod meblami ogrodowymi

Pod wszystkimi meblami ogrodowymi i przy bramie na boisko piłki siatkowej utwardzić nawierzchnie trawiastą stosując Eko-kratkę.

Materiał: Eko-kratka

- Powierzchnia: 500 mm x 500 mm,
- Wysokość ścianek: 40 mm,
- Grubość ścianek: 3 - 4 mm,
- Wielkość oczek: 7 cm x 7 cm (49 oczek),
- Ilość na 1 m²: 4 sztuki,
- Waga: 1,4 kg/szt,
- Materiał: PP PE 100% recykling,
- Kolor: odcienie czarnego,
- Powierzchnia biologicznie czynna: 85 %,
- Wytrzymałość na obciążenia 250 ton /mkw.

Obszar realizacji nawierzchni trawiastej utwardzonej należy wyznaczyć zgodnie z dokumentacją rysunkową, w której podano dokładne wymiary.

Technologia realizacji:

Montaż zgodnie ze specyfikacją producenta na podbudowie. Odpowiednio wykonana podbudowa gwarantuje stabilność nawierzchni oraz odporność na działanie obciążenia. Kratki wypełnione glebą i nasionami traw. Gleba zastosowana do wypełniania krat to gleba próchniczna lub humusowa o odczynie pH 5,5 – 6,5.

Zastosować mieszankę traw zawierającą gatunki szczególnie odporne na trudne warunki glebowe oraz pokarmowe, charakteryzujące się małymi wymaganiami pokarmowymi, dużą odpornością na suszę.

W trakcie wschodów szczególnie ważne jest utrzymywanie stałej wilgotności gruntu podlewając małymi dawkami w godzinach porannych. Wschody będą trwały około 3 tygodni przy założeniu w tym okresie stałej wilgotności gruntu.

Aby uzyskać oczekiwany efekt i odporność nawierzchni trawiastej na zniszczenie sposób wykonania nawierzchni trawiastej utwardzonej musi spełniać wymogi określone przez producenta.

16.4.2. Mała architektura / wyposażenie stref wypoczynku

Wyposażenie parku sportowego – meble ogrodowe winny być trwałe i estetyczne.

Elementy konstrukcyjne wyposażenia wykonane ze stali, pomalowane metodą proszkową, montowane do podłoża, tj. do betonowej podstawy znajdującej się pod powierzchnią gruntu. Wszystkie zastosowane listwy powinny być z drewna liściastego, trzykrotnie pomalowane lakierem odpornym na warunki zewnętrzne w kolorze zbliżonym do: teak lub dąb. Krawędzie w deskach winne być zaokrąglone frezem. Nie dopuszcza się zastosowanie listew splekanych z sękami, nieoheblowanych bądź z innymi widocznymi wadami drewna.

a) Ławki

Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali, pomalowane metodą proszkową, montowane do podłoża, tj. do betonowej podstawy znajdującej się pod powierzchnią gruntu. Kolor elementów konstrukcyjnych: czarny

Elementy drewniane ławek: winny składać się z min. 8 listew o długości 200 cm, szerokości 8 cm i grubości 4 cm; kolor elementów drewnianych: Tik lub zbliżony.

b) Leżaki obrotowe

Wymiary: długość min. 180 cm, szerokość 70 cm.

Elementy konstrukcyjne: stal nierdzewna lub stal czarna

Elementy drewniane: listwy grubości minimum 4 cm.

Kolor elementów drewnianych: Tik lub zbliżony

c) Hamaki

Wymiary: długość min. 340 cm, szerokość 76 cm.

Elementy konstrukcyjne: stal nierdzewna

Elementy drewniane: listwy grubości minimum 4 cm.

Kolor elementów drewnianych: Tik lub zbliżony

d) Kosze na śmieci

Materiał: stal lub żeliwo, pomalowany proszkowo. Kolor czarny.

Sposób wykonania mebli ogrodowych według kart technicznych, opisów specyfikacji i technologii producentów mebli ogrodowych.

