



**ROBOTY BUDOWLANE NIEWYMAGAJĄCE POZWOLENIA NA BUDOWĘ POLEGAJĄCE NA**  
**1.ZAGOSPODAROWANIU OGRODU PRZEDSZKOLNEGO PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 16**  
**(TJ. WYMIANA/BUDOWA OGRODZENIA, BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (PLACE**  
**ZABAW, ALEJKI, PROJEKT ZIELENI, URZĄDZENI ZABAWOWE I KOMUNALNE)**  
**2.BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ Z NAWIERZCHNIĄ ZE SZTUCZNEJ TRAWY WRAZ Z**  
**OGRODZENIEM, PIŁKOCHWYTAMI, OŚWIECENIEM, MONITORINGIEM, ODWODNIENIEM**  
**3.UTWARDZENIEM POWIERZCHNI GRUNTU PRZY BOISKU WRAZ Z ODWODNIENIEM**  
**NA DZIAŁKACH NR 105 , 90/39, 90/42 W MIELCU PRZY ULICY CHAŁUBIŃSKIEGO**  
**(OBRĘB: 5\_SMOCZKA, JEDN.EWID.:181101\_1 MIELEC)**

Inwestor:

**GMINA MIEJSKA MIELEC,**  
UL.ŻEROMSKIEGO 26, 39-300 MIELEC

Jednostka projektowa:

**ARCHISSTUDIO PROJEKT**  
**mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis**  
ul. Gwoździowskiego 4, 39-300 Mielec  
tel. (017)788-10-58, 515-123-789

Etap:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA**  
**- ZAGOSPODAROWANIE PLACU ZABAW PRZY PM 16-**

Data opracowania:

**kwiecień 2017 r.**

Projektant branży architektonicznej:

**mgr inż. arch. DOROTA HAMALA-LIS**  
nr uprawnień: Rz/A - 07/06 uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Prawa autorskie ©: Projekt podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 04.02.1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.Nr 24, poz. 83 z późniejszymi zmianami. Dokonywanie w projekcie zmian, uzupełnień, uszczegółowień bez zgody autora jest zabronione. Opracowanie stanowi skończoną całość.

**UWAGA !**

Wszystkie przywołane w treści dokumentacji ( opis + rysunki ) nazwy własne wyrobów i materiałów Wykonawczych oraz ich producentów , należy traktować jako przykładowe wskazanie standardu jakościowego i propozycję techniczną rozwiązania budowlanego . W realizacji obiektu można stosować materiały zamienne o parametrach równoważnych nie gorszych od wskazanych. Wszelkie produkty powinny posiadać dopuszczenia do stosowania na terenie RP i posiadać Aprobate Techniczną. Uwaga dotyczy projektów wszystkich branż.



## Spis zawartości opracowania projektu

### ETAP – projekt architektoniczno-budowlany– BRANŻA ARCHITEKTURA

#### Część opisowa

#### I. OPIS TECHNICZNY

##### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

- 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia
- 1.2. Cel i zakres zadania.

##### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

##### 3. OPIS INWESTYCJI

- 3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 3.2. Etapy realizacji
- 3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 3.4. Zestawienie projektowanych powierzchni-dane liczbowe

##### 4. ROBOTY BUDOWLANO - INWESTYCYJNE (ZAKRES) ZWIĄZANE Z PROCESEM INWESTYCYJNYM

#### II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

##### 5. NAWIERZCHNIE

##### 6. URZĄDZENIA ZABAWOWE

##### 7. URZĄDZENIA KOMUNALNE

##### 8. PROJEKT OGRODZENIA

##### 9. ZIELEŃ

- 9.1. Wycinka istniejących drzew
- 9.2. Pielęgnacja istniejących drzew
- 9.2. Wykonanie nowych nasadzeń
- 9.3. Wymagania odnośnie materiału szkółkarskiego

#### III. WNIOSKI I ZALECENIA

#### Część rysunkowa

PLACE I CIĄGI KOMUNIKACYJNE - RZUT	1:250	RYS. 1
ELEMENTY MAŁEJ ARCH., URZĄDZENIA ZABAWOWE - RZUT	1:250	RYS. 2
ZIELEŃ ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA - RZUT	1:500	RYS. 3



## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

#### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący: zagospodarowania terenu ogrodu przedszkolnego przy Przedszkolu Miejskim nr 16, polegający na wymianie/budowie ogrodzenia, budowie obiektów małej architektury (place zabaw, alejki, projekt zieleni, urządzenia zabawowe i komunalne), budowy boiska do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy wraz z ogrodzeniem, piłkochwytnymi, oświetleniem, monitoringiem oraz odwodnieniem, utwardzenia powierzchni gruntu wraz z odwodnieniem w Mielcu przy ulicy Chałubińskiego, działki nr ewd. 105, 90/39/, 90/42 obręb: 5\_Smoczka, jedn. ewid.: Mielec.

Wszelkie roboty budowlane związane z placami zabaw spełniają wymagania podstawowe określone w art. 5 ustawy Prawo Budowlane jak również określone na podstawie obowiązujących polskich norm; wykaz norm przestawiony w części końcowej opisu technicznego projektu)

#### 1.2. Cel i zakres zadania.

Realizacja zadania ma na celu zagospodarowanie ww. terenu poprzez stworzenie nowego miejsca rekreacji i zabawy dla dzieci w przedziale wiekowym 3 - 6. Planowana inwestycja dotyczy:

- wycinki istniejących drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia
- demontażu istniejących elementów zabawowych i małej architektury na terenie ogrodu przedszkolnego
- rozbiórki istniejących ciągów komunikacyjnych wraz z obrzeżami (wskazanych wg części rysunkowej projektu wykonawczego)
- montażu nowych elementów zabawowych i małej architektury
- wykonania projektowanych nawierzchni (place z nawierzchni syntetycznej bezpiecznej wylewanej, ciągi komunikacyjne z kostki brukowej i nawierzchni syntetycznej)
- wykonania nawierzchni trawiastej – trawa z siewu
- pielęgnacji istniejących drzew oraz wykonania nowych nasadzeń
- wymiany/budowy ogrodzenia terenu ogrodu przedszkolnego
- budowy boiska do gry w piłkę nożną z nawierzchnią z trawy syntetycznej wraz z ogrodzeniem, piłkochwytnymi, oświetleniem, monitoringiem, odwodnieniem (w dalszej części opracowania)
- utwardzenia powierzchni gruntu przy boisku wraz z odwodnieniem (w dalszej części opracowania)

#### 1.3. Zakres oddziaływania obiektu na otoczenie oraz informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przedmiotowa inwestycja wymaga sporządzenia szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Zastosowanie się do informacji BIOZ oraz podstawowych zasad bhp w zupełności wystarczy do prawidłowego wykonania wszelkich prac Wykonawczych. Roboty powinny być prowadzone przez odpowiednio wyszkolony i upoważniony personel z wykorzystaniem w pełni sprawnego sprzętu. Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji inwestycji powinny posiadać odpowiednie wymagane atesty dopuszczenia i aprobaty.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA



- zlecenie oraz umowa z Inwestorem
- wizja, oględziny oraz pomiary w terenie,
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne dotyczące zakresu, wymagań oraz potrzeb, określone w w/w umowie jak również na etapie późniejszych ustaleń z Inwestorem oraz użytkownikami,
- aktualne normy i normatywy techniczne do projektowania placów zabaw,
- przepisy budowlane w tym w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. ( z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.02.75.690.).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.)

### 3. OPIS INWESTYCJI

Wszelkie prace projektowe mają na celu podniesienia walorów estetycznych, użytkowych (w tym również walorów bezpieczeństwa) danego miejsca dla stworzenia ogrodu –palcu zabawy dla dzieci w przedziale wiekowym od 3-6 lat.

Ponadto ze względu na stan techniczny otoczenia wokół obiektu przedszkola projekt obejmuje całkowitą wymianę ogrodzenia oraz szeroko pojętą pielęgnację zieleni niskiej i wysokiej.

Aby w pełni zrealizować zamierzone działanie przewiduje się:

- wykonanie/ budowę ogrodzenia terenu ogrodu przedszkolnego
- dołożenie jednej kamery na budynku przedszkola w celu pełnego monitoringu placu zabaw
- demontaż istniejących nawierzchni i wykonanie nawierzchni projektowanych

jako elementy małej architektury planuje się:

- demontaż istniejących oraz zakup i montaż nowych elementów zabawowych i komunalnych
- nawiezenie nowej warstwy ziemi w obrębie projektowanych ciągów pieszych oraz elementów zabawowych, ukształtowanie terenu wg projektu, wykonanie nawierzchni trawistej
- wykonanie wycinki drzew oraz projektowanych nasadzeń, a także zabiegów pielęgnacyjnych istniejących drzew (cięcia sanitarne)

#### 3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

- Zagospodarowanie terenu opracowania – na stan obecny jest to teren płaski z dostępem do drogi publicznej od strony północnej w całości ogrodzony. Część centralną działki zajmuje dwukondygnacyjny budynek Przedszkola nr 16 z wejściem głównym od strony zachodniej o pow. zabudowy równiej 475,0 m<sup>2</sup> wraz z tarasami i schodami wejściowymi o łącznej powierzchni równej 317,0 m<sup>2</sup>. Tuż przy wjeździe na działkę od strony północnej znajduje się budynek gospodarczy o pow. zabudowy równej 20,0 m<sup>2</sup>. Nawierzchnię komunikacyjną tworzą chodniki zapewniające dojścia do tarasu znajdującego się w części tylnej budynku (od strony elewacji wschodniej) jak również dojścia do elementów



zabawowych w części tylnej ogrodu przedszkolnego oraz główny ciąg komunikacyjny zlokalizowany od strony zachodniej budynku stanowiący wjazd na działkę.

Ciągi komunikacyjne wykonane z kostki brukowej zlokalizowane głównie od strony zachodniej są w stanie bardzo dobrym z przeznaczeniem do dalszego użytkowania. Pozostałe nawierzchnie (ciągi komunikacyjne z płyt chodnikowych) przeznaczone są do wymiany ze względu na wysoki poziom zużycia i małą funkcjonalność. Łączna powierzchnia istniejącej nawierzchni utwardzonej w obrębie ogrodu przedszkolnego – 1 088,00 m<sup>2</sup>.

Pozostałą część działki nr ewid. 105 stanowi powierzchnia biologicznie czynna wielkości ok. 2 823,00 m<sup>2</sup>, na którą składa się nawierzchnia trawiasta wraz z nasadzeniami oraz duże drzewa głównie liściaste rozmieszczone głównie po obwodzie działki.

Istniejące rzędne w obszarze planowanej inwestycji wynoszą od 168,8 m n.p.m. do 169,3 m n.p.m..

W obrębie inwestycji należy zwrócić uwagę na:

- przebiegająca sieć ciepłowniczą cWD150 w części północnej obszaru inwestycji
- przebiegającą podziemną sieć elektroenergetyczną średniego napięcia 2eSA od strony wschodniej i południowej obszaru inwestycji.
- przebiegającą podziemną sieć elektroenergetyczną eN od strony wschodniej obszaru inwestycji (oświetlenie uliczne)

Istniejące zagospodarowanie terenu przyległego – budynek Przedszkola Miejskiego nr 16 otoczony jest od strony północnej, zachodniej oraz południowej zabudową mieszkaniową wielorodzinną wraz z układem komunikacyjnym ulic i parkingów. Od strony zachodniej znajduje się również budynek opieki zdrowotnej w którym mieści się m. in.: Niepubliczny Zakłady Opieki Zdrowotnej "Medyk-Mielec", apteka oraz inne gabinety lekarskie. Od strony wschodniej teren ogrodu przedszkolnego graniczy bezpośrednio z działką na której planuje się budowę boiska z nawierzchnią z trawy syntetycznej oraz teren utwardzony z kostki brukowej (szczegóły wg dalszej części opracowania). W dalszej części od strony wschodniej znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wraz z układem komunikacyjnym ulic i parkingów oraz garażami miejskimi.

Istniejące elementy małej architektury przeznaczone do demontażu i usunięcia:

- bujaki sprężynowe – 3 szt.
- zestaw zabawowy nr I -1 szt.
- zestaw zabawowy nr II - 1 szt.
- piaskownica - 3 szt.
- ławka z oparciem - 3 szt.
- kosz na śmieci - 3 szt.
- stół z ławeczkami - 3 szt.
- ławka betonowa długa - 2 szt.

Istniejące elementy ogrodzenia przeznaczone do demontażu i usunięcia:

- betonowa podmurówka - łączna długość 280,0 mb
- brama wjazdowa o szer. 4 m - 1 szt.
- furtka wejściowa o szer. 1 m - 2 szt.
- panele ogrodzeniowe z wypełnieniem z siatki metalowej wraz z słupkami ogrodzeniowymi - 280,0 mb



### 3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Aby w pełni zrealizować zamierzone działanie przewiduje się:

- zakup i montaż elementów małej architektury (urządzeń zabawowych oraz komunalnych)
- wymianę/budowę ogrodzenia terenu ogrodu przedszkolnego
- dołożenie jednej kamery na budynku przedszkola w celu pełnego monitoringu placu zabaw
- budowę ciągów komunikacyjnych z kostki brukowej
- budowę ciągów komunikacyjnych z nawierzchni syntetycznej wylewanej
- budowę placów z nawierzchni bezpiecznej syntetycznej wylewanej
- wycinkę drzew przeznaczonych do usunięcia
- zabiegi pielęgnacyjne istniejących drzew liściastych (cięcia sanitarne) oraz wykonanie nowych nasadzeń
- nawiezienie terenu oraz jego wyprofilowanie
- wyrównanie, wyplantowanie i wykonanie nawierzchni trawistych (trawa z siewu)

W przypadku obszaru placu zabaw należy zastosować nawierzchnię amortyzującą upadek z wysokości do 1,6 m (pod huśtawkami, kopułą wspinaczkową oraz pod wieżą ze zjeżdżalniami) oraz do 1, 8 m (pod zestawem zręcznościowym) do stosowania na zewnątrz zgodną z Polskimi Normami. Dla pozostałych urządzeń zabawowych wysokość swobodnego upadku nie przekracza 1 m, dlatego nie projektuje się nawierzchni innej niż trawiasta (co jest zgodne z Polskimi Normami, w szczególności z PN-EN 1177). Nawierzchnia bezpieczna na ciągach komunikacyjnych ma mieć minimalną grubość zgodną z technologią wykonania, gdyż służyć ma jedynie komunikacji i rekreacji.

Nawierzchnia bezpieczna powinna być montowana zgodnie z wytycznymi producenta, umożliwiając swobodny spływ wody opadowej, przy zachowaniu spadku 1%. Wykończenie nawierzchni wskazane według części rysunkowej (projektuje się krawężniki betonowe ukryte dla nawierzchni syntetycznej bezpiecznej wylewanej).

UWAGA! PROJEKTOWANE ELEMENTY ZABAWOWE I KOMUNALNE NIE KOLIDUJĄ Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.

Projektowany plac zabaw spełnia wymogi pod względem ilości nasłonecznienia, stwarza też możliwości zacienienia istniejącą oraz projektowaną roślinnością.

### 3.4. Zestawienie projektowanych powierzchni w obrębie

<b>Powierzchnia terenu</b>	<b>działka nr 105</b>	<b>4 723,0 m<sup>2</sup></b>
<b>istniejące nawierzchnie</b>	-kostka brukowa -taras, schody wejściowe -nawierzchnia trawiasta bez zmian (250 m <sup>2</sup> )	<b>965,00 m<sup>2</sup></b>
<b>projektowana nawierzchnia</b>	kostka brukowa, gr. 6 cm, kolor szary	<b>180,00 m<sup>2</sup></b>
	nawierzchnia syntetyczna wylewana na ciągach	<b>320,00 m<sup>2</sup></b>



	<b>komunikacyjnych, kolor pomarańczowy</b>	
	<b>nawierzchnia syntetyczna bezpieczna pod urządzenia zabawowe dla HIC max.=1,6 m, kolor zielony</b>	<b>160,00 m<sup>2</sup></b>
	<b>nawierzchnia syntetyczna bezpieczna pod urządzenia zabawowe dla HIC max.=1,8 m, kolor niebieski</b>	<b>130,00 m<sup>2</sup></b>
	<b>trawa z siewu</b>	<b>2 473,00 m<sup>2</sup></b>

#### 4. ROBOTY BUDOWLANO - INWESTYCYJNE (ZAKRES) ZWIĄZANE Z PROCESEM INWESTYCYJNYM

##### Przygotowanie terenu

- demontaż istniejącej podmurówki ogrodzenia wraz z bramą wjazdową, furtkami wejściowymi oraz panelami i słupkami ogrodzeniowymi
- wycinka drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia
- rozebranie istniejących ciągów pieszych na terenie inwestycji,
- wyznaczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu,
- wyznaczenie miejsc koniecznych do montażu wybranych elementów zabawowych i komunalnych,
- wykonanie niwelacji i pomiarów przy ukształtowaniu ostatecznym terenu,

##### Planowane prace ziemne

- zdjęcie humusu z obszaru przewidzianego pod roboty ziemne,
- nawiezenie terenu oraz jego ukształtowanie zgodnie z projektem,
- wykopy pod fundamenty projektowanych elementów zabawowych oraz elementów komunalnych
- korytowanie i niwelacja terenu pod projektowane ciągi komunikacyjne z kostki brukowej, nawierzchni syntetycznej wylewanej oraz pod place z nawierzchni syntetycznej bezpiecznej
- wykopy związane z budową ogrodzenia

##### Planowane prace budowlano - montażowe i wykończeniowe

- wymiana/budowa ogrodzenia
- dołożenie jednej kamery na budynku przedszkola w celu pełnego monitoringu placu zabaw
- budowa nowych ciągów pieszych z kostki brukowej oraz z nawierzchni syntetycznej wylewanej
- budowa placów z nawierzchni syntetycznej bezpiecznej wylewanej
- nawiezenie humusu, wykonanie nawierzchni trawiastej (trawa z siewu), wykonanie projektowanych nasadzeń

##### Planowany zakup wyposażenia placu zabaw:

-urządzenia zabawowe (wymagające zakupu wraz montażem):

lokomotywa - 1 szt.

wagonik wóz strażacki - 1 szt.

karuzela tarczowa - 2 szt. WSU=0,46 m

bujaki sprężynowe - 8 szt. WSU=0,45 m - 0,5 m

przejście tubowe - 1 szt.



ruchomy most - talerzyki - 1 szt. WSU=0,4 m  
huśtawka wagowa pojedyncza - 1 szt. WSU=0,92 m  
huśtawka wagowa podwójna - 1 szt. WSU=0,92 m  
huśtawka wahadłowa podwójna - 1 szt. WSU=1,4 m  
huśtawka bocianie gniazdo - 1 szt. WSU=1,25 m  
kopuła wspinaczkowa - 1 szt. WSU=1,5 m  
wieża ze zjeżdżalnią - 1 szt. WSU=1,6 m  
zestaw zręcznościowy - 1 szt. WSU=1,8 m  
piaskownica 4m x 4m - 2 szt.  
tablica do rysowania - 1 szt.

-urządzenia komunalne (wymagające zakupu wraz montażem):

altana – 1 szt.  
ławka bez oparcia – 10 szt.  
kosz na śmieci – 6 szt.  
stolik z ławeczkami – 2 szt.  
tablica z regulaminem placu zabaw – 1 szt.  
stojaki rowerowe - 3 szt.

## II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Dopuszcza się możliwość wykonania przedmiotu zamówienia przy zastosowaniu materiałów innych niż wymienione w projekcie, jednak o równoważnych parametrach technicznych i identycznych kolorystycznie, po uprzednim wyrażeniu zgody Inwestora lub Projektanta.

### 5. NAWIERZCHNIE

**NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA BEZPIECZNA WYLEWANA (PLACE POD URZĄDZENIAMI ZABAWOWYMI, CIĄGI KOMUNIKACYJNE)** - Projekt niniejszy przewiduje budowę ciągów komunikacyjnych oraz placów pod urządzeniami z nawierzchni bezpiecznej - syntetycznej poliuretanowej nawierzchni wylewanej. Nawierzchnia powinna być zbudowana z dwóch warstw: dolnej warstwy z granulatu SBR, amortyzującej upadki, o grubości minimalnej zależnej od wybranej technologii i producenta oraz górnej warstwy z drobniejszego granulatu EPDM o stałej grubości 15 mm.

Dolna warstwa stanowiąca warstwę amortyzującą wykonana jest z różnokształtnego granulatu SBR o frakcji 2-6 mm pochodzącego z recyklingu odpadów na bazie różnych kauczuków, wymieszanego z odpowiednią porcją kleju poliuretanowego. Dolna warstwa nie jest zagęszczona dzięki czemu na jej powierzchni powstają wolne przestrzenie nadające jej odpowiednie właściwości amortyzujące oraz pozwalające na ścisłe połączenie jej z warstwą właściwą.

Górna warstwa stanowiąca warstwę właściwą wykonana jest z różnokształtnego, kolorowego granulatu EPDM o frakcji 1-3,5 mm pochodzącego z mieszanki na bazie kauczuków typu EPDM, barwionego w różnokolorowych masach pod wysokim ciśnieniem, wymieszanego z odpowiednią porcją kleju poliuretanowego. Górna warstwa EPDM powinna





charakteryzować się następującymi właściwościami mechanicznymi: antypoślizgowość, odporność na warunki atmosferyczne (temperatura, śnieg, deszcz), odporność na ścieranie. Warstwa z granulatu EPDM jest zagęszczana i wypełnia wolne przestrzenie w warstwie granulatu SBR, łącząc obie warstwy trwale ze sobą.

**UWAGA! OSTATECZNĄ GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO WYSOKOŚCI SWOBODNEGO UPADKU DANEGO URZĄDZENIA W ZALEŻNOŚCI OD WYBRANEJ TECHNOLOGII I PRODUCENTA STOSUJĄC MINIMALNĄ GRUBOŚĆ WARSTW WSKAZANĄ W DOKUMENTACJI.**

Nawierzchnia powinna być wodoprzepuszczalna, do stosowania na zewnątrz. Ww. nawierzchnia powinna zostać ułożona na odpowiedniej podbudowie dostosowanej do wybranej technologii i producenta przy zachowaniu projektowanych spadków.

Proponuje się podbudowę z kruszyw łamanych, przy której należy zastosować obrzeża betonowe przykryte nawierzchnią bezpieczną. Minimalna grubość wszystkich warstw podbudowy z kruszyw łamanych powinna wynosić 300 mm (w zależności od warunków gruntowych i wybranej technologii producenta).

Przykładowy przekrój podbudowy z kruszyw łamanych:

- 1,5 cm warstwa właściwa z granulatu EPDM (kolorystyka wg części rysunkowej)
- 3,5 cm warstwa amortyzująca z granulatu SBR (grubość warstwy w zależności od WSU danego urządzenia pod którym zostanie zastosowana nawierzchnia)
- max. 10 cm warstwa podsypki kamiennej frakcji 0-3 mm lub 0-7 mm
- 30 cm warstwa kruszywa łamanego (tłuczni) frakcji 0-31,5 mm
- 15 cm warstwa odsączająca z piasku
- grunt rodzimy

**PRZY NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ WYLEWANEJ PROJEKTOWANEJ NA CIAGACH KOMUNIKACYJNYCH NALEŻY STOSOWAĆ MINIMALNĄ GRUBOŚĆ GRANULATU SBR NIE UWZGLĘDNIAJĄC WYSOKOŚCI SWOBODNEGO UPADKU.**

Przed przystąpieniem do prac montażowych nawierzchni, należy pamiętać o wykonaniu niwelacji terenu i ukształtowaniu spadków. Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinna być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta (podłoże suche, równe, pozbawiane zanieczyszczeń, mocne stabilne). Proces instalacji nawierzchni powinien odbywać się przy temperaturach podłoża od +5°C do +25°C bez opadów atmosferycznych przy odpowiedniej wilgotności.

Nawierzchnia powinna posiadać dokumenty typu atest higieniczny, autoryzacja producenta systemu, deklaracja zgodności, certyfikat bezpieczeństwa, kartę techniczną, gwarancje na min 24 miesiące potwierdzone przez producenta.

Kolorystykę nawierzchni bezpiecznej należy ustalić przed wykonaniem z Inwestorem lub Użytkownikiem placu zabaw, projektuje się kolory:

- pomarańczowy RAL 2011 (ciągi komunikacyjne)
- zielony RAL 6017 (plac pod huśtawkami, wieżą ze zjeżdżalnią, kopułą do wspinania)
- niebieski RAL 5015 (plac pod zestawem zręcznościowym)

Powierzchnia wyłożenia łączna wynosi 610,00 m<sup>2</sup>. Zgodnie z technologią ułożenia nawierzchni należy zastosować obrzeża betonowe 6x30 cm (ukryte pod nawierzchnią) o łącznej długości – 438,30 mb.



**CIĄGI KOMUNIKACYJNE - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ (gr. 6 cm)** – wprowadza się ciągi piesze - komunikacyjne utwardzone wykonane w całości z kostki brukowej bezfazowej o kształcie prostokątnym w kolorze szarym, gr. 6 cm.

Ciąg komunikacyjny z kostki brukowej należy układać, jako naturalną kontynuację istniejących ciągów z kostki brukowej na terenie ogrodu przedszkolnego.

Dla projektowanych ciągów pieszych z kostki brukowej przewiduje się nawierzchnię z kostki betonowej, bezfazowej, szarej o gr. 6 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, spoiny wypełnione piaskiem dla części chodnikowej.

Powierzchnia wyłożenia łączna wynosi 180,00 m<sup>2</sup>.

Wprowadza się odwodnienie powierzchniowe ze spadkami poprzecznymi o nachyleniu 1%.

Opis warstw podbudowy wg części rysunkowej projektu wykonawczego.

Wprowadza się obrzeże chodnikowe 6x30cm w kolorze dopasowanym do kostki – 108,00 mb (na ławie betonowej B-15 na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10 cm).

**NAWIERZCHNIA TRAWIASTA (TRAWA Z SIEWU)** – darń nawierzchni trawiastej należy usunąć, a po wykonaniu prac budowlano-montażowych obszar ten wypoziomować i wyrównać.

Gleba powinna być przekopana i odleżała. Odczyn gleby powinien mieścić się w granicach pH od 5,5 do 6,5. W przypadku gleb piaszczystych należy rozłożyć 15-centymetrową warstwę ziemi próchnicznej (humusu) i wymieszać z glebą glebogryzarką.

Nasiona traw należy wysiewać ręcznie lub stosować specjalistyczne siewniki rzutowe. Należy zadbać o równomierny wysiew, dlatego na czas siania należy wybrać pogodę bezwietrzną i bezdeszczową. Wysiane nasiona lekko przykryć ziemią przy użyciu grabi, następnie zwałować wałem lekkim. Optymalnym terminem siewu traw jest wiosna, od momentu ruszenia roślinności do końca maja.

Po wysiewie należy zadbać o odpowiednie uwilgotnienie podłoża. Najlepszą porą deszczowania są godziny poranne.

Założony trawnik należy zasilać nawozami z zawartością azotu, fosforu i potasu zgodnie z zaleceniami producenta.

Odpowiedni skład mieszanki traw przeznaczonej do założenia trawnika:

- 20% życica trwała
- 65% kostrzewa trzcinowa
- 15% wiechlina łąkowa.

*Uwaga! Po uzupełnieniu nawierzchni trawiastej należy powyższe obszary ogrodzić taśmą ochronną na czas ukorzenia się trawy.*

Rzędną nawierzchni trawiastej należy dostosować do ukształtowania terenu oraz do projektowanych rzędnych zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego. Zakładana rzędna nawierzchni trawiastej na terenie ogrodu przedszkolnego - 169,19 m n.p.m.

Obszar do obsiania – ok. 2 473,00 m<sup>2</sup>.

## **6. URZĄDZENIA ZABAWOWE** (zestawienie, dane techniczne)

**UWAGA ! WSZYSTKIE URZĄDZENIA ZABAWOWE I KOMUNALNE POSIADAJĄ PREFABRYKOWANY FUNDAMENT UMOŻLIWIAJĄCY ICH MONTAŻ W PODŁOŻU. GŁĘBOKOŚĆ I SPOSÓB POSADOWIENIA ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA ORAZ KARTĄ TECHNICZNĄ URZĄDZENIA.**



**lokomotywa - szt. 1** – zestaw zabawowy przeznaczony na place zabaw dla małych dzieci składający się z paneli edukacyjnych, przejścia tubowego oraz daszku, całość imitująca lokomotywę.

Elementy metalowe wykonane ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo. Panele wykonane z płyt HDPE, odpornych na odbarwienia i promieniowanie UV. Rura przejściowa wykonana z rotacyjnego tworzywa LLDPE. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- Długość: 245 cm
- Szerokość: 117 cm
- Wysokość całkowita: 200cm
- Strefa upadku: 545 x 417 cm

Materiały:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV, kolor niebieski
- panele z płyt PE-HD odpornej na odbarwienia w promieniach UV, kolor żółty np. RAL1021 i niebieski np. RAL 5018
- rura przejściowa wykonana z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie, kolor niebieski np. RAL 5018

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej.

**wagonik wóz strażacki - szt. 1** – wóz strażacki przeznaczony na place zabaw dla małych dzieci. Elementy metalowe wykonane ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo. Korpus urządzenia wykonany z płyt HDPE, odpornych na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- Długość : 235
- szerokość: 230 cm,
- wysokość: 100cm
- Wymagana powierzchnia: 534 x 530 cm

Materiały:

- panele z płyt PE-HD odpornej na odbarwienia w promieniach UV, kolor czerwony np. RAL 3001 z żółtymi elementami np. RAL1021
- słupki stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, kolor żółty np. RAL1021

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej.

**karuzela tarczowa - szt. 2** – karuzela o średnicy 1,37 m. Konstrukcja wykonana ze stali oraz płyty polietylenowej HDPE. Podest wykonany z blachy łezki lub płyty polietylenowej HDPE w kolorze żółtym np. RAL RAL1021.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana lakierem akrylowym strukturalnym w kolorze czerwonym np. RAL 3001.



Wymiary urządzenia: średnica 1,37 m, wys. 0,79 m. Wymiary powierzchni zderzenia - okrąg o średnicy 5,37 m.  
Wysokość swobodnego upadku urządzenia – 0,46 m.

**bujak sprężynowy – szt. 8**

**bujak sprężynowy I – szt. 1** – urządzenie kołyszące - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg imitujący konika, przytwierdzony do sprężyny stalowej 20x200x400mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową.

Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 88cm
- szerokość: 26 cm
- wysokość: 77 cm
- wysokość siedziska: 50 cm
- wysokość swobodnego upadku: 50 cm
- strefa upadku: 404 x 322 cm
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat

Materiały:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV,
- korpus bujaka z płyty PE-HD odpornej na odbarwienia i promieniowanie UV, kolor niebieski np. RAL 5018 i kolor czerwony np. RAL 3001
- sprężyna stalowa w kolorze czerwonym np. RAL 3001

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową.
- śruby ze stali nierdzewnej.

**bujak sprężynowy II – szt. 1** –

Urządzenie kołyszące - siedzisko z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzone na wolnym końcu sprężyny zamocowanej w gruncie imitujące rekina. Sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Elementy wykonane z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 115 cm,
- szerokość: 22cm,
- wysokość: 75 cm,
- wysokość do siedziska: 46 cm,
- wysokość swobodnego upadku: 46 cm,
- strefa upadku: 404 x 322 cm,



- liczba użytkowników : 1,
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele (kolor żółty np. RAL1021 i niebieski np. RAL 5018) i siedzisko z płyty HDPE w kolorze czerwonym np. RAL 3001,
- ręczki i elementy oparcia nóg z tworzywa poliamidowego, kolor żółty np. RAL1021

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo

**bujak sprężynowy III – szt. 1** – urządzenie kołyszące przestrzenne imitujące kwiatuzka - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej 18x180x360mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową.

Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 57,5 cm
- szerokość: 36cm
- wysokość: 12 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- wysokość swobodnego upadku: 45 cm
- strefa upadku: 400 x 400 cm
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele i siedzisko z płyty HDPE, kolor żółty np. RAL1021

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

**bujak sprężynowy IV – szt. 1** – urządzenie kołyszące imitujące pszczołkę - siedzisko z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzone na wolnym końcu sprężyny zamocowanej w gruncie. Sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Elementy wykonane z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 71 cm,
- szerokość: 38 cm,
- wysokość: 84,5 cm,
- wysokość do siedziska: 46 cm,



- wysokość swobodnego upadku: 46 cm,
- strefa upadku: 310 x 350 cm,
- liczba użytkowników : 1,
- przedział wiekowy: 3-6 lat

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele i siedzisko z płyty HDPE, kolor żółty np. RAL1021 i kolor czarny np. RAL 9005
- rączki i elementy oparcia nóg z tworzywa poliamidowego

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo

**bujak sprężynowy V – szt. 1** – urządzenie kołyszące imitujące motor crossowy - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową. Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje dużą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 94cm
- szerokość: 33 cm
- wysokość: 87 cm
- wysokość siedziska: 67 cm,
- wysokość swobodnego upadku: 67 cm,
- strefa upadku: 405 x 323 cm
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele i siedzisko z płyty HDPE, koła motoru w kolorze żółtym np. RAL1021, korpus motoru w kolorze zielonym np. RAL 6018

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

**bujak sprężynowy VI – szt. 1** – urządzenie kołyszące przestrzenne imitujące samolot - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej 18x180x360mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową. Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 85cm
- szerokość: 38 cm
- wysokość: 74 cm
- wysokość siedziska: 45cm



- wysokość swobodnego upadku: 45 cm
- strefa upadku: 400x400 cm
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele i siedzisko z płyty HDPE, kolor czerwony np. RAL 3001 z elementami koloru zielonego np. RAL 6018

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

**bujak sprężynowy VII – szt. 1** – urządzenie kołyszące przestrzenne imitujące wóz strażacki - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej 18x180x360mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową. Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 76 cm
- szerokość: 50 cm
- wysokość: 80 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- wysokość swobodnego upadku: 45 cm
- strefa upadku: 400 x 400 cm
- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001
- panele i siedzisko z płyty HDPE, kolor czerwony np. RAL 3001, elementy wozu w kolorze żółtym np. RAL 1021

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo

**bujak sprężynowy VIII – szt. 1** – urządzenie kołyszące przestrzenne imitujące statek - korpus z uchwytami dla rąk i podparciem dla nóg, przytwierdzony do sprężyny stalowej 18x180x360mm. Bujak mocowany do gruntu kotwą stalową. Korpus wykonany z płyty HDPE barwionej w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej.

Dane techniczne:

- długość: 77 cm
- szerokość: 50 cm
- wysokość: 81 cm
- wysokość siedziska: 45 cm
- wysokość swobodnego upadku: 45 cm
- strefa upadku: 400 x 400 cm



- liczba użytkowników : 1
- przedział wiekowy: 3-6 lat.

Materiały:

- sprężyna oraz materiały metalowe ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, kolor niebieski np. RAL 5018
- panele i siedzisko z płyty HDPE, korpus statku kolor żółty np. RAL 1021, elementy imitujące falę kolor niebieski np. RAL 5018

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

**przejście tubowe - szt. 1** – przejście tubowe wolnostojące wykonane z rotacyjnego tworzywa LLDPE barwionego w masie o gr. ścianki 8mm zapewniające dużą odporność na warunki atmosferyczne i promienie UV. Średnica wewnętrzna – 754 mm. Słupki mocujące wykonane ze stali cynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo farbami poliestrowymi.

Dane techniczne:

- Długość : 235
- szerokość: 230 cm,
- wysokość: 100cm
- Wymagana powierzchnia: 534 x 530 cm

Materiały:

- tuby wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie o gr. ścianki 8mm, kolor niebieski np. RAL 5018
- słupki stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo farbami poliestrowymi, kolor niebieski ciemny np. RAL 5010

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej.

**ruchomy most - talerzyki – szt. 1** – zestaw zabawowy składający się z grzybków na rurkach. Słupy wykonane ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Słupy o średnicy Ø60 mm.

Dane techniczne:

- długość: 231 cm,
- szerokość: 126 cm,
- wysokość: 180 cm ,
- wysokość swobodnego upadku: 40 cm,
- strefa bezpieczeństwa: 530 x 426 cm,

Materiały:

- elementy metalowe wykonane ze stali cynkowanej malowanej proszkowo farbami poliestrowymi, kolor niebieski ciemny np. RAL 5010





- elementy wykończeniowe (grzybki) wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie lub z tworzywa HDPE, grzybki w różnych kolorach
- słupy zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego w kolorze czerwonym np. RAL 3001

#### Zabezpieczenia

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej

**huśtawka wagowa pojedyncza – szt. 1** – konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych ~ 114,3x4 i ~ 88,9x3,2 i ~ 30x2mm. Zakończenie rur konstrukcyjnych zaślepkami z tworzywa w kolorze czarnym.

W huśtawce zastosowano element wahadłowy łożyskowany nie wymagający konserwacji. Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm w kolorze zielonym np. RAL 6018; całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym w kolorze czerwonym np. RAL 3001.

#### Dane techniczne:

- długość: 315 cm
- szerokość: 64 cm
- wysokość: 53 cm/ 85 cm
- wysokość swobodnego upadku: 140 cm
- strefa upadku: 275 x 515 cm

Wysokość swobodnego upadku urządzenia – 0,92 m.

**huśtawka wagowa podwójna – szt. 1** – konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych ~ 114,3x4 i ~ 88,9x3,2 i ~ 30x2mm. Zakończenie rur konstrukcyjnych zaślepkami z tworzywa w kolorze czarnym.

W huśtawce zastosowano element wahadłowy łożyskowany nie wymagający konserwacji. Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm w kolorze zielonym np. RAL 6018; całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym w kolorze czerwonym np. RAL 3001.

#### Dane techniczne:

- długość: 315 cm
- szerokość: 128 cm
- wysokość: 53 cm/ 85 cm
- strefa upadku: 350 x 515 cm

Wysokość swobodnego upadku urządzenia – 0,92 m.

**huśtawka bocianie gniazdo – szt. 1** – konstrukcja huśtawki wykonana ze stali cynkowanej malowanej proszkowo.

Siedzisko wykonane z polietylenu niskiej gęstości LLDPE zabezpieczone gumą amortyzującą uderzenia. Słupy o przekroju okrągłym Ø114\*2,5mm, belka pozioma o przekroju 80x60x4mm. Elementy łączące tj. śruby, zawiesia, łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej.

Kolorystyka konstrukcji huśtawki: niebieski np. RAL 5010, czerwony np. RAL 3001. Przedział wiekowy: 5-14

#### Dane techniczne:

- długość: 401 cm,
- szerokość: 172 cm,



- wysokość: 250 cm,
- wysokość swobodnego upadku: 125 cm,
- strefa upadku: 401x720cm.

Materiały:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV,
- siedzisko huśtawki wykonane z polietylenu niskiej gęstości LLDPE zabezpieczone gumą amortyzującą uderzenia, średnica siedziska 111cm, kolor czerwony np. RAL 3001
- łańcuch stalowy ocynkowany ogniowo o średnicy  $\varnothing 6$  mm, o oczku posiadającym wewnętrzny wymiar w jednej osi nie większy niż 8 mm
- zakończenie słupów wykonane z tworzywa.

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową.
- śruby, zawieszki, łańcuchy ze stali nierdzewnej.

**kopuła wspinaczkowa** – szt. 1 – urządzenie wspinaczkowe składające się z 11 płyt wykonanych z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie (polietylenu niskiej gęstości) w różnorodnej kolorystyce.

Dane techniczne:

- Średnica:  $\varnothing 320$  cm
- wysokość: 150 cm
- wysokość swobodnego upadku: 150 cm
- strefa bezpieczeństwa:  $\varnothing 620$  cm

Materiały:

- panele wspinaczkowe wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa HDPE barwionego w masie, poszczególne płyty w kolorze np. niebieskim, zielonym, czerwonym, fioletowym, pomarańczowym
- elementy metalowe wykonane ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.

**wieża ze zjeżdżalniami** – szt. 1 – zestaw zabawowy składający się z dwóch zadaszonych wieży połączonych przejściem tubowym. Wieże wyposażone w ślizgi: tubowy, dwa ślizgi pojedyncze oraz spiralny. W zestawie znajdują się jeszcze: panele z tworzywa LLDPE, ścianka wejściowa wspinaczkowa oraz wejście wspinaczkowe po grzybkach. Elementy nośne zestawu jak słupy, podesty, schody, bariery ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo farbami poliestrowymi. Słupy o średnicy  $\varnothing 114$ mm i rozstawie osiowym 115mm. Słupy zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego. Zjeżdżalnie oraz panele wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Specjalne elementy łączeniowe Fux System tj. obejmy i fastnery wykonane z odlewów aluminiowych gwarantują stabilność, estetykę i bezpieczeństwo konstrukcji.

Dane techniczne:

- długość: 745 cm,



- szerokość: 660 cm,
- wysokość całkowita 360 cm,
- wysokość swobodnego upadku: 160 cm,
- strefa upadku: 1070 x 1060 cm,

Materiały:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV, kolor słupów konstrukcyjnych czerwony np. RAL 3001
- podesty stalowe cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi pokryte płytą antypoślizgową wodoodporną.
- elementy wykończeniowe (daszek, panele, grzybki) wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie; daszek nad pierwszą wieżą w kolorze niebieskim np. RAL 5018, nad drugą w kolorze żółtym np. RAL 1021
- zjeżdżalnie: ślizg tubowy kolor żółty, czerwony i zielony, ślizg spiralny kolor zielony, ślizg pojedynczy - pierwszy kolor niebieski, drugi kolor czerwony
- zakończenie słupów wykonane z tworzywa.
- obejmę i fastnery z odlewów aluminiowych.

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo farbami poliestrowymi.
- śruby ze stali nierdzewnej.

**zestaw zręcznościowy – szt. 1** – urządzenie zabawowe sprzyjające rozwojowi koordynacji ruchowej i umiejętności sprawnościowych. Zaprojektowane z myślą o dzieciach, które uwielbiają wspinaczkę i przygodę.

Zestaw składający się z:

- Czterech sztuk ścianek linowych,
- Czterech sztuk przepłotni,
- Kołyski balansującej – przystosowanej dla osób niepełnosprawnych,
- Drabinki poziomej,
- Lin do wspinaczki,
- Przepłotni typu żagiel,
- Drażka do podciągania,
- Grzybków na rurkach,
- Ścianki wspinaczkowej typu ser.

Elementy nośne zestawu jak słupy, barierki ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie. Słupy wykonane ze stali o średnicy  $\varnothing 114$  mm i rozstawie osiowym 115 cm. Linaria wykonane z wytrzymałej, grubo plecionej liny  $\varnothing 16$  mm. Słupy zakończone zaślepkami z tworzywa. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Specjale elementy łączeniowe Fux System tj. obejmę i klemy wykonane z odlewów aluminiowych gwarantują stabilność, estetykę i bezpieczeństwo konstrukcji.

Dane techniczne:

- długość: 1263 cm



- szerokość: 858 cm
- wysokość: 220 cm
- wysokość swobodnego upadku: 180 cm
- strefa upadku: 1632 x 1203 cm

Materiały:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV, słupy konstrukcyjne w kolorze czerwonym np. RAL 3001
- linaria wykonane z wytrzymałej, grubo plecionej liny Ø16 mm, kolor niebieski np. RAL 5018
- grzybki na rurkach wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE polietylenu niskiej gęstości barwionego w masie odpornego na promieniowanie UV, kolory różne np. czerwony, zielony, żółty, pomarańczowy itp.
- ścianka wspinaczkowa typu "ser" wykonana z tworzywa HDPE, kolor czerwony np. RAL 3001
- zakończenie słupów wykonane z tworzywa,
- obejmę i fastnery z odlewów aluminiowych.

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej.

**piaskownica – szt. 2** – słupki narożne wykonane z rury stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Ścianki boczne wykonane z płyty HDPE barwionej w masie odpornej na warunki atmosferyczne.

Dane techniczne:

- długość: 400cm
- szerokość: 400 cm
- wysokość: 35 cm
- strefa bezpieczeństwa: 602 x 602 cm

Materiały:

- elementy metalowe wykonane ze stali cynkowanej malowanej proszkowo,
- ścianki boczne wykonane z płyty HDPE barwionej w masie odpornej na warunki atmosferyczne, kolor niebieski np. RAL 5018 i kolor zielony np. RAL 6018 (kolorystyka płyt zastosowana na zmianę); siedziska sztuk 12 (na jedną piaskownicę) w kolorze czerwonym np. RAL 3001

Zabezpieczenia:

- stal cynkowana malowana proszkowo.
- śruby ze stali nierdzewnej.

**tablica do rysowania – szt. 1** – wolnostojące urządzenie rozwijające szczególne umiejętności u dzieci oraz urozmaicającą zabawę na placach zabaw. Panel edukacyjny wyposażony w tablice z możliwością pisania po niej kredą. Słupy wykonane z grubo ściennej stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo, kolor czerwony np. RAL 3001. Panel urządzenia wykonany z płyt PE\_HD barwionego w pełnej masie, co daje całkowitą odporność na odbarwienia i promieniowanie UV



Wymiary urządzenia: 121 x 120 x 15 cm

Minimalna powierzchnia placu: 4,21 x 3,07 m.

#### **7. URZĄDZENIA KOMUNALNE** (wymagające zakupu i montażu)

UWAGA ! WSZYSTKIE URZĄDZENIA ZABAWOWE I KOMUNALNE POSIADAJĄ PREFABRYKOWANY FUNDAMENT UMOŻLIWIAJĄCY ICH MONTAŻ W PODŁOŻU. GŁĘBOKOŚĆ I SPOSÓB POSADOWIENIA ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA ORAZ KARTĄ TECHNICZNA URZĄDZENIA.

**altana – 1 szt.**- projektuje się altanę w konstrukcji drewnianej, o więźbie i słupkach drewnianych. Dach altany zaprojektowano w konstrukcji drewnianej kryty gontem bitumicznym, dach wielospadowy o nachyleniu połaci  $24^{\circ}=44\%$ .

Powierzchnia zabudowy altany - 33,3 m<sup>2</sup>

Gabaryty altany - sześciokąt o boku 3,51 m

Wysokość obiektów do kalenicy - 4,23 m

Poziom porównawczy -  $\pm 0,00=169,24$  m n.p.m.

- **stopy fundamentowe** - stopy fundamentowe żelbetowe wylewane - beton B20, na warstwie podkładowej o grubości min 10 cm z betonu klasy B10. Stopy fundamentowe grubości 19 cm. Posadowienie projektowane na poziomie: -0,80 licząc od poziomu porównawczego +/-0,0 dla altany.

- **słupy nośne** - słupki altany projektowane jako drewniane 14x14 cm.

- **dach i więźba dachowa** - dach altany wielospadowy o nachyleniu połaci  $24^{\circ}=44\%$ . Przyjęto krokwie o przekroju i 8/12 (altana grillowa) o rozstawie osiowym średnio co 0,80 m. W konstrukcji dachu krokwie opierają się na płatwiach o przekroju 14/12. Płatwie należy osadzać na słupach. Przed pracami montażowymi więźby dachowej drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym dopuszczonymi do stosowania w budownictwie np.: „FOBOS M-4”. Wszelkie elementy drewniane więźby dachowej, stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć dwoma warstwami papy asfaltowej.

- **podłogi i posadzki** - posadzka w obrębie altany wykończona jako kostka betonowa w kolorze szarym, gr. 6 cm o łącznej powierzchni wyłożenia 43,65 m<sup>2</sup>. Należy pamiętać o prawidłowym utrzymaniu spadku spływu wody (min. 1%).

- **elementy drewniane** - przed pracami montażowymi drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym dopuszczonymi do stosowania w budownictwie np.: „FOBOS M-4”. Elementy drewniane altany pomalować impregnatem do drewna na kolor jasny brązowy.

- **pokrycie dachu** - gont bitumiczny karpiówka na pełnym deskowaniu. Wytyczne montażu wg wybranego producenta. Proponowana kolorystyka: grafitowy. Stosować kompletne systemy pokryć dachowych.

- **obróbka blacharska** - dotyczy opierzenia dachowych elementów. Zastosować obróbki systemowe. Rury i rynny spustowe wykonać wg rozwiązań systemowych wg wskazań producenta. Proponowana kolorystyka - zgodnie z kolorystyką pokrycia dachowego.

- **elementy wyposażenia** - w środku po obwodzie wewnętrznym altany należy wykonać drewnianą ławkę bez oparcia o szerokości siedziska - 45 cm, mieszczącą 25 dzieci. Ławkę należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwwilgociowym oraz pomalować impregnatem do drewna na kolor jasny brązowy.

Szczegóły projektowanej altany wg rysunków projektu wykonawczego.



**ławka - szt. 10** - ławka bez oparcia w solidnej konstrukcji stalowej z siedziskiem drewnopodobnym z desek kompozytowych

- konstrukcja z rury stalowej nierdzewnej Ø 48 mm malowana proszkowo w kolorze niebieskim np. RAL 5010

- listwy kompozytowe, brązowe 35x100x1600 mm

- do łączenia elementów zastosowano śruby nierdzewne

Wymiary: długość - 170 cm, szerokość - 55 cm, wysokość - 56 cm.

Uwaga! Ostateczną wysokość na jaką zamontować ławki należy ustalić z Inwestorem lub Użytkownikiem placu zabaw.

**kosz na śmieci - 6 szt.**- stelaż z kształtowników stalowych, malowany proszkowo w kolorze niebieskim np. RAL 5010.

Kosz wykonany z blachy stalowej gr. 1 mm w kolorze niebieskim, zamocowany na profilu stalowym, umożliwiającym trwale zakotwienie w podłożu. Mocowanie pojemnika kosza w łatwy sposób umożliwia opróżnianie zawartości.

Wymiary kosza: średnica - 32 cm, wysokość - 49 cm, dł. nogi mocującej - 120 cm.

**stolik z ławeczkami - 2 szt.**- blat i siedziska urządzenia wykonane ze sklejki wodoodpornej 18 mm lub z drewna, stelaż z rury Ø 33 mm. Do łączenia elementów zastosowano śruby nierdzewne. Elementy metalowe cynkowane ogniowo i malowane. Urządzenie należy zamontować na stałe w gruncie przy pomocy gotowych prefabrykatów betonowych, które znajdują się w komplecie.

**tablica z regulaminem placu zabaw – szt.1** – urządzenie wykonane z rur stalowych. Tablica informacyjna z powierzchnią wykonaną z blachy o grubości 3mm, montowana na stelażu z rur o średnicy Ø 42 mm. Elementy stalowe cynkowane, malowane proszkowo, co daje podwójne zabezpieczenie antykorozyjne w kolorze niebieskim np. RAL 5010. Zastosowanie proszkowych farb poliestrowych zapewnia ochronę barwy koloru i odporność na warunki atmosferyczne i promienie UV.

**stojak rowerowy – szt. 3** – projektuje się stojak rowerowy 5-stanowiskowy przykręcany do podłoża z kostki brukowej w miejscu wskazanym w dokumentacji. Konstrukcja wykonana jest z profili 30x50x2 mm oraz pręta 16 mm. Cała konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i opcjonalnie może być malowana lakierami strukturalnymi.

Wymiary urządzenia: wys. 28,5cm x szer. 45,5cm x dł. 192cm.

## **8. PROJEKT OGRODZENIA**

Istniejące elementy ogrodzenia terenu przedszkolnego przeznaczone są do całkowitego demontażu.

Elementy ogrodzenia na terenie ogrodu przedszkolnego przeznaczone do usunięcia (zgodnie z rys. stanu istniejącego proj. wykonawczego) należy zagospodarować zgodnie z wytycznymi inwestora (ewentualne przeniesienie i użycie zgodnie z przeznaczeniem w innym miejscu).

Elementy istniejącego ogrodzenia:

- betonowa podmurówka - łączna długość 280,0 mb

- brama wjazdowa o szer. 4 m - 1 szt.

- furtka wejściowa o szer. 1 m - 2 szt.

- panele ogrodzeniowe z wypełnieniem z siatki metalowej wraz z słupkami ogrodzeniowymi - 280,0 mb



### **8.1. Zakres robót projektowanego ogrodzenia**

- Przygotowanie terenu
  - wyznaczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu,
  - wyznaczenie miejsc koniecznych do montażu wybranych elementów ogrodzenia
  - wykonanie niwelacji i pomiarów przy ukształtowaniu ostatecznym terenu,
  
- Planowane prace ziemne
  - zdjęcie humusu z obszaru przewidzianego pod roboty ziemne
  
- Planowane prace budowlano- montażowe i wykończeniowe
  - budowa ogrodzenia terenu wraz z podmurówką systemową
  - montaż projektowanych furtek wejściowych i bramy wjazdowej
  
- Planowany zakup ogrodzenia panelowego, zgrzewanego wraz z bramą wjazdową, furtkami wejściowymi i podmurówką systemową.

### **8.2. Rozwiązania projektowe**

**Dopuszcza się możliwość wykonania przedmiotu zamówienia przy zastosowaniu materiałów innych niż wymienione w projekcie, jednak o równoważnych parametrach technicznych i identycznych kolorystycznie.**

Wszystkie furtki i bramy muszą otwierać się do środka przedmiotowej działki, na której znajduje się teren ogrodu przedszkolnego. Wszystkie panele ogrodzeniowe muszą być zakończone od góry pionowym drutem powleczonym poliesterowo Ø5 mm w kształcie fali (szczegóły wg proj. wykonawczego).

#### **OGRODZENIE OD STRONY ZACHODNIEJ - DŁUGOŚĆ ok. 85,0 mb**

Ogrodzenie panelowe o wysokości ok. 1,5 m (panel kratowy wys. 1,23 m + podmurówka wys. 25 cm) w rozstawie słupów ok. 2,5m,

Panel zgrzewany, ocynkowany, powleczony poliesterowo Ø5mm;

Wymiary oczek prostych: 50x200mm; wymiary oczek małych: 50x50mm

Słup montażowy, profil 60x40mm, dł. 2,0m

Furtka wejściowa prawa 100 x 140 cm - skrzydło furtki wypełnione panelem kratowym o średnicy drutu 6/5/6; panel kratowy wspawany do konstrukcji. Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Furtka wejściowa lewa 100 x 140 cm - skrzydło furtki wypełnione panelem kratowym o średnicy drutu 6/5/6; panel kratowy wspawany do konstrukcji. Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Całość zabezpieczona antykorozyjnie; ocynk ogniowy+ malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005)

Podmurówka systemowa betonowa (wym. i elementy wg rys. projektu wykonawczego)



Uwaga! Przy montażu furtek wejściowych należy zwrócić uwagę czy prześwit dolny pod furtką jest wystarczający, aby otwierała się ona do środka działki. W razie konieczności furtkę zamontować nieco wyżej.

#### **OGRODZENIE OD STRONY POŁUDNIOWEJ - DŁUGOŚĆ ok. 58,3 mb**

Ogrodzenie panelowe o wysokości ok. 1,5 m (panel kratowy wys. 1,23 m + podmurówka wys. 25 cm) w rozstawie słupów ok. 2,5m,

Panel zgrzewany, ocynkowany, powleczony poliestrowo  $\varnothing 5\text{mm}$ ;

Wymiary oczek prostych: 50x200mm; wymiary oczek małych: 50x50mm

Słup montażowy, profil 60x40mm, dł. 2,0m

Całość zabezpieczona antykorozyjnie; ocynk ogniowy+ malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005)

Podmurówka systemowa betonowa (wym. i elementy wg rys. projektu wykonawczego)

#### **OGRODZENIE OD STRONY WSCHODNIEJ - DŁUGOŚĆ ok. 37,4 mb**

Ogrodzenie panelowe o wysokości ok. 1,5 m (panel kratowy wys. 1,23 m + podmurówka wys. 25 cm) w rozstawie słupów ok. 2,5m,

Panel zgrzewany, ocynkowany, powleczony poliestrowo  $\varnothing 5\text{mm}$ ;

Wymiary oczek prostych: 50x200mm; wymiary oczek małych: 50x50mm

Słup montażowy, profil 60x40mm, dł. 2,0m

Całość zabezpieczona antykorozyjnie; ocynk ogniowy+ malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005)

Podmurówka systemowa betonowa (wym. i elementy wg rys. projektu wykonawczego)

**UWAGA! POZOSTAŁĄ CZĘŚĆ OGRODZENIA PRZEDSZKOLNEGO OD STRONY ZACHODNIEJ O dł. 44,3 mb STANOWI OGRODZENIE HYBRYDOWE PROJEKTOWANEGO BOISKA (wym. i elementy ogrodzenia w części projektu dotyczącej boiska.)**

#### **OGRODZENIE OD STRONY PÓŁNOCNEJ - DŁUGOŚĆ ok. 58,00 mb**

Ogrodzenie panelowe o wysokości ok. 1,5 m (panel kratowy wys. 1,23 m + podmurówka wys. 25 cm) w rozstawie słupów ok. 2,5m,

Panel zgrzewany, ocynkowany, powleczony poliestrowo  $\varnothing 5\text{mm}$ ;

Wymiary oczek prostych: 50x200mm; wymiary oczek małych: 50x50mm

Słup montażowy, profil 60x40mm, dł. 2,0m

Brama wjazdowa przesuwana ręczna lewa- wym. 4,0m x 1,5m Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu (w zależności od szerokości bramy).

Całość zabezpieczona antykorozyjnie; ocynk ogniowy+ malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005)

Podmurówka systemowa betonowa (wym. i elementy wg rys. projektu wykonawczego)

W realizacji obiektu można stosować materiały zamienne o parametrach równoważnych nie gorszych od wskazanych. Wszelkie produkty powinny posiadać dopuszczenia do stosowania na terenie RP i posiadać Aprobate Technic





## 9. ZIELEŃ

*UWAGA! PODCZAS WSZELKICH PRAC ZWIĄZANYCH Z ZIELENIĄ NALEŻY BEZWZGLĘDNI ZAPEWNIĆ PRZEZ WYKONAWCĘ NADZÓR OSOBY UPRAWNIONEJ, KTÓRA BĘDZIE CZUWAĆ NAD POWSTAJĄCYMI TERENAMI ZIELENI, DOKONYWAĆ OCENY MATERIAŁU PRZEZNACZONEGO DO NASADZEŃ ZGODNIE Z PRZYJĘTYMI NORMAMI I WYMAGANIAMI PROJEKTOWYMI, KONTROLOWAĆ JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PRACY ORAZ SPEŁNIANIE NORM W ZAKRESIE ZASAD BHP W TERENACH ZIELENI.*

*WSZYSTKIE DRZEWA NA TERENIE PROWADZONYCH PRAC BUDOWLANYCH NALEŻY ZABEZPIECZYĆ POPRZEZ ODESKOWANIE PNI DRZEW, WSZYSTKIE USZKODZONE GAŁĘZIE CZY KORZENIE NALEŻY PRZYCIĄĆ ZOSTAWIAJĄC JAK NAJMIEJSZA POWIERZCHNIĘ RANY I ZABEZPIECZYĆ SPECJALISTYCZNYM PREPARATEM ( NP. DENDROMAL, FUNABEN). WSZELKIE PRACE W ODLEGŁOŚCI OK. 2 M OD PNI DRZEW NALEŻY WYKONYWAĆ RĘCZNIE. W BEZPOŚREDNIM SĄSIĘDZTWIE PNI DRZEW NIE WOLNO SKŁADOWAĆ ŻADNYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH. NIE WOLNO WPROWADZAĆ ŻADNYCH SUBSTANCJI SZKODLIWYCH DO PODŁOŻA POD ISTNIEJĄCYMI NASADZENIAMI.*

*PRACE PIELEGNACYJNE W KORONACH DRZEW ORAZ WYCINKĘ MOŻNA PRZEPROWADZAĆ JEDYNIEM PRZEZ UPRAWNIONEGO CHIRURGA DRZEW.*

Projekt zakłada:

- Wycinkę istniejących drzew przeznaczonych do usunięcia
- Chirurgiczne cięcia sanitarne istniejących drzew liściastych
- Wykonanie nowych nasadzeń
- Uzupełnienie nawierzchni trawiastej (trawa z siewu – zgodnie z rozdz. NAWIERZCHNIE)

### 9. 1. Wycinka istniejących drzew przeznaczonych do usunięcia

Drzewostan na terenie ogrodu przedszkolnego objęto inwentaryzacją ze wskazaniem gatunków przeznaczonych do wycięcia, podając ich obwód pnia na wysokości 1,3 m oraz uwagi. Szczegółowe rozmieszczenie drzew istniejących i ich przeznaczenie przedstawia w części rysunkowej projektu wykonawczego.

Nadmierne zagęszczenie drzew i krzewów, brak dostępu światła powoduje liczne deformacje koron, co znacznie obniża wartość estetyczną drzew. Ta sytuacja ma wpływ na gospodarkę zielenią. Część drzew występujących na terenie przedszkola jest w sporej części uschnięta, są też egzemplarze w złym stanie fitosanitarnym, nie rokujące szans na dalszy rozwój. Proponuje się usunięcie drzew, które nie stanowią walorów estetycznych, ani przyrodniczych bądź stanowią zagrożenie dla użytkowników ogrodu.

Zaplanowane zabiegi należy wykonać za pomocą sprzętu specjalistycznego (podnośnik koszowy, pilarka na wysięgniku, pilarka do pracy w koronach drzew obsługiwana jedną ręką) oraz wykorzystując techniki alpinistyczne. Wycinki wyznaczonych drzew należy dokonywać sekcyjnie w taki sposób aby nie dopuścić do uszkodzenia zabudowań, jak i pozostających drzew sąsiednich.

Prace muszą być prowadzone przez chirurga drzew uprawnionego, posiadającego stosowne doświadczenie i wykształcenie zgodne z rodzajem prowadzonych prac na wysokościach.

**Łącznie do usunięcia zakwalifikowano 4 drzewa.**



Gatunek drzewa	Ilość sztuk	Obwód pnia (cm)	Usytuowanie na nieruchomości
Czeremcha zwyczajna <i>Padus avium</i>	4 szt.	średnica- 53cm, 67cm, 70cm, 81cm	wg proj. wykonawczego

### Krzewy przeznaczone do usunięcia

Gatunek krzewu	Ilość sztuk	powierzchnia w m <sup>2</sup>	Usytuowanie na nieruchomości
Głóg dwuszypkowy <i>Crataegus monogyna</i>	2 szt.	25 m <sup>2</sup>	wg proj. wykonawczego
Śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus Duhamel</i>	3 szt.	21,2 m <sup>2</sup>	wg proj. wykonawczego
Forsycja pośrednia <i>Forsythia × intermedia</i>	1 szt.	7,0 m <sup>2</sup>	wg proj. wykonawczego
Lilak pospolity <i>Syringa vulgaris</i>	2 szt.	14,1 m <sup>2</sup>	wg proj. wykonawczego

### 9. 2. Cięcia sanitarne istniejących drzew liściastych

Drzewostan na terenie ogrodu przy Przedszkolu Miejskim nr 16 w Mielcu stanowią głównie duże drzewa liściaste i iglaste. Szczegółowe rozmieszczenie drzew istniejących przedstawiono w części rysunkowej projektu wykonawczego. Na drzewach liściastych należy wykonać cięcia trzebieżowo – sanitarne oraz formujące koronę – łącznie ilość dużych drzew przeznaczonych do cięć wg wskazań Użytkownika placu zabaw.

Zaplanowane zabiegi należy wykonać za pomocą sprzętu specjalistycznego (podnośnik koszowy, pilarki na wysięgniku, pilarka do pracy w koronach drzew obsługiwana jedną ręką) oraz wykorzystując techniki alpinistyczne. Wycinek wyznaczonych drzew należy dokonywać sekcyjnie w taki sposób aby nie dopuścić do uszkodzenia zabudowań, jak i pozostających drzew sąsiednich.

Prace muszą być prowadzone przez chirurga drzew uprawnionego, posiadającego stosowne doświadczenie i wykształcenie zgodne z rodzajem prowadzonych prac na wysokościach.

Pozostałe drzewa liściaste i iglaste oraz krzewy należy poddać cięciom pielęgnacyjnym, korygującym i formującym zgodnie z zaleceniami dotyczącymi konkretnych gatunków.

### 9.3. Wykonanie nowych nasadzeń

Uwaga! Zabrania się sadzenia drzew i krzewów o dużej bryle korzeniowej w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych. Przy sadzeniu w pobliżu instalacji podziemnych krzewów o mniejszej bryle korzeniowej, krzewinek i bylin należy zachować szczególną ostrożność i nie naruszać gruntu na głębokość inną niż wskazana w projekcie.

Przed wykonaniem nasadzeń należy oczyścić teren z roślin zielnych i dziko rosnących poprzez ręczne usuwanie roślin zachwaszczających lub usunięcie warstwy gleby na zalecaną głębokość. Istotne jest, aby podczas prac nie uszkodzić



mechanicznie istniejących roślin przeznaczonych do adaptacji. W miejscach gdzie podłoże jest zanieczyszczone pozostałościami po istniejących alejkach i ścieżkach lub gdzie ziemia nie posiada odpowiednich właściwości fizykochemicznych konieczna jest wymiana podłoża do poziomu wolnego od zanieczyszczeń, nie płycej jednak niż 30 cm.

Przed sadzeniem drzew i krzewów należy przygotować dół dwa razy większy od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Doly do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozkładać i nie zaginać. Ścianki dołów nie mogą utrudniać dalszego rozwoju korzeni.

Ziemię na spodzie dołu należy spulchnić, a następnie wrzucić piętnasto-dwudziestocentymetrową warstwę luźnej, żyznej ziemi. Na jej powierzchni należy rozsypać nawóz o spowolnionym działaniu np. Osmocote w ilościach zalecanych przez producenta. W tak przygotowanym dołku należy umieścić roślinę.

Ważne jest, aby przy wyjmowaniu roślin z pojemników nie uszkodzić systemu korzeniowego, mogłoby to utrudnić lub nawet uniemożliwić jej dalszy rozwój. Nie można wyciągać jej za część nadziemną. Najlepiej jest naciąć donicę i wysunąć z niej roślinę. Drzewa z bryłą korzeniową zabezpieczone tkaniną i ewentualnie dodatkową siatką drucianą należy sadzić wraz z zabezpieczeniem, można jedynie rozluźnić drut ściągający siatkę przy szyjce korzeniowej.

Drzewa i krzewy nie mogą zostać posadzone niżej lub wyżej niż rosły w pojemniku, utrudniłoby to im prawidłowy rozwój.

Roślinę należy umieścić w otworze tak, aby bryła korzeniowa była przykryta 2-3 centymetrową warstwą ziemi.

W przypadku drzew liściastych przed wypełnieniem dołu należy wbić z boku bryły 3 paliki, które pozwolą utrzymać roślinę w odpowiedniej pionowej pozycji, i przywiązać je do pnia na wysokości ok. 100 cm. Do przywiązywania należy koniecznie używać grubego i miękkiego sznurka (np. liny konopnej) lub specjalnych tasiemek (w przeciwnym przypadku można doprowadzić do bardzo poważnego poranienia pnia wskutek jego ruchu na wietrze).

Następnie należy ustawić roślinę w pozycji pionowej i wypełnić dół ziemią do ok.  $\frac{3}{4}$  jego objętości, a następnie obficie podlać. Po całkowitym wsiąknięciu wody, wypełnić dół ziemią do docelowego poziomu, ubić, uformować misę wokół pnia i ponownie podlać. Pnie drzew po posadzeniu należy zabezpieczyć przed nadmierną transpiracją za pomocą maty kokosowej. Powłoka powinna być umieszczona na pniu od podstawy do nasady korony. Na koniec należy przymocować pień do palików za pomocą taśmy filcowej lub liny konopnej. Dla drzew o obwodzie pnia poniżej 20 cm należy ustawić paliki o średnicy 6 cm i długości 250 cm w ilości 3 sztuki na jedną roślinę.

Zaleca się, aby rośliny z bryłą korzeniową sadzić:

- wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste w stanie bezliśnym – przy czym termin jesienny daje większe szanse na ich lepsze przyjęcie się
- rośliny iglaste i zimozielone po zakończeniu przyrostu, czyli od początku września lub przed jego rozpoczęciem w kwietniu (maju).

Rośliny w pojemnikach można sadzić na miejsce stałe przez cały sezon wegetacyjny.

**Uwaga! Rośliny po posadzeniu należy zabezpieczyć siatką ochronną ogrodniczą o wysokości min. 1,5 m.**

#### **Spis projektowanych roślin wraz z ich parametrami:**

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość	Wysokość (cm)	Pojemnik/obwód pnia
1.	<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	Tawuła szara 'Grefsheim'	23	40-60	C5
2.	<i>Lonicera pileata</i>	Suchodrzew chiński	6	20-30	C1,5



3.	<i>Rosa 'The Fairy'</i>	Róża okrywowa 'The Fairy'	24	20-30	C2
4.	<i>Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety'</i>	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'	7	20-30	C1,5
5.	<i>Salvia nemorosa</i>	Szałwia omszona	19	20-30	C2
6.	<i>Pennisetum alopecuroides 'Hamlen'</i>	Rozplenica japońska 'Hamlen'	8	-	P9
7.	<i>Acer platanoides 'Globosum'</i>	Klon zwyczajny 'Globosum'	4	240-270cm, szczepiony na wys. min. 160	6/8

### 9.3. Wymagania odnośnie jakości materiału szkółkarskiego

Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki. Rośliny muszą 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. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową. Wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony.

#### Rośliny z bryłą korzeniową.

Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża, w zależności od gatunku, odmiany i wielkości rośliny. Bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu. Bryły drzew liściastych o obwodzie pnia powyżej 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego.

#### Rośliny w pojemnikach.

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane). Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa lata.

#### Drzewa w formie piennej i krzewy iglaste.

Prosto rosące gatunki i formy muszą być sprzedawane z przewodnikiem (z wyjątkiem taksonów naturalnie bezprzewodnikowych). Rośliny muszą być rozgałęziane w sposób typowy dla danego gatunku i odmiany. Odstępy między okólkami, jak również przyrost z ostatniego roku muszą być proporcjonalne co do wielkości całej rośliny. Drzewa powinny być co najmniej dwa razy szkółkowane w odpowiednio dużej rozstawie umożliwiającej uformowanie właściwej korony. Dopuszcza się wyłącznie sadzenie drzew z osłoniętym systemem korzeniowym: w pojemnikach, Root Control Bags lub balotowane.

#### Byliny.

Podłoże w pojemniku powinno być równomierne 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 (korzenie, kłącza, bulwy) powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych



uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione (niektóre byliny wykazują duże zmiany, intensywniejsze wybarwienie młodych pędów wyrastających wiosną, jesienna zmiana zabarwienia liści) w okresie wegetacji. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, potem dopuszcza się ścięte pędy, ale muszą się na nich znajdować wzbudzone pąki boczne.

### III. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Wszystkie obiekty powinny być zrealizowane według norm Unii Europejskiej „EN 1176 -1:1998 – Place zabaw dla dzieci Wymogi bezpieczeństwa i sposoby testowania” – patrz. zestawienie norm w szczególności **PN-EN 1176-1:2009-** Wyposażenie placów zabaw. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Elementy zabawowe, elementy urządzeń komunalnych placu zabaw powinny:

- dla nawierzchni - posiadać co najmniej dwuletni okres gwarancji
- dla urządzeń zabawowych i komunalnych - posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji
- być wykonane z bezpiecznych i trwałych elementów,
- być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach

Place zabaw powinny posiadać deklaracje zgodności czyli dokumenty potwierdzające, iż produkty są zgodne z normami.

2. Ogólne zestawienie wytycznych zastosowanych materiałów urządzeń zabawowych:

Elementy metalowe urządzeń ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniającą dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych oraz odbarwienia w promieniach UV,

Panele z płyt PE-HD odpornej na odbarwienia w promieniach UV.

Rury przejściowe wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie.

Stosowane śruby ze stali nierdzewnej.

Korpusy bujaków z płyty PE-HD odpornej na odbarwienia i promieniowanie UV, sprężyny bujaków ze stali cynkowanej malowanej proszkowo, ręczki i elementy oparcia nóg z tworzywa poliamidowego.

Słupy zakończone zaślepkami z tworzywa sztucznego.

Konstrukcja huśtawek wagowych wykonana z rur stalowych ~ 114,3x4 i ~ 88,9x3,2 i ~ 30x2mm. Zakończenie rur konstrukcyjnych zaślepkami z tworzywa w kolorze czarnym. W huśtawkach zastosowano element wahadłowy łożyskowy nie wymagający konserwacji. Siedziska wykonane z płyty HDPE o grubości 19mm; całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym.

Konstrukcja huśtawek wahadłowych wykonana ze stali cynkowanej malowanej proszkowo. Siedziska wykonane z polietylenu niskiej gęstości LLDPE zabezpieczone gumą amortyzującą uderzenia. Słupy o przekroju okrągłym Ø114\*2,5mm, belka pozioma o przekroju 80x60x4mm. Elementy łączące tj. śruby, zawiesia, łańcuchy wykonane ze stali nierdzewnej. Siedzisko huśtawki bocianie gniazdo wykonane z polietylenu niskiej gęstości LLDPE zabezpieczone gumą amortyzującą uderzenia, średnica siedziska 111cm. Łańcuch stalowy ocynkowany ogniowo o średnicy Ø6 mm, o oczku posiadającym wewnętrzny wymiar w jednej osi nie większy niż 8 mm.

Panele wspinaczkowe kopuły wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa HDPE barwionego w masie.



Podesty stalowe zestawów cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi pokryte płytą antypoślizgową wodoodporną. Elementy wykończeniowe zestawów zabawowych (daszek, panele, grzybki) wykonane z rozdmuchiwanej tworzywa LLDPE barwionego w masie.

Ślizg tubowy prosty wykonany z rotacyjnego tworzywa LLDPE barwionego w masie zapewniające dużą odporność na warunki atmosferyczne i promienie UV. Średnica ślizgu – 760 mm. W zestawie panel startowy i kotwa montażowa do ślizgu.

Ślizgi proste i ślizg spiralny otwarty wykonane z rotacyjnego tworzywa LLDPE barwionego w masie zapewniające dużą odporność na warunki atmosferyczne i promienie UV. Elementy łączące wykonane ze stali nierdzewnej.

Obejmy i fastnery zestawów zabawowych z odlewów aluminiowych.

Elementy nośne zestawu sprawnościowego jak słupy, barierki ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie. Słupy wykonane ze stali o średnicy  $\varnothing 114$  mm i rozstawie osiowym 115 cm. Linaria wykonane z wytrzymałej, grubo plecionej liny  $\varnothing 16$  mm. Słupy zakończone zaślepkami z tworzywa. Elementy łączące tj. śruby itp. wykonane ze stali nierdzewnej. Specjalne elementy łączeniowe obejmy i klemy wykonane z odlewów aluminiowych gwarantują stabilność, estetykę i bezpieczeństwo konstrukcji. Ścianka wspinaczkowa typu "ser" wykonana z tworzywa HDPE.

W zestawach zabawowych znajdują się prefabrykaty betonowe ułatwiające montaż urządzeń w gruncie zgodnie z zaleceniami producenta oraz kartą techniczną danego urządzenia.

3. Wszystkie elementy wymagające fundamentów betonowych należy mocować na głębokość zgodną z zaleceniami producenta oraz kartą techniczną danego urządzenia.

4. Wszystkie prace wykonać zgodnie z kartami technicznymi dla poszczególnych materiałów, które powinny posiadać ważną Aprobatę Techniczną i dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

5. Zaleca się, aby każdy właściciel / użytkownik placu zabaw posiadał Świadectwo lub Sprawozdanie z Kontroli wystawiane przez zewnętrzną instytucję, na podstawie kontroli z natury, dla pojedynczego obiektu, potwierdzające zgodność urządzeń z Polskimi Normami.

6. Projektant dopuszcza odstępstwa od projektu dotyczące użytych materiałów pod warunkiem zastosowania zamienników tej samej lub wyższej jakości oraz uzgodnienia zmiany z Inwestorem. O wszystkich zmianach należy powiadomić Inwestora i Projektanta oraz uzyskać jego zgodę.

7. Wszystkie elementy prac Wykonawczych należy wykonywać przestrzegając następujących warunków:

- wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnej ostrożności, mając na uwadze bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji
- prace w pobliżu istniejącej infrastruktury technicznej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością
- w razie konieczności stosować dodatkowe konstrukcje zabezpieczające i podpierające na czas prac
- niedopuszczalne jest stosowanie młotów pneumatycznych i tym podobnych urządzeń mogących doprowadzić na skutek drgań do uszkodzenia istniejących i projektowanych elementów
- każdorazowo należy sprawdzać wymiary podane w projekcie z naturą i wszelkie nieścisłości uzgodnić z projektantem lub Inwestorem



**Uwaga !**

W przypadku jakichkolwiek zmian lokalizacji urządzeń zabawowych i komunalnych oraz innych zmian w stosunku do niniejszego projektu konieczne jest uzyskanie zgody jak również pisemnej akceptacji projektanta niniejszej dokumentacji projektowej oraz Inwestora.

W przypadku dokonanych zmian po zakończeniu realizacji inwestycji należy bezwzględnie wykonać dokumentację powykonawczą, potwierdzoną przez upoważnione osoby oraz projektanta przedmiotowej dokumentacji projektowej.

Dokumentacja ta powinna znajdować się u Użytkownika-Administradora przez cały okres użytkowania projektowanego wyposażenia placu zabaw.

opracowała:  
mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis



**ROBOTY BUDOWLANE NIEWYMAGAJĄCE POZWOLENIA NA BUDOWĘ POLEGAJĄCE NA**  
**1.ZAGOSPODAROWANIU OGRODU PRZEDSZKOLNEGO PRZY PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 16**  
**(TJ. WYMIANA/BUDOWA OGRODZENIA, BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (PLACE**  
**ZABAW, ALEJKI, PROJEKT ZIELENI, URZĄDZENI ZABAWOWE I KOMUNALNE)**  
**2.BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ Z NAWIERZCHNIĄ ZE SZTUCZNEJ TRAWY WRAZ Z**  
**OGRODZENIEM, PIŁKOCHWYTAMI, OŚWIETLENIEM, MONITORINGIEM, ODWODNIENIEM**  
**3.UTWARDZENIEM POWIERZCHNI GRUNTU PRZY BOISKU WRAZ Z ODWODNIENIEM**  
**NA DZIAŁKACH NR 105 , 90/39, 90/42 W MIELCU PRZY ULICY CHAŁUBIŃSKIEGO**  
**(OBRĘB: 5\_SMO CZKA, JEDN.EWID.:181101\_1 MIELEC)**

Inwestor:

**GMINA MIEJSKA MIELEC,**  
UL.ŻEROMSKIEGO 26, 39-300 MIELEC

Jednostka projektowa:

**ARCHISSTUDIO PROJEKT**  
**mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis**  
ul. Gwoździowskiego 4, 39-300 Mielec  
tel. (017)788-10-58, 515-123-789

Etap:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA**  
**- BUDOWA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ Z NAWIERZCHNIĄ ZE SZTUCZNEJ TRAWY ORAZ TERENU**  
**UTWARDZONEGO -**

Data opracowania:

**kwiecień 2017 r.**

Projektant branży architektonicznej:

**mgr inż. arch. DOROTA HAMALA-LIS**  
nr uprawnień: Rz/A - 07/06 uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Prawa autorskie ©: Projekt podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 04.02.1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.Nr 24, poz. 83 z późniejszymi zmianami. Dokonywanie w projekcie zmian, uzupełnień, uszczegółowień bez zgody autora jest zabronione. Opracowanie stanowi skończoną całość.

**UWAGA !**

Wszystkie przywołane w treści dokumentacji ( opis + rysunki ) nazwy własne wyrobów i materiałów Wykonawczych oraz ich producentów , należy traktować jako przykładowe wskazanie standardu jakościowego i propozycję techniczną rozwiązania budowlanego . W realizacji obiektu można stosować materiały zamienne o parametrach równoważnych nie gorszych od wskazanych. Wszelkie produkty powinny posiadać dopuszczenia do stosowania na terenie RP i posiadać Aprobate Techniczną. Uwaga dotyczy projektów wszystkich branż.





## **Część opisowa**

### **1. DANE OGÓLNE**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Uwagi ogólne

### **2. OPIS TECHNICZNY**

- 2.1. Inwentaryzacja
- 2.2. Architektura - zakres robót
- 2.3. Elementy zagospodarowania terenu- rozwiązania projektowe
  - 2.3.1. Boisko do gry w piłkę nożną z nawierzchnią z trawy syntetycznej
  - 2.3.2. Urządzenia sportowe i urządzenia komunalne
  - 2.3.3. Ogrodzenie panelowe boiska wraz z piłkochwytemi
  - 2.3.4. Nawierzchnia utwardzona
- 2.4. Instalacje sanitarne - odwodnienie boiska i terenu utwardzonego
- 2.5. Instalacje elektryczne - przebudowa oświetlenia, montaż monitoringu zewnętrznego
- 2.6. Wnioski i zalecenia dodatkowe

### **III. WNIOSKI I ZALECENIA**

#### **Część rysunkowa**

RZUT BOISKA, TERENU UTWARDZONEGO -SPADKI, WYMIARY,  
NAWIERZCHNIE, ROZPLANOWANIE OGRODZENIA

1:500

A 1



## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

#### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący: budowy boiska do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy wraz z ogrodzeniem, piłkochwydami, oświetleniem, monitoringiem i odwodnieniem oraz utwardzenie powierzchni gruntu obok boiska wraz z odwodnieniem w Mielcu przy ulicy Chałubińskiego, działki nr ewd. 90/39/, 90/42 obręb: 5\_Smocзка, jedn. ewid.: Mielec.

Wszelkie roboty budowlane związane z placami zabaw spełniają wymagania podstawowe określone w art. 5 ustawy Prawo Budowlane jak również określone na podstawie obowiązujących polskich norm; wykaz norm przestawiony w części końcowej opisu technicznego projektu)

#### 1.2. Cel i zakres zadania.

Realizacja zadania ma na celu zagospodarowanie ww. terenu poprzez stworzenie nowego miejsca rekreacji do gry w piłkę nożną. Planowana inwestycja dotyczy:

- budowy boiska do gry w piłkę nożną z trawy syntetycznej wraz z ogrodzeniem, piłkochwydami, oświetleniem, monitoringiem, odwodnieniem (w dalszej części opracowania)
- utwardzenia powierzchni gruntu wraz z odwodnieniem

#### 1.3. Zakres oddziaływania obiektu na otoczenie oraz informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszelkie roboty wykonywać pod nadzorem uprawnionej osoby, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym m.in. Prawem Budowlanym, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, przepisami BHP oraz instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie oraz umowa z Inwestorem
- wizja, oględziny oraz pomiary w terenie,
- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne dotyczące zakresu, wymagań oraz potrzeb, określone w w/w umowie jak również na etapie późniejszych ustaleń z Inwestorem oraz użytkownikami
- aktualne normy i normatywy techniczne do projektowania
- przepisy budowlane w tym w szczególności:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. ( z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.02.75.690.).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.)



### 1.3. UWAGI OGÓLNE

Wszelkie prace projektowe mają na celu podniesienia walorów estetycznych i użytkowych na projektowanym terenie poprzez stworzenie miejsca do gry w piłkę nożną.

Aby w pełni zrealizować zamierzone działanie przewiduje się:

- budowę projektowanego boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy
  - zakup i montaż elementów komunalnych (ławki bez oparcia, kosze na śmieci, stojak rowerowy, bramki, chorągiewki)
  - wykonanie/ budowę ogrodzenia projektowanego boiska wraz z piłkochwyłtami
  - przebudowę oświetlenia ulicznego, które docelowo będzie stanowić również oświetlenie boiska
  - montaż monitoringu zewnętrznego
  - utwardzenie powierzchni gruntu
  - budowę odwodnienia liniowego z projektowanego terenu wraz z systemem kanalizacji deszczowej
- jako elementy małej architektury planuje się:
- nawiezenie nowej warstwy ziemi ukształtowanie terenu wg projektu, wykonanie nawierzchni trawistej (trawa z siewu)

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. INWENTARYZACJA

- Zagospodarowanie terenu opracowania – na stan obecny jest to teren płaski, niezagospodarowany otoczony z trzech stron (od strony północnej, południowej i wschodniej) chodnikiem o szerokości ok. 2,1 m. Od strony zachodniej teren graniczy z terenem Przedszkola Miejskiego nr 16 w całości ogrodzonym. Całość terenu zajmuje nawierzchnia trawiasta.

Istniejące rzędne w obszarze planowanej inwestycji wynoszą od 168,8 m n.p.m. do 169,3 m n.p.m..

W obrębie inwestycji należy zwrócić uwagę na:

- przebiegającą sieć ciepłowniczą cwD150 w części północnej obszaru inwestycji
- przebiegającą podziemną sieć elektroenergetyczną średniego napięcia 2eSA od strony wschodniej i południowej obszaru inwestycji.
- przebiegającą podziemną sieć elektroenergetyczną eN od strony wschodniej obszaru inwestycji (oświetlenie uliczne)

W trakcie wizji lokalnej uprawnionego geologa Krzysztofa Potońca (upr. geolog. VII-1548) przeprowadzonej na działce dokonano jakościowej oceny właściwości gruntów - działka położona jest na terenach zabudowanych budynkami mieszkalnymi, na gruntach budowlanych (grunty zwarte, jednorodne, piaszczyste) klasyfikowanych jako grunty nośne.

Po wykonaniu dwóch otworów badawczych stwierdzono występowanie zwierciadła wód gruntowych w poziomie wykonanych otworów - stwierdzono występowanie prostych warunków gruntowych. Na podstawie Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 126, poz.839) projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej, przy występowaniu prostych warunków gruntowych.

### 2.2. ARCHITEKTURA

#### 2.2.1. Opis inwestycji



Wszelkie prace projektowe mają na celu podniesienia bezpieczeństwa i walorów użytkowych danego miejsca.

Aby w pełni zrealizować zamierzone działanie przewiduje się:

- budowę projektowanego boiska z nawierzchnią ze sztucznej trawy
- zakup i montaż elementów komunalnych (ławki bez oparcia x 4, kosze na śmieci x2, stojak rowerowy x1, bramki do gry w piłkę nożną x 2, chorągiewki)
- wykonanie/ budowę ogrodzenia projektowanego boiska wraz z piłkochwytnymi
- przebudowę oświetlenia, które docelowo będzie stanowić również oświetlenie boiska
- montaż monitoringu zewnętrznego
- utwardzenie powierzchni gruntu
- budowę odwodnienia liniowego z projektowanego terenu wraz z systemem kanalizacji deszczowej
- nawiezienie nowej warstwy ziemi ukształtowanie terenu wg projektu, wykonanie nawierzchni trawistej (trawa z siewu)

### **2.2.2. Zakres robót**

#### Przygotowanie terenu

- rozebranie, demontaż wszystkich elementów znajdujących się w obrębie inwestycji,
- wyznaczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu,
- wykonanie niwelacji i pomiarów przy ukształtowaniu ostatecznym terenu,

#### Planowane prace ziemne

- zdjęcie humusu z obszaru przewidzianego pod roboty ziemne,
- rozebranie części istniejącego chodnika i przebudowa zgodnie z projektem

#### Planowane prace budowlano- montażowe i wykończeniowe

- budowa kanalizacji deszczowej wraz odwodnieniem liniowym
- budowa poszczególnych warstw nawierzchni boiska, terenu utwardzonego

#### Planowany zakup elementów zagospodarowania terenu:

- piłkochwyty (6,0m wys.) posadowione w słupkach fundamentowych wylewanych lub prefabrykowanych (beton B25) - długość 133,2 mb
- ogrodzenie panelowe boiska wraz z dwiema furtkami (szer. 1m i 1,5 m) oraz bramą wjazdową (szer. 4 m) - długość 133,2 mb
- jeden zestaw- dwie bramki do gry w piłkę nożną
- jeden kpl. chorągiewek narożnych w tulejach - 4 szt.
- ławka bez oparcia (4 szt.) na stałe zamontowana w gruncie
- kosze na śmieci (2 szt.) na stałe zamontowane w gruncie
- stojak rowerowy - 1 szt.
- przebudowa słupów oświetleniowych polegająca na wymianie wysięgników jednoramiennych na dwuramiennie (5szt)
- montaż kamer monitoringu (2 szt.)



### 2.2.3. Zestawienie projektowanych powierzchni

Powierzchnia terenu	działka nr 90/39, 90/42 (fragment)	1 947,0 m <sup>2</sup>
projektowana nawierzchnia	kostka brukowa, gr. 8 cm, kolor szary	545,00 m <sup>2</sup>
	projektowana nawierzchnia boiska - sztuczna trawa	968,00 m <sup>2</sup>
	istniejący chodnik ogólnodostępny, (kostka brukowa gr. 6 cm) pozostający bez zmian	57,00 m <sup>2</sup>
	projektowany trawnik (trawa z siewu)	377,00 m <sup>2</sup>

### 2.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ROZWIĄZANIAI PROJEKTOWE

Dopuszcza się możliwość wykonania przedmiotu zamówienia przy zastosowaniu materiałów innych niż wymienione w projekcie, jednak o równoważnych parametrach technicznych i identycznych kolorystycznie, po uprzednim wyrażeniu zgody Inwestora lub Projektanta.

#### 2.3.1. Boisko do gry w piłkę nożną z nawierzchnią z trawy syntetycznej

W projekcie przewidziano boisko o nawierzchni z trawy sztucznej do gry w piłkę nożną o wymiarach w olinowaniu 20 x 40 m (netto), ze strefą bezpieczeństwa po min. 2 m za bramkami i min. 1 m po bokach, wraz z piłkochwytnymi i ogrodzeniem. Boisko będzie pokryte trawą tkaną o wysokości min. 45mm z zasypem SBR i na macie wylewanej in situ o grubości min. 15 mm. Szczegółowe parametry trawy zostaną określone w projekcie wykonawczym.

#### **DANE TECHNICZNE PROJEKTOWANEGO BOISKA :**

podstawowe wymiary i powierzchnie boiska z nawierzchnią z trawy syntetycznej w olinowaniu (netto)

- długość - 40,00 m
- szerokość - 20,00 m
- powierzchnia - 800,00 m<sup>2</sup>
- obwód boiska - 120,00 mb

powierzchnia całkowita obiektu wraz ze strefą bezpieczeństwa (brutto)

- długość - 44,00 m
- szerokość - 22,00 m
- powierzchnia - 968,00 m<sup>2</sup>
- obwód boiska - 132,00 mb

powierzchnia boiska- 968,00 m<sup>2</sup>

długość obrzeży betonowych – 132,00 mb

Zaprojektowano następujący układ warstw boiska. Uwaga! Ostateczny układ warstw dostosować do wybranej technologii i wskazań producenta trawy syntetycznej przy zachowaniu parametrów trawy wskazanych w projekcie.

→ TRAWA SYNTETYCZNA Z ZASYPEM: wysokość włókna min. 45 mm



- ➔ PODKŁAD ELASTYCZNY: grubości min. 15mm
- ➔ WARSTWA WYRÓWNAWCZA: mieszanka drobnogranulowana - gr. 3 cm
- ➔ WARSTWA KLINUJĄCA: z kruszywa mineralnego tłuczniwa lub kruszywa łamanego stabilizowane mechanicznie (frakcji 4-31,5 mm) o zawartości pyłów < 5% - gr. 15 cm
- ➔ WARSTWA ODSĄCZAJĄCA: piasek - gr. 15 cm
- ➔ GRUNT RODZIMY dogęszczony powierzchniowo do  $I_s = 0,97$

Nawierzchnia boiska obramowana obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez odwodnienie liniowe układane wzdłuż wschodniego boku boiska do istniejącej kanalizacji deszczowej - szczegóły wg branży sanitarnej.

#### **WYMAGANE MINIMALNE, DOKUMENTY DOTYCZĄCE NAWIERZCHNI:**

- ➔ Aprobata lub Rekomendacja ITB lub ewent. inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że nawierzchnia posiada żądane parametry.
- ➔ Karta techniczna
- ➔ Atest Higieniczny PZH
- ➔ Autoryzacja producenta

#### **2.3.2. Urządzenia sportowe i urządzenia komunalne**

Boisko należy wyposażyć w następujące elementy:

- jeden zestaw- dwie bramki do gry w piłkę nożną
- jeden kpl. chorągiewek narożnych w tulejach - 4 szt.
- ławka bez oparcia (4 szt.) na stałe zamontowana w gruncie
- kosze na śmieci (2 szt.) na stałe zamontowane w gruncie

##### Bramka do piłki nożnej 5,0 x 2,0 m (aluminiowa, tulejowana)

Rama bramki wykonana z aluminiowego profilu owalnego 120x100mm, wyposażona w tworzywowe zaczepy siatki. Standardowo malowana proszkowo na kolor biały, RAL 9016. Poprzeczka posiada spawane narożniki, co zapewnia wysoką wytrzymałość zastosowanego materiału oraz bezpieczne użytkowanie. Słupki łączone są z poprzeczką za pomocą aluminiowej wkładki, a następnie skręcane. Pałaki wykonane są ze stalowej rury  $\varnothing$  33mm, cynkowane ogniowo zaś rama dolna wykonana jest z aluminiowego profilu kwadratowego 45x45mm, anodowana, malowana proszkowo. Standardowa głębokość bramki: góra 1,0m / dół 1,2m. W komplecie z zestawem tulei montażowych.

##### Ławka bez oparcia - 4 szt.

**Mocowanie:** nogi ławki do zakotwienia na stałe w stopie betonowej

**Materiał:** konstrukcja z rury stalowej nierdzewnej  $\varnothing$  48 mm malowana proszkowo, listwy plastikowe, brązowe 35x100x1600 mm, do łączenia elementów zastosowano śruby nierdzewne



**Kolor:** konstrukcja - kolor zielony np. RAL 6010, siedzisko - kolor brązowy

**Wymiar:** 1700x550x560mm,

**Montaż:** nogi ławki do zabetonowania na stałe

Kosz na śmieci - 2 szt.

**Mocowanie:** słupek do zakotwienia na stałe w stopie betonowej o wielkości 50x45cm

**Materiał:** Słupek ocynkowany ogniowo fi 60mm, pojemnik-błacha stalowa ażurowa o grubości 2,5mm. Całość ocynkowana galwanicznie i malowana proszkowo

**Kolor:** słupek i daszek: czarny, pojemnik (35l): zielony np. RAL 6010

**Wymiar:** 425x350x1000mm,

**Montaż:** słupek do zabetonowania na stałe

Stojak rowerowy – szt. 4

Projektuje się stojak rowerowy 5-stanowiskowy przykręcany do podłoża z kostki brukowej w miejscu wskazanym w dokumentacji. Konstrukcja wykonana jest z profili 30x50x2 mm oraz pręta 16 mm. Cała konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i opcjonalnie może być malowana lakierami strukturalnymi.

Wymiary urządzenia: wys. 28,5cm x szer. 45,5cm x dł. 192cm.

### **2.3.3. Ogrodzenie panelowe wraz z piłkochwytyami - wg odrębnego opracowania**

#### **OGRODZENIE CAŁOŚĆ - DŁUGOŚĆ OK. 133,20 MB, WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA - 6 M**

Ogrodzenie panelowe o wysokości 2,5m w rozstawie słupów ok. 2,5m, powyżej piłkochwyty do wysokości 6 m.

Panel zgrzewany, prosty 8/6/8, oko 50x200mm zastosowany do wysokości ok. 2,5 m.

Słup montażowy stalowy, profil 80x80x4mm, wys. nad poziom terenu - 6 m, zagłębienie zgodnie z zaleceniami producenta

Całość zabezpieczona antykorozyjnie; ocynkowana ogniowa+ malowanie proszkowe w kolorze zielonym (RAL 6005)

Furtka - szer. 1,0x2,5 bez zamknięcia zewnętrznego, zlokalizowana w północno-zachodnim narożniku ogrodzenia

Furtka - szer. 1,5x2,5 bez zamknięcia zewnętrznego, zlokalizowana od strony południowej

Brama wjazdowa - szer. 4,0x2,5 bez zamknięcia zewnętrznego, zlokalizowana od strony północnej.

W realizacji obiektu można stosować materiały zamiennie o parametrach równoważnych nie gorszych od wskazanych.

Wszelkie produkty powinny posiadać dopuszczenia do stosowania na terenie RP i posiadać Aprobataę Techniczną.

Uwaga! Szczegółowy projekt ogrodzenia boiska zawarto w projekcie wykonawczym.

### **2.3.4. Nawierzchnia utwardzona**

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ (gr. 8 cm) – wprowadza się teren utwardzony wykonany w całości z kostki brukowej bezfazowej o kształcie prostokątnym w kolorze szarym, gr. 8 cm.

Dla projektowanego terenu z kostki brukowej przewiduje się nawierzchnię z kostki betonowej, bezfazowej, szarej o gr. 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, spoiny wypełnione piaskiem dla części chodnikowej.

Powierzchnia wyłożenia łączna wynosi 545,00 m<sup>2</sup>.



Wprowadza się odwodnienie powierzchniowe ze spadkami poprzecznymi o nachyleniu 1% do projektowanych wpustów ulicznych.

Opis warstw podbudowy wg części rysunkowej projektu wykonawczego.

Wprowadza się krawężnik betonowy 15x30cm w kolorze dopasowanym do kostki – 138,00 mb (na ławie betonowej B-15 na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10 cm).

#### **2.4. INSTALACJE SANITARNE - ODWODNIENIE BOISKA I TERENU UTWARDZONEGO - wg odrębnego opracowania**

Zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe poprzez odprowadzenie wód opadowych na utwardzoną powierzchnię terenu. Zastosowano spadek poprzeczny jednostronny boiska o nachyleniu 0,5% skierowany w kierunku odwodnienia liniowego - wykonanych za pomocą korytek odwadniających z rusztem ze stali ocynkowanej - szczegóły wg branży sanitarnej projektu wykonawczego.

#### **2.5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE - PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA, MONTAŻ MONITORINGU ZEWNĘTRZNEGO**

Projekt przewiduje wymianę wysięgników jednoramiennych istniejących słupów oświetleniowych (5 szt.) na wysięgniki dwuramienne oraz montaż monitoringu zewnętrznego - szczegóły wg branży elektrycznej projektu wykonawczego.

#### **2.6. WNIOSKI I ZALECENIA DODATKOWE**

Wszystkie prace wykonać zgodnie z kartami technicznymi dla poszczególnych materiałów, które powinny posiadać ważną Aprobata Techniczną, certyfikaty zgodności z normami i dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Projektant dopuszcza odstępstwa od projektu dotyczące użytych materiałów pod warunkiem zastosowania zamienników tej samej lub wyższej jakości oraz uzgodnienia zmiany z Inwestorem/Użytkownikiem. O wszystkich zmianach należy powiadomić Inwestora/użytkownika i Projektanta.

Wszystkie elementy prac budowlanych należy wykonywać przestrzegając następujących warunków:

- wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem szczególnej ostrożności, mając na uwadze bezpieczeństwo ludzi i konstrukcji
- prace w pobliżu istniejących fundamentów/infrastruktury technicznej należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, w razie konieczności stosować dodatkowe konstrukcje zabezpieczające
- podczas prac należy zwracać uwagę na stan techniczny odsłanianych elementów i w razie potrzeby zawiadomić projektanta
- każdorazowo należy sprawdzać wymiary podane w projekcie z naturą i wszelkie nieścisłości uzgodnić z projektantem
- szczególnie nawierzchnia powinna być zastosowana zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- wykonanie i odbiór urządzeń sportowych należy dokonać na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- w trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.





**ARCHISSTUDIO  
PROJEKT**

MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS  
UL. GWOŹDZIOWSKIEGO 4 , 39-300 MIELEC  
TEL.(017) 788-10-58, 515-123-789, e-mail: archisstudio@gmail.com

- wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

opracowała:  
mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis