

**PROGRAM PRAC**  
**Zagospodarowania terenu wokół Placówki Wychowania Pozaszkolnego**  
**przy ul. Nobla 18/26 w Warszawie w tym wykonanie przebudowy**  
**boisk sportowych i placu zabaw**

**I. Przeznaczenie i program użytkowy**

Projekt zakłada poprawę warunków rekreacji i zabawy dla dzieci mieszkańców Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy.

Plac zabaw będzie miejscem przeznaczonym w celu zapewnienia rekreacji i zabawy dla dzieci z udziałem ich rodziców lub opiekunów oraz będzie stanowił część terenu wydzielony z ogólnej przestrzeni, wyposażony w nawierzchnię z piasku lub drobnego żwiru, zestawy certyfikowanych zabawek stałych, ławek i koszy na śmieci.

Na terenie ponadto zostanie wymieniona nawierzchnia i urządzenia na istniejących boiskach sportowych znajdujących się na terenie placówki, na spełniające obecne normy bezpieczeństwa dla dzieci i młodzieży. Program dodatkowo będzie uzupełniony o piłkochwyty wokół boiska do piłki nożnej. Dodatkowo z uwagi na potrzeby placówki zostaną wykonane jeszcze dwie furtki wejściowe na teren placówki.

**II. Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Na działce obecnie znajdują się:

- Nowo wybudowany budynek Ogniska pracy pozaszkolnej
- Stary drewniany budynek siedziby placówki.
- Garaż z blachy falistej
- Dwa place zabaw dla dzieci
- Boisko do piłki nożnej – trawiaste
- boisko do koszykówki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej
- boisko do siatkówki lub tenisa ziemnego o nawierzchni poliuretanowej
- boisko małe do koszykówki – małe o nawierzchni żwirowej.
- Utwardzone ścieżki, podjazdy, parking i place – z kostki brukowej.

**III. Planowane prace będą obejmowały:**

1. Budowę nawierzchni boisk;
2. Założenie trawnika;
3. Przebudowę nawierzchni placów zabaw,
4. Instalację zabawek na placu zabaw;
5. Instalację elementów boisk sportowych i piłkochwyków.
6. Montaż dwóch furtek wejściowych na teren.

**IV. Zestawienie powierzchni w terenie**

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Powierzchnia działki              | 10 008,00m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia ruchu                | 1 114,87 m <sup>2</sup> |
| w tym:                            |                         |
| Dróg                              | 278,85 m <sup>2</sup>   |
| Miejsc parkingowych               | 51,19 m <sup>2</sup>    |
| Chodników                         | 784,83 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia istniejącego budynku | 899,00 m <sup>2</sup>   |

Powierzchnia istniejących urządzeń terenowych 2014,84 m<sup>2</sup>

w tym:

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Boisko do piłki nożnej             | 651,72 m <sup>2</sup>   |
| Boisko do koszykówki małe          | 146,54 m <sup>2</sup>   |
| Boisko do siatkówki                | 166,35 m <sup>2</sup>   |
| Boisko do koszykówki duże          | 287,00 m <sup>2</sup>   |
| Place zabaw                        | 882,63 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia obiektów do rozbiórki | 149,58 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia terenów zielonych     | 5 950,97 m <sup>2</sup> |

Powierzchnia nowych urządzeń terenowych 2014,84 m<sup>2</sup>

w tym:

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Boisko do koszykówki małe | 203,30 m <sup>2</sup> |
| Boisko do siatkówki       | 190,00 m <sup>2</sup> |
| Boisko do koszykówki duże | 405,00 m <sup>2</sup> |
| Place zabaw               | 880,00 m <sup>2</sup> |

## V. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe:

### 1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe będą polegały na rozebraniu i wywiezieniu istniejących elementów z powierzchni przyszłego placu zabaw, poprzez:

- usunięcie humusu z terenu placu zabaw i ścieżki.
- usunięcie darni z terenu trawnika.
- usunięcie lub przestawienie w nowe miejsce elementów małej architektury, takich jak ławki, kosze lub inne elementy.
- Rozebranie istniejących nawierzchni boisk sportowych i elementów istniejącego wyposażenia boisk.

### 2. Budowa nawierzchni placu zabaw

- nawierzchnia: przewiduje się nawierzchnię placu zabaw z piachu drobnoziarnistego albo z drobnego żwiru z płukanych otoczków lub nawierzchnię mieszaną, np. piasek-żwirek, w celu uwydatnienia poszczególnych części placu zabaw w zależności od funkcji (np. huśtawka, zjeżdżalnia czy karuzela). Na całym obwodzie placu zabaw, w celu odizolowania jego powierzchni od powierzchni otaczającego terenu, zastosować typowe betonowe obrzeża trawnikowe.

- odwodnienie powierzchniowe placu zabaw poprzez wyprofilowanie spadków jego powierzchni w kierunku wzdłużnych linii zewnętrznych, na trawniki przyległe.

- podłoże: po usunięciu darni przekopać teren glebogryzarką i usunąć wszelkie chwasty kłaczowe, kamienie, gruz, szkło i inne zanieczyszczenia. W celu ustabilizowania podłoża wykonać stabilizację mieszaniną piaskowo-cementową lub odczekać 2 tygodnie przed przystąpieniem do następnych prac. Przestrzeń po usuniętym humusie wypełnić na całej powierzchni warstwą piasku o grub. ok. 3-5 cm, a następnie, w zależności od poszczególnych funkcji danego fragmentu terenu piaskiem lub żwirem płukany (warstwa ok. 5 cm).

### 3. Przebudowa nawierzchni boisk sportowych

- nawierzchnia: przewiduje się nawierzchnię boisk do koszykówki (duże i małe) oraz siatkówki/tenisa jako poliuretanową typu EPDM składającą się z 2 warstw:
  - dolnej -mieszaniny granulatu gumowego, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym, układanej mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

- górnej - warstwa składająca się z granulatu EPDM, połączonej lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym, układanej mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.
- Na całym obwodzie boisk, w celu odizolowania ich powierzchni od powierzchni otaczającego terenu, zostaną zastosowane typowe betonowe obrzeża trawnikowe.
- odwodnienie powierzchniowe placu zabaw poprzez wyprofilowanie spadków jego powierzchni w kierunku wzdłużnych linii zewnętrznych, na trawniki przyległe
- Kolorystyka: - nawierzchnia poliuretanowa – zielona, linie boisk - białe

#### 4. Wyposażenie Zabawki i elementy małej architektury

Zabawki oraz elementy boisk i małej architektury oraz piłkochwyty, przedstawione w załączniku graficznym obrazują przykładowe rozwiązanie urządzenia placu zabaw oraz boisk sportowych, z uwzględnieniem stref bezpieczeństwa dla zabawek, pochodzą z katalogów firm – producentów elementów placów zabaw dla dzieci oraz wyposażenia boisk sportowych. Wszystkie zabawki i elementy wyposażenia oraz małej architektury będą posiadać atesty i dopuszczenia do użytkowania.

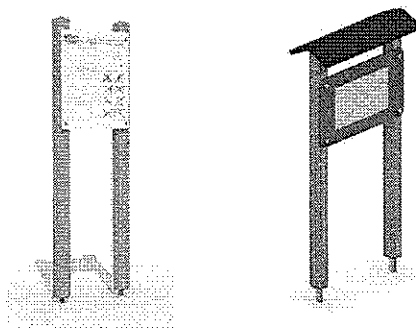
Podane w załączniku graficznym urządzenia i ich rozmieszczenie są przykładowe. Ostateczne ich rozmieszczenie będzie uwzględniać możliwości terenowe placówki oraz skonkretyzowane zapotrzebowanie na rodzaj i ilość poszczególnych elementów wyposażenia placu zabaw ze szczególnym uwzględnieniem rzeczywistych stref bezpieczeństwa.

Urządzenia i ich rozmieszczenie muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176.

#### 4.1. Opis zabawek i elementów wyposażenia oraz małej architektury, które znalazły się za załączniku graficznym:

##### 4.1.1. Tablica informacyjna z regulaminem.

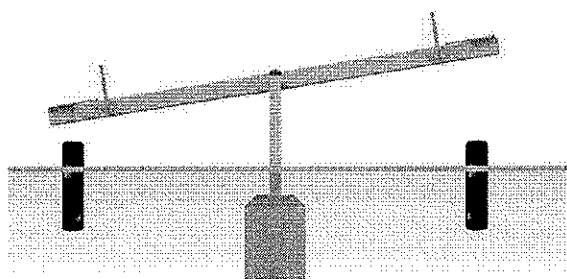
Tablica informacyjna o wysokości około 2 m i szerokości około 0,6 m z płytą umożliwiającą zamontowanie ogłoszenia. Słupki wykonane albo z drewna bezrdzeniowego, impregnowane powierzchniowo, lub ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowe, płyta wykonana ze sklejki wodoodpornej lub płyty MDF, słupy konstrukcyjne drewniane mocowane w gruncie na stalowych, malowanych proszkowo kotwach, belki konstrukcyjne osłonięte kapturkami z tworzywa sztucznego; elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo.



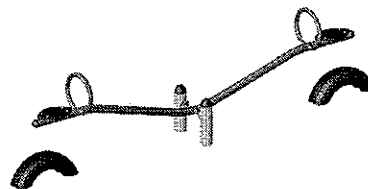
##### 4.1.2. Huśtawka „ważka”.

Huśtawka o rozpiętości około 3 m ( $\pm 10\%$ ). Belka stalowa lub aluminiowa. Siedziska z tworzywa sztucznego. huśtawka wyposażona w uchwyty i gumowe odboje amortyzujące uderzenia o ziemię. Całość konstrukcji stalowej huśtawki zabezpieczona antykorozyjnie i

malowana lakierem akrylowym, strukturalnym. Huśtawka wyposażona w bezpieczne i trwałe siedziska z HDPE na metalowym rdzeniu.



lub



#### 4.1.3. Ławka.

Na terenie znajduje się około 30 ławek w których należy wymienić deski na siedziskach i oparciach wraz z ich pomalowaniem w kolorze ławki.

#### 4.1.4. Kosz na śmieci.

Na terenie obecnie znajdują się betonowe kosze na śmieci – do wymiany jest około 30 blaszanych wkładów.

#### 4.1.5. Zabawka dwie wieże ze zjeżdżalnią i ścianką wspinaczkową.

Zestaw ze zjeżdżalnią

Moduły, z których składa się zestaw:

- Barierka do zjeżdżalni
- Zjeżdżalnia, boki metalowe
- Dwie wieże kwadratowe z dachem czterosпадowym
- podest sztywny łączący dwie wieże

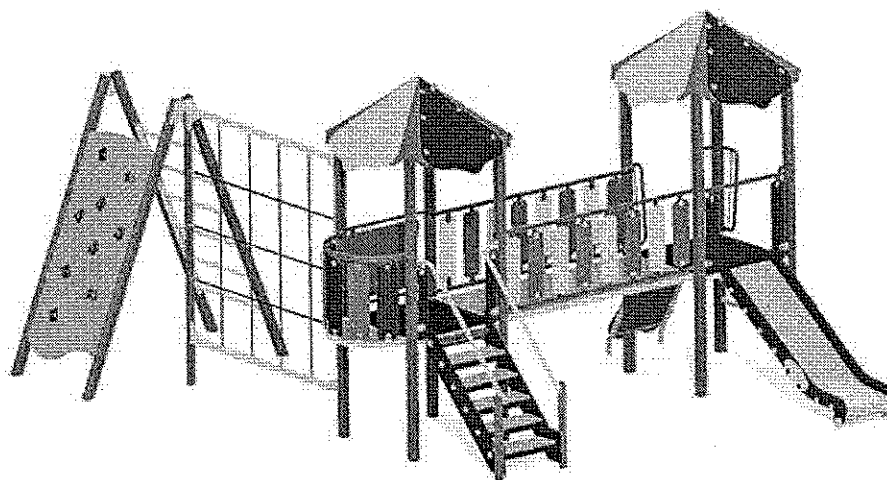
Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, aluminiowe, płyty wykonana ze sklejki wodoodpornej, tworzyw sztucznych lub płyty MDF lub HPL i HDPE. liny polipropylenowe.

Urządzenie łączące w sobie zjeżdżalnię z mini ścianką do wspinaczki. Obok tradycyjnej drabinki zestaw może zawierać ściankę wspinaczkową, lub też siatkę do wchodzenia z liny polipropylenowej.

Ewentualne kamienie przytwierdzone do ścianki wspinaczkowej muszą być pokryte są gumą, aby zapobiec ześlizgnięciu się stopy dziecka z konstrukcji. Urządzenie musi być odporne na akty wandalizmu, wzmożoną, dziecięcą eksploatację oraz rozmaite czynniki atmosferyczne, jak: promieniowanie UV, deszcz, śnieg, mróz czy wiatr. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym.

Wysokość urządzenia około 300 cm, zaś jego długość zależna od zestawu.

Ilość – komplet 1.

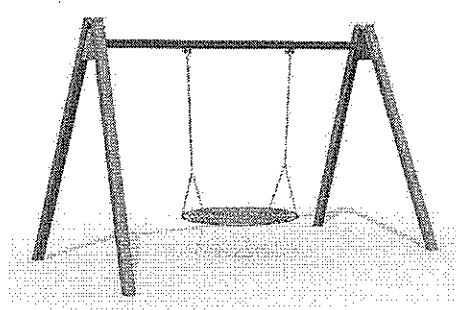


#### 4.1.6. Huśtawka "bocianie gniazdo".

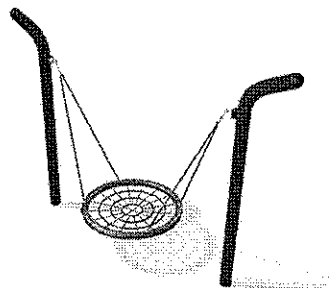
Wahadłowa huśtawka przypominająca gniazdo wykonana w konstrukcji drewnianej lub stalowej z profili okrągłych lub kwadratowych ocynkowanych i malowanych proszkowo.

Huśtawka z dużym okrągłym siedziskiem wykonanym z lin polipropylenowych. Drewno rdzeniowe, impregnowane, dodatkowo malowane, lub ze stali ocynkowanej ogniowo lub aluminiowe zabezpieczona antykorozyjnie i malowane lakierem akrylowym, strukturalnym. Siedzisko umożliwiające huśtanie się kilkorga dzieci. Łańcuch techniczny ocynkowany.

Ilość: szt. 1.



lub



#### 4.1.7. Huśtawka dwuosobowa.

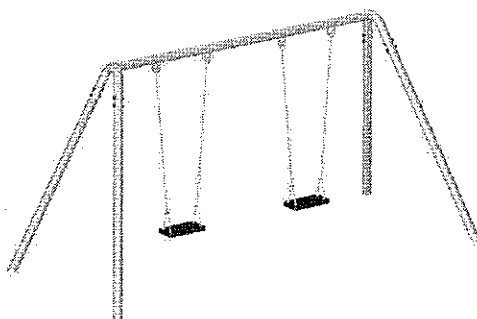
##### **Huśtawka dla dzieci dwuosobowa wahadłowa.**

Wykonana w konstrukcji drewnianej lub stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo farbą odporną na działanie czynników atmosferycznych.

Podwójna huśtawka powinna być przystosowana do potrzeb zarówno najmłodszych dzieci jak i tych starszych. Czyli z przedziału wiekowego od jednego roku do trzech lat jak również powyżej trzech lat. Powinna posiadać jedno bezpieczne siedzisko koszykowe przystosowane dla maluchów, z podparciem oraz zabezpieczeniem, wykonane z wytrzymałego na warunki zewnętrzne plastiku, umocowanego na łańcuchach ze stali nierdzewnej, zamkniętych dla bezpieczeństwa małego użytkownika – w gumowej rurce. Druga huśtawka z płaskimi siedziskami na stalowych łańcuchach ze stali ocynkowanej, plastikowe siedzisko wykonane z wysokiej jakości tworzyw sztucznych, gwarantujące komfort w trakcie zabawy.

Całość na słupach wykonanych z nierdzewnej stali ocynkowanej, lub drewnianych, Poprzeczka wykonana z profilu stalowego ocynkowanego malowanego proszkowo.

Ilość: szt. 2.



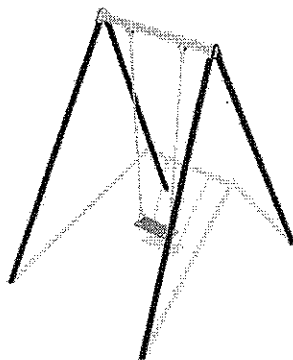
#### 4.1.8. Huśtawka jednoosobowa.

##### **Huśtawka dla dzieci jednoosobowa wahadłowa.**

Wykonana w konstrukcji drewnianej lub stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo farbą odporną na działanie czynników atmosferycznych Konstrukcja urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym

Huśtawka powinna być przystosowana do potrzeb najmłodszych dzieci. Czyli z przedziału wiekowego od jednego roku do trzech lat. Powinna posiadać bezpieczne siedzisko koszykowe przystosowane dla maluchów, z podparciem oraz zabezpieczeniem, wykonane z wytrzymałego na warunki zewnętrzne plastiku, umocowanego na łańcuchach ze stali nierdzewnej, zamkniętych dla bezpieczeństwa małego użytkownika – w gumowej rurce. Całość na słupach wykonanych z nierdzewnej stali ocynkowanej, lub drewnianych, Poprzeczka wykonana z profilu stalowego ocynkowanego malowanego proszkowo.

Ilość: szt. 1.



#### 4.1.9. Bujak sprężynowy.

Bujak dla dzieci na sprężynie o kształcie zwierzęcia, w celu nauki dzieci koordynacji ruchowej poprzez wspaniałą i beztroską zabawę na jego grzbiecie.

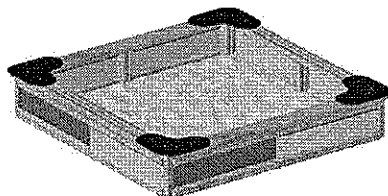
Bujak wykonany z nierdzewnej, odpornej na korozję stali ocynkowanej malowanej proszkowo oraz z wysokiej jakości płyt polietylenowych. Siedzisko bujaka i uchwyty wykonane z płyty HDPE w różnych kolorach, wysoce odpornej na ścieranie i czynniki atmosferyczne. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym Wysokość około sto jeden centymetrów, zaś wysokość swobodnego upadku około pięćdziesiąt centymetrów, aby obiekt nie wymagał bezpiecznej nawierzchni.

Ilość: szt. 5.



#### 4.1.10. Piaskownica.

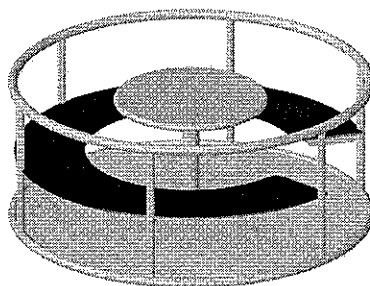
Piaskownica o wymiarach to 250 x 250 cm. Wykonana z odpornych na promieniowanie UV płyt PE lub drewna modrzewiowego. Krawędzie wyprofilowane w taki sposób, żeby zapewnić dzieciom bezpieczeństwo. Dodatkowo piaskownica musi posiadać ławeczki, na których wygodnie mogą przysiąść rodzice, obserwując zabawę swoich dzieci. Wszystkie krawędzie piaskownicy muszą być zaokrąglone.



#### 4.1.11. Karuzela.

Karuzela wyposażona w barierki, uchwyty i wygodne siedzenia. Produkt musi być bezpieczny i wygodny, pomimo znacznych sił odśrodkowych i przeciążeń powstających, gdy karuzela idzie w ruch. Siedziska karuzeli powinny być wykonane są z kolorowej płyty HDPE. Karuzela powinna posiadać obrotowy układ łożyskowy nie wymagający konserwacji. Podstawa urządzenia wykonana z płyty HDPE, która powinna zapewnić dobre zabezpieczenie antypoślizgowe. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym.

Winna być wykonana z najwyższej jakości materiału, odpornego na rdzę, ocynkowanego – malowanego proszkowo. Wysokość: około 80 cm, średnica: około 140 cm.



#### 4.1.12. Zestaw sprawnościowy.

Zestaw składający się z :

- ściany z uchwytami,
- siatki wspinaczkowej z liny PP zbrojonej stalą,
- drabinki,
- dwóch elementów obrotowych,
- "bocianiego gniazda" na szczycie.

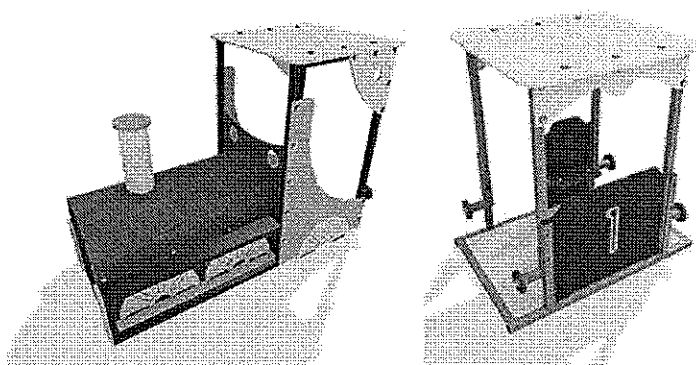
Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, aluminiowe, płyty wykonana ze sklejki wodoodpornej, tworzyw sztucznych lub płyty MDF lub HPL i HDPE. liny polipropylenowe. Urządzenie łączące w sobie mini ściankę do wspinaczki, drabinki lub też siatkę do wchodzenia z liny polipropylenowej. Ewentualne kamienie przytwierdzone do ścianki wspinaczkowej muszą być pokryte są gumą, aby zapobiec ześlizgnięciu się

stopy dziecka z konstrukcji. Urządzenie musi być odporne na akty wandalizmu, wzmożoną, dziecięcą eksploatację oraz rozmaite czynniki atmosferyczne, jak: promieniowanie UV, deszcz, śnieg, mróz czy wiatr. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym. Elementy obrotowe powinny posiadać układ łożyskowy nie wymagający konserwacji.



#### 4.1.13. Pociąg z dachem i wagon z zadaszaniem

Elementy nośne wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo, aluminiowe, płyty wykonana ze sklejki wodoodpornej, tworzyw sztucznych lub płyty MDF lub HPL i HDPE.. Urządzenie musi być odporne na akty wandalizmu, wzmożoną, dziecięcą eksploatację oraz rozmaite czynniki atmosferyczne, jak: promieniowanie UV, deszcz, śnieg, mróz czy wiatr. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym.



#### 5. Zestawienie ilości zabawek i wyposażenia:

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Tablica informacyjna z regulaminem                       | – 2. szt.  |
| 2. Zabawka dwie wieże ze zjeżdżalnią i ścianką wspinaczkową | – 1. kpl.  |
| 3. Huśtawka „ważka”   | – 2 szt.   |
| 4. Huśtawka "bocianie gniazdo"                              | – 1. szt.  |
| 5. Huśtawka dwuosobowa.                                     | – 2. szt.  |
| 6. Huśtawka jednoosobowa                                    | – 1. szt.  |
| 7. Bujak sprężynowy   | – 5. szt.  |
| 8. Piaskownica  | – 1. szt.  |
| 9. Karuzela   | – 2. szt.  |
| 10. Zestaw sprawnościowy                                    | – 1. kpl.  |
| 11. Pociąg z dachem i wagon z zadaszaniem                   | – 1. kpl.  |
| 12. Wkłady do koszy   | – 30. szt. |

#### 6. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Plac zabaw powinien znajdować się na poziomie otaczającego gruntu i musi być w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.



## **7. Boisko do siatkówki, tenisa (B-3) oraz do koszykówki male (B-2)**

### **7.1. Wymiary**

Boiska o wymiarach 19 x 10.7 m ( 203,3 m<sup>2</sup>) każde.

### **7.2. Nawierzchnia**

Boiska pokryte nawierzchnią poliuretanową typu EPDM:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. –13 mm
- podbudowa elastyczna typu ET - gr. 3cm

Opis projektowanej nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw nośnej i użytkowej o łącznej grubości 14 mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego, Warstwa jest bezspoinowa i wodoprzepuszczalna (układana przy pomocy specjalnej układarki mas poliuretanowych). Warstwa użytkowa to mieszanina systemu poliuretanowego z drobnej frakcji granulatem EPDM. Warstwa użytkowa wykonana jest poprzez wysokociśnieniowy natrysk o grubości około 7 mm.

Nawierzchnia powinna spełniać warunki.

|  |               |
|--|---------------|
| Wytrzymałość na rozciąganie  | - 0,85 MPa    |
| Twardość wg metody Shore'a . A ,   | - 55 ± 5 Sh.A |
| Wytrzymałość na rozdzielanie:  | - 115 N       |
| Odporność na ścieranie w aparacie Tobera                                   | < 1,3 g       |
| Odkształcenie pionowe w temp. 23°C   | - 1,6 mm      |
| Tłumienie energii w temp. 23°C   | - 37 %        |
| Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C                              | - 0,02        |
| Wodoprzepuszczalność wg PN EN 14877  | - 190 mm/h    |
| Przyczepność do podkładu (MPa)   |               |
| - betonowego   | - 0,68        |
| - asfaltobetonowego  | - 0,52        |
| - ET ( z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU) – | 0,53          |

Dokumenty nawierzchni które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- Aprobata lub Rekomendacja ITB
- Atest Higieniczny PZH
- Autoryzacja producenta systemu w oryginale
- Karta techniczna systemu
- Aktualne badania na zgodność z normą DIN 18035/6 i IAAF
- Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych

### **7.3. Kolorystyka**

Kolor nawierzchni zielony z malowanymi pasami w kolorze białym szerokości 5 cm.

### **7.4. Podbudowa**

Teren boiska będzie posiadał spadek 0,5% w kierunku północno - zachodnim.

Boisko będzie wykonane na istniejącym boisku o nawierzchni poliuretanowej.

Dla w/w boiska przewidziano: Zdemontowanie istniejącej nawierzchni poliuretanowej tak aby poprawić jego przyczepność do nowej warstwy.

### **7.5. Obrzeża betonowe**

Należy wykonać obrzeża betonowe wokół całego boiska.

Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm i długości ok. 1 m. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

Ilość: 58 mb

### **7.6. Odwodnienie**

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez spadki na istniejące trawniki lub poprzez przepuszczalną powierzchnię do gruntu. Boisko zaprojektowano ze spadkiem 0,5%.

## **8. Boisko do koszykówki duże – B -4**

### **8.1. Wymiary**

Boisko do gry w koszykówkę. Boisko o wymiarach 27,00 x 15,0 m (405,0 m<sup>2</sup>).

Boisko ma zaprojektowany spadek 0,5% w kierunku północno – zachodnim.

### **8.2. Nawierzchnia**

Boisko pokryte nawierzchnią poliuretanową typu EPDM:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. –13 mm
- podbudowa elastyczna typu ET - gr. 3cm

Opis projektowanej nawierzchni poliuretanowej:

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw nośnej i użytkowej o łącznej grubości 14 mm. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego, Warstwa jest bezspoinowa i wodoprzepuszczalna. (układana przy pomocy specjalnej układarki mas poliuretanowych). Warstwa użytkowa to mieszanina systemu poliuretanowego z drobnej frakcji granulatem EPDM. Warstwa użytkowa wykonana jest poprzez wysokociśnieniowy natrysk o grubości około 7 mm.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane poniżej.

Wytrzymałość na rozciąganie - 0,85 MPa

Twardość wg metody Shore'a . A , - 55 ± 5 Sh.A

Wytrzymałość na rozdzielanie - 115 N

Odporność na ścieranie w aparacie Tobera < 1,3 g

Odształcenie pionowe w temp. 23°C - 1,6 mm

Tłumienie energii w temp. 23°C - 37 %

Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C - 0,02

Wodoprzepuszczalność wg PN EN 14877 - 190 mm/h

Przyczepność do podkładu (MPa)

Przyczepność do podkładu (MPa)

– betonowego - 0,68

– asfaltobetonowego - 0,52

– ET ( z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU) – 0,53

Dokumenty nawierzchni które należy dołączyć do oferty przetargowej:

Aprobata lub Rekomendacja ITB

Atest Higieniczny PZH

Autoryzacja producenta systemu w oryginale

Karta techniczna systemu

Aktualne badania na zgodność z normą DIN 18035/6 i IAAF

Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych

### **8.3. Kolorystyka**

Kolor nawierzchni zielony z malowanymi pasami szerokości 5 cm w kolorze białym.

### **8.4. Podbudowa**

Teren boiska będzie posiadał spadek 0,5% w kierunku południowo - zachodnim.

Boisko będzie wykonane na istniejącym boisku o nawierzchni z kostki brukowej.

Dla w/w boiska przewidziano: wykonanie nowej podbudowy z kruszyw łamanych oraz piasku.

### **8.5. Obrzeża betonowe**

Należy wykonać obrzeża betonowe w następujących miejscach:

Zewnętrzne krawędzie przestrzeni pokrytej nową nawierzchnią, z wyjątkiem styku z korytem odwodnienia liniowego . Obrzeża betonowe, prefabrykowane 8 x 30 cm i długości ok. 1 m. Obrzeża posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15; grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża.

Ilość: 104 mb

### **8.6. Odwodnienie**

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez spadki na istniejące trawniki lub poprzez przepuszczalną powierzchnie do gruntu. Boisko zaprojektowano ze spadkiem 0,5%.

## **9. Piłkochwyty**

### **9.1. Ilość**

1 ciąg . Wysokość 6.05 m. Słupy w rozstawie typowym co 3 m.

Zaprojektowano piłkochwyt:

Za bramką do piłki nożnej od strony budynku. Długość – 1 x 21 m.

### **9.2. 7.9.2. Fundamenty.**

Zaprojektowano stopy fundamentowe z betonu klasy C 16/20. Stopy o wymiarach 40x40x120 cm. Fundamenty posadawiać na podlewce z chudego betonu gr. 10 cm. Góra stóp powinna być zlicowana z poziomem nawierzchni boiska Ilość: 22 szt.

### **9.3. 7.9.3. Słupy.**

Słupy zagłębione w fundament na 80 cm. Rzeczywista wysokość słupa 6,85 m. Słupy z rur stalowych Ø 76 mm grubość ścianki 2 mm. Skratowania z rur stalowych Ø 76 mm grubość ścianki 2 mm. Poprzeczka podporowa z rur stalowych Ø 38 mm grubość ścianki 2 mm długość każdej poprzeczki 6 m (dwa przęsła). Poprzeczki mocowane do słupów za pomocą systemowych, aluminiowych nakładek. Łączenie elementów metodą spawania, spawem ciągłym. Wszystkie elementy cynkowane podwójnie wewnątrz i na zewnątrz i malowane proszkowo. Ilość: szt.8

### **9.4. Kolorystyka.**

Wszystkie elementy ogrodzenia w kolorze zielonym (RAL 6005).

### **9.5. Siatki piłkochwytów.**

Siatki zamocować do poprzeczek.

Siatka ochronna, polipropylenowa, bezwęzłowa. Gł. 100/100 Grubość linki

3 mm. Kolor zielony.

Wymiary siatek:

1 szt. 21 x 6 m

## **10. Wyposażenie w sprzęt sportowy stały**

### **10.1. Bramki do piłki nożnej.**

Wymiary w świetle 3,00 x 2,00 m. Rama bramki wykonana z okrągłego profilu (średnicy 60 mm) stalowego ocynkowanego i lakierowanego proszkowo na biało. Bramka mocowana w tulejach na stałe. Wyposażona we wsporniki i poprzeczkę tylną do mocowania siatki.. Bramka musi spełniać wymogi normy PN- EN 748-2001.

Ilość 2 szt.

Siatki do bramek do piłki ręcznej 3,00 x 2,00 m. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa. Gł. 200/200 Grubość linki 3 mm. Kolor biały.

Ilość 2 szt.

### **10.2. Kosze do koszykówki**

Wysokość do obręczy 3,05 m. Konstrukcja składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o dł. 1,6 m wykonanych z profilu stalowego zamkniętego 100x100x4 mm. Słup z wysięgnikiem łączone są poprzez stalowe kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Wysięgnik zakończony jest wzmocnioną blachą, do której mocowana jest tablica i obręcz. Elementy stalowe stojaka są fosforanowane i lakierowane proszkowo. Do kompletu przewidzieć także ocynkowaną tuleję stalową, ułatwiającą montaż stojaka oraz tablicę laminowaną z ramą stalową oraz obręcz. Komplet powinien spełniać wymogi normy EN 1270. Tablica do kosza prostokątna o wymiarach 1200x900mm, biała z czarnymi oznaczeniami, grubość płyty ok. 18mm. Warstwa zewnętrzna tablicy wykonana z żywicy epoksydowej, wzmocniona ramą stalową. Tablica musi spełniać wymogi normy EN1270.

Obręcz do kosza ocynkowana z siatką łańcuchową.

Ilość 4 szt.

### **10.3. Słupki do siatkówki**

Stałe. Wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych.

Słupki powinny posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn. Do kompletu przewidzieć tuleje stalowe lub aluminiowe o dł. 320 mm. Siatka biała, obszyta z 4 stron.

Komplet powinien spełniać wymogi normy EN 1271.

Ilość 1 kpl.

**11. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Boiska znajdują się na poziomie otaczającego gruntu i są w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych.

**12. Charakterystyka energetyczna**

Brak charakterystyki ze względu na charakter obiektu.

**13. Wpływ na środowisko**

Boiska oraz place zabaw nie wpływają na środowisko i otaczający ją teren oraz nie stwarzają zagrożenia dla zdrowia ludzi. Brak emisji zanieczyszczeń gazowych. Brak emisji hałasu i wibracji, ani promieniowania. Nawierzchnie sportowe zaprojektowano jak przepuszczające wodę. Odprowadzenie wód deszczowych, powierzchniowo, na teren działki własnej.

**14. Ochrona przeciwpożarowa**

Nie dotyczy – wyłącznie tereny zewnętrzne, otwarte.

INSPEKTOR

Eugeniusz Szymański

3255