Wszystkie elementy małej architektury należy zamocować w gruncie zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi kartach technicznych.

UWAGA!

Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacji nazwy marek (firm), urządzeń, wyposażenia służącego do wypoczynku, wyposażenia boiska, wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, jako informację na temat oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia.

Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych urządzeń, wyposażenia, wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa Budowlanego, spełnienie warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwole na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w projekcie i niniejszej specyfikacji.

Inwestor może wykorzystać urządzenia i elementy wyposażenia różnych firm, jeśli wybrane urządzenia oraz elementy wyposażenia będą spełniać:

- takie same formy aktywności,
- będą tożsame pod względem materiałowym,
- będą tożsame pod względem formy i kolorystyki,
- będą posiadały atesty i certyfikaty bezpieczeństwa zgodne z normami unijnymi oraz będą zgodne z normami podanymi w specyfikacji.

Sprawdziła:

Opracowała:

*mgr inż. arch. Elżbieta Ziomek
115/DSOKK/2017*

mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do projektu pn: „Budowa parku sportowego Arena Piekary przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku” (LBO)

Zakres:

Projekt Budowlany

Inwestycja:

„Budowa parku sportowego Arena Piekary przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku” (LBO)

Obiekt budowlany i adres:

Teren rekreacyjno-sportowy / teren zieleni osiedlowej
ul. Gen. L. Okulickiego 3-5-7-9, 59-220 Legnica
dz.nr ewid.: 1208/3, obręb: Piekary Osiedle

Inwestor:

Gmina Legnica
Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

Zespół projektowy:

Architektura: *mgr. inż. arch. Elżbieta Ziomek*
 Upr. Nr 115/DSOKK/2017
 w specjalności architektonicznej
 obejmującej projektowanie bez
 ograniczeń

Zieleń: *mgr inż. Elżbieta Wyszowska-*
 Zajac

Data opracowania: czerwiec 2021

DANE OGÓLNE

Na przedmiotowym terenie tj., na terenie zieleni osiedlowej przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego w Legnicy, przewiduje się zachowanie dotychczasowy funkcji rekreacyjno-sportowych, głównie przez realizację zieleni urządzonej, boiska do siatkówki plażowej i organizację stref wypoczynku.

W obrębie terenu objętego opracowaniem zostanie zlikwidowane stare boisko o nawierzchni betonowej a następnie w ramach opracowanego projektu zostanie wykonane nowe boisko nawierzchnie utwardzone oraz wyposażenie służące rekreacji.

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres robót obejmuje:

Modernizację istniejącego ogólnodostępnego terenu o charakterze rekreacyjno-sportowym.

- rozbiórka nawierzchni betonowej starego boiska do siatkówki,
- budowa boiska do siatkówki plażowej z wyposażeniem,
- utwardzenie ciągów komunikacyjnych i nawierzchni bezpiecznej do tenisa stołowego kostką betonową,
- realizacja zieleni urządzonej - nowe nasadzenia zieleni wysokiej i średniej, wykonanie nawierzchni trawiastej
- montaż wyposażenia służącego rekreacji / mała architektura, meble miejskie.
- prace porządkowe po zakończeniu prac.

Nazwa zadania: „Budowa parku sportowego Arena Piekary przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku” (LBO)

ul. ul. Gen. L. Okulickiego 3-5-7-9, 59-220 Legnica

Działka nr 1208/3, Obręb: Piekary Osiedle.

Kolejność wykonywanych robót:

Zagospodarowanie placu budowy - roboty związane z urządzaniem zaplecza i placu budowy

W zakresie: oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy,

utwardzenie wjazdu, dojść oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych oraz sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Prace rozbiórkowe i demontażowe:

- rozbiórka starej nawierzchni betonowej boiska oraz
- prace demontażowe wyposażenia boiska do siatkówki i koszykówki,

Roboty budowlano-montażowe:

- roboty ziemne - korytowanie pod wykonanie nowego boiska do siatkówki o nawierzchni piaskowej,
- prace przygotowawcze - tyczenie obiektów budowlanych – boiska, piłkochwyków,
- roboty betoniarskie - fundamenty, piłkochwyty,
- roboty montażowe wyposażenia boiska do siatkówki plażowej: np słupków i piłkochwyków itp.,
- roboty związane z wykonaniem nawierzchni piaskowej,
- roboty ogrodnicze związane z wykonaniem nowych nasadzeń zieleni wysokiej, średniej i zakładania nawierzchni trawiastych oraz nawierzchni trawiastych utwardzonych eko-kratką
- roboty związane z montażem urządzeń służących rekreacji: leżaki, hamaki, ławki
- roboty wykończeniowe, poprawki.

Roboty ogrodnicze:

- roboty związane z nasadzeniem drzew, krzewów
- roboty związane z zakładaniem nawierzchni trawiastych.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i sztuką ogrodniczą, pod nadzorem osób uprawnionych do realizacji prac budowlanych i ogrodniczych.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Prace budowlane prowadzone będą na terenie istniejącego terenu zieleni / terenu rekreacyjno sportowego na Osiedlu Piekary w sąsiedztwie ulic: Armii Krajowej, Okulickiego, Cichociemnych - 1208/3, obręb: Piekary Osiedle.

Na działce występują inne obiekty sportowe w użytkowaniu – boisko o nawierzchni syntetycznej – pozostały teren zagospodarowany jest zielenią w przewadze nawierzchnią trawiastą.

W granicach prowadzonych prac - nie ma żadnych obiektów budowlanych, w które byłaby możliwa ingerencja, podczas korytowania pod realizację boiska do siatkówki plażowej czy też podbudowę na wykonanie nawierzchni utwardzonych kostką betonową.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Takie elementy na działce nie występują. Nie projektuje się również takich elementów. Na działce nie istnieją widoczne elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu,
- b) wykonania wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych (lub wykorzystać istniejące sanitariaty) ,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej, może być komórkowa,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów, sprzętu.

4. ZAGROŻENIE W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

W związku z realizacją boiska przewidziane są w dużym zakresie roboty ziemne

- wykonywanie prac z udziałem maszyn i urządzeń budowlanych,
- upadek pracownika z wysokości,
- uderzenie spadającym przedmiotem,
- porażenie prądem elektrycznym (np. brak zabezpieczenia przewodów zasilających), urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi),
- potrącenie przez maszyny budowlane.

UWAGI:

- Roboty nie ujęte niniejszym opracowaniem a niezbędne do wykonania, należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, wytycznymi/instrukcjami producentów materiałów. Wszystkie użyte materiały budowlane, wykończeniowe, wyposażenie powinny być dopuszczone do stosowania.

- Kierownik budowy, plan zabezpieczenia terenu (miejsca) wykonywania robót, powinien uzgodnić z Użytkownikiem terenu.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW I ZAPOBIEGANIA NIEBEZPIECZEŃSTWOM:

Realizacja budowy powinna być wykonana zespołem pracowniczym przeszkolonym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ” zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „BIOZ” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.
- Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw występowania: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać atesty.
- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób

przewodzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty i koce gaśnicze).
- Należy wykonać i oznakować drogi ewakuacyjne, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być w każdej chwili dostępne.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Środki techniczne

Zagospodarowanie placu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ponadto:

- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.
- Należy wykonać i oznakować drogi ewakuacyjne, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania, muszą być one w każdej chwili dostępne.

Środki organizacyjne

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany,

stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników, głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

7. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Projekt architektoniczno-budowlany dla zadania „Budowa parku sportowego Arena Piekary przy ul. Armii Krajowej i Okulickiego - miejsca sportu, rekreacji i wypoczynku” (LBO).
- RMPiPMB z dnia 28.03.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 12 Poz. 1126.
- RMPiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- RMPiPMB z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa.
- RMPiPMB z dnia 08.02.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i Norm branżowych bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37 Poz. 138.

Sprawdziła:

Opracowała:

*mgr inż. arch. Elżbieta Ziomek
upr. 115/DSOKK/2017*

mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac