



egz. nr 4

PRACOWNIA PROJEKTOWA

07-410 OSTROŁĘKA, ul. Kilińskiego 32D tel. (29) 764-32-75

PROJEKT BUDOWLANY BOISKA DO GIER ZESPOŁOWYCH, OGÓLNODOSTĘPNEGO PLACU ZABAW i OGRODZENIA DZIAŁKI

nazwa i adres

BOISKO DO GIER ZESPOŁOWYCH , OGÓLNODOSTĘPNY PLAC
ZABAW, OGRODZENIE DZIAŁKI
STARY Myszyniec, działka nr ewid. 913

inwestor

GMINA MYSZYNIEC
MYSZYNIEC, Plac Wolności 60

nazwa opracowania

projekt budowlany

branża

BUDOWLANA

projektant

inż. EWA DOROTA NIEDZIÓŁKA

upr. Nr 614/86/Os

asystent projektanta

mgr inż. IZABELA SAWICKA

-

OSTROŁĘKA, marzec 2009 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany boiska do gier zespołowych, ogólnodostępnego placu zabaw i ogrodzenia działki, zlokalizowanych na działce nr ewid. 913 położonej w STARYM MYSZYŃCU został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

projektant :

Ostrołęka, m a r z e c 2009 r.

(Prawo Budowlane : art. 20 ust. 4. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - jednolity tekst Dz. U. z 2003r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. INWESTOR:

GMINA MYSZYNIEC
MYSZYNIEC, Plac Wolności 60

2. ADRES BUDOWY:

STARY MYSZYNIEC
działka nr ewid. 913

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w lutym 2009 r. przez Zakład Usług Geologicznych w Ostrołęce.
- uzgodnienia z Inwestorem.
- Katalog wyposażenia placów zabaw

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :

Lokalizacja :

Działka nr ewid. 913 położona jest w STARYM MYSZYŃCU przy gminnej drodze asfaltowej oznaczonej nr ewid. 1057.

Od strony północnej działka graniczy z drogą asfaltową oznaczoną nr ewid. 1057, od strony wschodniej z drogą krajową oznaczoną nr ewid. 1081, z pozostałych stron z niezabudowanymi działkami prywatnych właścicieli.

Przeznaczona na cele inwestycji część działki jest terenem ukształtowanym ze spadkiem w kierunku południowym.

Przy zachodniej granicy działki przebiega linia energetyczna SN.

Istniejąca zabudowa:

Działka zabudowana n/w obiektami :

1. Wiata przystanku PKS (możliwość przesunięcia)

Zieleń :

Istniejąca zieleń : brak.

Warunki wodno – gruntowe :

Grunty podłoża podzielono na trzy warstwy geotechniczne :

Warstwa 1- wilgotne i mokre piaski z domieszką żwiru i kamieni w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID = 0,7$.

Warstwa 2a – mokre gliny piaszczyste z domieszką żwiru, o konsystencji miękkoplastycznej – stopniu plastyczności $IL = 0,50$. Jest to warstwa o ciągłym charakterze, słabonośna, ściśliwa i silnie wysadzinowa.

Warstwa 2b – wilgotne piaski gliniaste i gliny piaszczyste z domieszką żwiru, o konsystencji plastycznej : stopniu plastyczności $IL = 0,30$.

- w postaci wody swobodnej o nieciągłym charakterze, wypełniającej zagłębienia na stropie glin na głębokości 1,30 m ppt.
- w postaci sączeń śródglinowych (lokalnie) w obrębie spoistych glin warstwy 2b na głębokości 2,1 m ppt.

Zagospodarowanie terenu :








Boisko do gier zespołowych (koszykówka – siatkówka) usytuowano w południowo – zachodniej części działki , równolegle do granicy z drogą gminną oznaczoną nr ewid. 1067. Lokalizacja boiska w odległości 3,50 - m od granicy z działką nr ewid. 914 i 15,00 m od granicy z w/w drogą gminną . Na projektowanym boisku zaprojektowano nawierzchnię poliuretanową na podbudowie asfaltobetonowej ze spadkiem podłużnym 0,5% .

- Długość 29,00 m
- Szerokość 17,00 m
- Powierzchnia boiska brutto 493,00 m²
- Obwód 92,00 m

w skład boiska wchodzi :

- boisko do koszykówki
- boisko do siatkówki

wykaz wyposażenia placu zabaw :

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| a |  | Sklepek |
| b |  | Huśtawka WAŻKA |
| c |  | Piaskownica |
| d |  | Sześciokąt wielofunkcyjny |
| e |  | Huśtawka podwójna |
| f |  | Karuzela krzyżowa |
| g |  | Ławka z bali z oparciem |
| h | | Kosz na śmieci |
| i |  | Huśtawka KOGUT |

u w a g a : urządzenia powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa oraz spełniać standardy Unii Europejskiej.

odwodnienie :

Odwodnienie terenu odbywać się będzie w sposób naturalny.

zielen :

Powierzchnie wolne od zabudowy projektuje się przeznaczyć na trawniki i zielen ozdobną.

komunikacja :

Wjazd na działkę z drogi gminnej oznaczonej nr ewid. 1067.

Ponadto zaprojektowano wjazd o szerokości 3,50 m oraz ciągi komunikacyjne o szerokości 1,20 m utwardzone kostką brukową. Pozostała część działki została przeznaczona na zielen ozdobną.

Ponadto projektuje się wykonanie ogrodzenia działki siatką na słupkach stalowych osadzonych w betonowym fundamencie.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.

Całkowita powierzchnia działki	2 000,00 m ²
Powierzchnia projektowanej zabudowy (boisko)	633,00 m ²
w tym : boisko	493,00 m ²
strefa bezpieczeństwa placu zabaw	140,00 m ²
Powierzchnia utwardzona (komunikacja)	130,00 m ²
Powierzchnia zieleni	1 237,00 m ²

7. POSTĘPOWANIE POPRZEDZAJĄCE ROZPOCZĘCIE ROBÓT :

Ze względu na charakter obiektu na budowę boiska i placu zabaw nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę (Ustawa Prawo Budowlane , rozdz. 4 art.29.1 ust.9).

Przed przystąpieniem do robót w terminie 30 dni przed planowanym rozpoczęciem realizacji należy zgłosić właściwemu organowi zamiar przystąpienia do robót.

opracował :

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO OGÓLNODOSTĘPNEGO
PLACU ZABAW, BOISKA DO GIER ZESPOŁOWYCH ORAZ
OGRODZENIA DZIAŁKI.

1. INWESTOR:

GMINA MYSZYNIEC
MYSZYNIEC, Plac Wolności 60

2. ADRES BUDOWY:

STARY MYSZYNIEC
działka nr ewid. 913

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w lutym 2009 r. przez Zakład Usług Geologicznych w Ostrołęce.
- uzgodnienia z Inwestorem.
- Katalog wyposażenia placów zabaw

4. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY .

Projektowany obiekt służyć będzie celom rekreacyjnym społeczności lokalnej, jako miejsce zabaw dzieci i młodzieży. Oprócz boiska obiekt będzie wyposażony w ławki oraz elementy zabawowe, ogrodzony i otoczony zielenią. Działka przeznaczona na boisko i plac zabaw – ogrodzona siatką na słupkach stalowych.

5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE (na podst. dokumentacji geotechnicznej).

Grunty podłoża podzielono na trzy warstwy geotechniczne :

Warstwa 1- wilgotne i mokre piaski z domieszką żwiru i kamieni w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID = 0,7$.

Warstwa 2a – mokre gliny piaszczyste z domieszką żwiru, o konsystencji miękkoplastycznej – stopniu plastyczności $IL = 0,50$. Jest to warstwa o ciągłym charakterze, słabonośna, ściśliwa i silnie wysadzinowa.

Warstwa 2b – wilgotne piaski gliniaste i gliny piaszczyste z domieszką żwiru, o konsystencji plastycznej : stopniu plastyczności $IL = 0,30$.

z a l e c e n i a :

Warunki wodne w rejonie projektowanej budowy są niekorzystne.

- w postaci wody swobodnej o nieciągłym charakterze, wypełniającej zagłębienia na stropie glin na głębokości 1,30 m ppt. (rzędna ustabilizowanego lustra 127,01m – 127,03m npm).
- w postaci sączeń śródglinowych (lokalnie) w obrębie spoistych glin warstwy 2b na głębokości 2,1 m ppt – stabilizując się na tej głębokości (rzędne od 125,86 – 126,07m npm).

Stwierdzony wierceniami poziom wód gruntowych można uznać za zbliżony do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy stanach maksymalnych woda swobodna może wystąpić o około 0,5 m płycej, na głębokości 0,5 – 0,8 m (na rzędnej P_{max} 127,50m n.p.m.). Przy stwierdzonej budowie geologicznej brak jest możliwości odwodnienia, poza kosztownym drenażem wymuszonym.

Ze względów ekonomicznych zaleca się po wybraniu humusowej gleby uformowanie nasypu budowlanego z gruntu grubokruchowego (żwir, pospółka) zagęszczanego warstwami do stopnia zagęszczenia $ID \geq 0,7$ (wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$).

Z uwagi na obojętność w podłożu zagęszczonych piasków drobnych warstwy I nasyp budowlany da się łatwo zagęścić. Proponowana rzędna nawierzchni p.p.t. = 128,50m n.p.m.

6. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTÓW :

6.1. **plac zabaw :**

Projektuje się plac zabaw ograniczony z dwóch stron ulicami, z pozostałych stron z niezabudowanymi działkami .

Powierzchnia działki – 2 000,00 m², placu zabaw około 600,00 m².

Plac zabaw wyposażony w n/w elementy zabawowe :

- **Sklepik**
wymiary : 1,25 x 0,40 x 1,50 m;
strefa bezpieczeństwa 3,30 x 2,60 m.
- **huśtawka WAŻKA**
wymiary : 3,00 x 0,45 x 0,85m;
strefa bezpieczeństwa 5,00 x 2,50m.
- **piaskownica z bali (2 szt)**
wymiary : 2,00 x 2,00 x 0,30m;
strefa bezpieczeństwa 3,0 x 3,00 m.
- **sześciokąt wielofunkcyjny**
średnica 3,40 m
wysokość 2,10 m
strefa bezpieczeństwa o średnicy 6,90m.
- **huśtawka podwójna**
wymiary : 4,00 x 2,25 x 2,50m;
strefa bezpieczeństwa 5,00 x 7,80 m.
- **karuzela krzyżowa**
średnica 1,80m;
strefa bezpieczeństwa średnica 5,80m.
- **huśtawka KOGUT**
wymiary : 1,00 x 0,30 m
strefa bezpieczeństwa średnica 3,20 m

u w a g a : urządzenia powinny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa oraz spełniać standardy Unii Europejskiej

Urządzenia zabawowe należy montować na miejscu budowy przez Producenta, na uprzednio przygotowanym podłożu.

6.2. ciągi komunikacyjne :

Projektuje się wjazd o szerokości 3,50m oraz ciągi piesze o szerokości 1,20 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm , łączące poszczególne elementy zagospodarowania. Powierzchnia ciągów komunikacyjnych – 130,00 m².

6.3. mała architektura :

Wzdłuż projektowanych chodników projektuje się 5 ławek parkowych z bala z oparciem (1,80 x 0,51 x 0,85 m) oraz trzy kosze na śmieci z półwałków umieszczone między ławkami.

6.4. Boisko do gier zespołowych:

Projektowane jest boisko do gier zespołowych (koszykówka – siatkówka) o wymiarach w rzucie : 17,00 x 29,00 m.

- Długość 29,00 m
- Szerokość 17,00 m
- Powierzchnia boiska brutto 493,00 m²
- Obwód 92,00 m

[illegible]

6.5. zieleń:

Na terenie działki projektuje się zasadzenie drzew liściastych i iglastych oraz żywopłot oddzielający. Pozostały teren przeznacza się na trawnik.

6.6. ogrodzenie działki:

Działka przeznaczona na boisko i plac zabaw – ogrodzona siatką na słupkach stalowych.

Brama wjazdowa o szerokości w osiach 3,50m; furtka 1,00 m usytuowane od strony północnej – drogi gminnej oznaczonej nr ewid. 1067.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE :

7.1. PLAC ZABAW :

Nawierzchnie placu zabaw w strefie bezpieczeństwa urządzeń zabawowych należy wysypać piaskiem grubości 50 cm (30cm piasek+20cm żwir). Na pozostałej powierzchni terenu projektuje się posianie trawy.

Urządzenia zabawowe wykonane zgodnie z Polskimi Normami , posiadają certyfikaty i są fachowo montowane przez Producenta wyrobu z jednoczesnym uwzględnieniem następujących zaleceń :

a) otwory : należy bezwzględnie unikać stosowania otworów o średnicy pomiędzy 9 i 23 cm, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo, iż dziecko może próbować przecisnąć przez nie głowę.

b) płyty boczne urządzeń : wysokość płyt bocznych powinna mieścić się w granicach 60 – 85 cm mierząc od wysokości platformy. Płyty boczne należy bezwzględnie zainstalować, kiedy wysokość podestu stopnia jest większa, niż 100 cm ponad poziom terenu.

c) nawierzchnia placów : upadki z wysokich podestów są najczęstszą przyczyną obrażeń dzieci bawiących się na placach zabaw. Jednak istnieją pewne rodzaje materiałów, których wykorzystanie jako podłoże placów zabaw w olbrzymim stopniu wpływa na zmniejszenie ryzyka kontuzji dziecka (piasek, żwir, podłoże korkowe, guma). Zastosowanie ich wymaga jednak przestrzegania wskazanych grubości podłoża: minimum 30 cm + 20 cm, jeżeli zastosowane materiały sypkie. Należy pamiętać iż powierzchnie te zapewniają bezpieczeństwo dziecka bawiącego się na wysokości do 3 metrów wysokości.

d) strefy bezpieczeństwa : wymagane strefy bezpieczeństwa powinny być zapewnienie zarówno wokół jak i pomiędzy poszczególnymi urządzeniami zabawowymi. Wielkość strefy bezpieczeństwa bezpośrednio wynika z wysokości jaką posiada dane urządzenie na placu zabaw. Wysokość „upadku” jest liczona od wysokości najwyższego miejsca, w którym może przebywać dziecko. Na przykład wysokość najwyższego stopnia schodów, lub wysokości podestu.

Ustalając strefy bezpieczeństwa korzysta się z poniższej formuły:

- dla urządzeń o wysokości < 0,6 m – nie wyznacza się stref bezpieczeństwa
- dla urządzeń o wysokości (0,6 ; 1,5) – strefa bezpieczeństwa wynosi 1,5 metra
- dla urządzeń o wysokości > 1,5 m – należy skorzystać z poniższej formuły:

$$X = 2/3y + 0,5 \text{ m}$$

X – minimalna wielkość strefy bezpieczeństwa

Y – wysokość urządzenia

e) huśtawki : wielkość strefy bezpieczeństwa po każdej stronie huśtawki powinna być ustalona w zależności od jej szerokości. Jednak ogólne wytyczne dotyczące wielkości strefy bezpieczeństwa wynoszą : 3,5 metra szerokości i 7,2 metra długości.

f) zjeżdżalnie : wielkość strefy bezpieczeństwa z każdej strony zjeżdżalni wynosi 1 m, jednak w miejscu, gdzie zjeżdżalnia się kończy wielkość strefy bezpieczeństwa wynosi 2 metry.

ciągi komunikacyjne :

Projektuje się wjazd o szerokości 3,50m oraz ciągi piesze o szerokości 1,20 m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 6 cm na podsypce filtracyjnej piaskowej grubości 10 cm, podbudowie tłuczniowej frakcji 4 – 31,5 mm grubości 10 cm i podsypce cementowo – piaskowej grubości 3 cm, ograniczone obrzeżem betonowym 20 x 6 cm na ławie betonowej z oporem.

mała architektura :

Wzdłuż projektowanych chodników projektuje się 5 ławek parkowych z balą z oparciem o wymiarach 1,80 x 0,51 x 0,85 m oraz trzy kosze na śmieci z półwałków umieszczone między ławkami. Montaż ławek i koszy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

zieleni :

na terenie działki wolnym od zabudowy projektuje się trawniki, drzewa liściaste oraz iglaste i żywopłoty. Dobór drzew i krzewów należy skonsultować z ogrodnikiem uwzględniając właściwości istniejącego gruntu.

odwodnienie :

Odwodnienie będzie odbywać się w sposób naturalny.

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych poprzez poprzeczne spadki 0,5 % w kierunku gruntu.

UKSZTAŁTOWANIE TERENU:

Teren przeznaczony pod inwestycję ukształtowany jest ze spadkiem w kierunku południowym. Grunty z wykopów należy rozplantować po terenie, wyrównując poziom do rzędnej wskazanej na projekcie boiska – 128,48.

KONSERWACJA :

Wszelkie drewniane elementy placów zabaw należy raz w roku pokrywać przezroczystym olejem . Wszystkie ruchome elementy należy oliwić również, co najmniej raz w roku. Śruby, zasuw, kołki itp. muszą być raz w roku dociskane, aby zapewnić maksimum bezpieczeństwa.

UWAGI i ZALECENIA :

- Wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przekazać w użytkowanie.
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecającego.
- wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.
- wszystkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

7.2. BOISKO DO GIER ZESPOŁOWYCH :

7.2.1. Opis ogólny:

Dane techniczne :

- podstawowe wymiary i powierzchnie :
 - długość 29,00 m
 - szerokość 17,00 m
 - powierzchnia brutto 493,00 m²
 - obwód boiska 92,00 m

Rodzaj nawierzchni:

Nawierzchnia poliuretanowa bezspoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Grubość warstwy 13 mm (11 + 2 mm).

Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych:

boisko do siatkówki : wymiary 9 x 18 m
powierzchnia netto 162 m²

Boisko do gry w siatkówkę stanowi prostokąt o wymiarach 9,0x18,0m, /pole wolne o wymiarach 15,0x24,0m/.

W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równolegle do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 5 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska. W odległości min. 0,5m, max. 1,0m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska, mocowane są słupki do siatki. Słupki do piłki siatkowej, demontowane, z regulowaną wysokością zawieszenia siatki, mocowane w tulejach ocynkowanych.

Wyposażenie boiska :

- Słupki wolnostojące , stalowe uniwersalne wykonane z rur stalowych , lakierowane.
Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki.
- Tuleja stalowa do słupków
- pokrywa tulei
- siatka

boisko do koszykówki : wymiary 14 x 26 m
powierzchnia netto 364 m²

Boisko do koszykówki stanowi prostokąt o wymiarach 14,0 x 26,0m.

Na boisku występują następujące elementy:

- na środku boiska wykreślone jest koło o promieniu 1,80m, licząc od linii wewnętrznych brzegów linii wyznaczającej to koło
- linia środkowa wyznaczona jest równolegle do końcowych linii między środkowymi punktami obu linii bocznych i jest przedłużona o 15cm poza każdą z linii bocznych
- linię rzutów wolnych, wyznacza się równolegle do każdej z linii końcowych w odległości 5,80m od środka tych linii i wykreśla się linię rzutu wolnego, która jest średnicą koła /3,60m/ i łukiem półkoła o promieniu 1,80m zamykającego pole rzutów wolnych
- tablice do koszykówki o wymiarach – 180 x 105 cm mocowane na konstrukcji stalowej, cynkowanej ogniowo na wysokości 2,75m licząc od spodu tablicy do powierzchni boiska. Słup montowany do podłoża w odległości min. 40cm od linii końcowej boiska. Obręcz z siatką mocowana centralnie na tablicy w odległości 30cm od spodu.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Wypożażenie boiska :

- stojak do tablicy do koszykówki 180 x 105 cm, dł. wysięgnika 1,60 m, jednosłupowy - 2 szt
- tuleja do stojaka do koszykówki - 2 szt.
- tablice do koszykówki wykonane ze sklejki wodoodp. 18 mm 180 x 105 cm. - 2 szt.
- Kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.
- Siatka do kosza - 2 szt.

7.2.2. Opis techniczny elementów robót:

opis terenu :

Teren na którym projektuje się boisko ukształtowany jest ze spadkiem w kierunku południowym, wolny od zabudowy kubaturowej oraz nasadzeń. Rzędna terenu miejscu projektowanego obiektu - boiska od 127,97 do 128,31m npm. Poziom płyty projektowanego boiska – 128,50 m npm. Teren o nawierzchni gruntowej - trawiasty.

roboty ziemne :

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres :

- zdjęcie warstwy humusu grubości 30 – 50 cm,
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wykonać wykop obwiedniowy pod budowę murków oporowych,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków boiska
- uformowanie nasypu budowlanego z gruntu grubokruchowego (żwir, pospółka) zagęszczanego warstwami do stopnia zagęszczenia $ID \geq 0,7$ (wskaźnik zag. $Is \geq 0,97$).

murki oporowe :

Wokół boiska należy wykonać murki oporowe o szerokości 20 cm z fundamentem o wymiarach 75 x 20 cm. Murki wykonać zgodnie z rys. konstrukcji. Poziom posadowienia ławy 127,50 m npm. Murki żelbetowe, zbrojone prętami stalowymi $\varnothing 12\text{mm}$ i $\varnothing 8\text{mm}$, stal A III, A I ; beton C 16/20. Murki wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Po zewnętrznej stronie murków oporowych wykonać nasyp z gruntu grubokruchowego (żwir, pospółka) zagęszczanego warstwami do stopnia zagęszczenia $ID \geq 0,7$ (wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$). Z uwagi na oberćność w podłożu zagęszczonych piasków drobnych warstwy nasyp budowlany da się łatwo zagęścić. Rzędna nawierzchni ppt = 128,50m npm.

podsyпка z piasku (pospółki) zagęszczonego na terenie gruntowym :

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy wykonać podsypkę z piasku grubości około 40-60 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia $Js > 0,95$.

warstwa konstrukcyjna :

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm. - 12 cm

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego frakcji 4 – 31,5 mm. - 4 cm

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu B 10. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,5% .Podbudowa powinna być wyprofilowana spadkami, odchyłki mierzone łatą o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm. Podłożę powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

podkład :

Asfaltobeton o grubości warstwy 7 cm. Podbudowę asfaltobetonową należy wykonywać z półprocentowym, dwustronnym spadkiem podłużnym. Wodę z powierzchni boiska odprowadzana będzie powierzchniowego , do gruntu.

nawierzchnia :

Bezpoinowa nie prefabrykowana nawierzchnia poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 13 mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw : baza z granulatu gumowego 11mm powleczone natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2 mm.

Warstwa dolna grubości 11 mm - bezpoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym).

Warstwa użytkowa grubości 2 mm - układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,6 – 1,5 mm. Na nawierzchnię nanoszone są linie boisk specjalistyczna farbą poliuretanową. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną. Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni. Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni :

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Grubość całkowita	13mm
2	Konstrukcja nawierzchni: baza z granulatu gumowego z lepiszczem poliuretanowym gr. 11mm; strukturalne powleczenie natryskowe z barwionego poliuretanu z granulatem gumowym o gr. 2mm.	-
3	Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	$\geq 0,70$
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu (%)	53 ± 3
5	Wytrzymałość na rozdzielanie (N)	≥ 100
6	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
7	Zmiana wymiarów w temp. 60°C (%)	$\leq 0,02$
8	Twardość według metody Shore'a (Sh.A)	65 ± 5
9	Przyczepność do podkładu: (MPa) - betonowego asfaltobetonowego - z mieszanki kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	- $\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
10	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - w stanie suchym - w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$

11	Odporność na uderzenie: powierzchnia odcisku kulki, - stan powierzchni po badaniu (mm ²) -	500 ± 25 bez zmian
12	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona: (%) - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,70 bez zmian
13	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
14	Mrozoodporność oceniona: - przyrostem masy, - zmianą wyglądu zewnętrznego (%)	≤ 0,80 bez zmian
15	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, (nr skali szarej)	5 bez zmian
16	Masa powierzchniowa nawierzchni (kg/m ²)	12,0 ± 0,5

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni :

- Aprobata ITB
- Karta techniczna producenta (w oryginale)
- Atest higieniczny
- Autoryzację producenta systemu

odwodnienie:

Odwodnienie boiska będzie odbywać się w sposób naturalny poprzez podłużny 0,5 % spadek boiska w kierunku gruntu na posesję Inwestora.

7.3. O G R O D Z E N I E D Z I A Ł K I :

Zaprojektowano ogrodzenie działki wysokości 1,60 m z siatki na słupkach z kształtowników stalowych osadzonych w betonowym fundamencie.

Słupki stalowe w rozstawie co 2,30 – 2,50 m .

W ogrodzeniu zaprojektowano jedną bramę wjazdową o szerokości w osiach 3,50 m i furtkę o szerokości w osiach 1,20m.

Między słupkami w rozstawie co 65 cm ściągi z linki stalowej.

Fundamentowanie słupków do granicy przemarzania – 1,00m.

O p i s e l e m e n t ó w o g r o d z e n i a :

fundamenty - betonowe, wylewane z betonu C 16/20, zagłębione w miejscu osadzenia słupków 1,00 m poniżej poziomu terenu, w pozostałej części 0,60m.

elementy ogrodzenia - przyjęto słupki z kształtowników stalowych o długości 1,60 + 0,85 cm = 2,45 cm.
Rozstaw słupków : osiowo : 2,50 - 2,60m

Elementy ogrodzenia : słupki narożne - □ 80 x 80 x 2
słupki pośrednie - □ 60 x 60 x 2
stężenia - □ 40 x 40 x 2

Słupki montowane w fundamencie betonowym na głębokość min. 90 cm.

Każdy słupek zwieńczony kapturkiem z mrozoodpornego tworzywa sztucznego.

siatka - siatka pleciona z drutu stalowego średnicy 3,00 mm .
Wysokość siatki – 130 cm.

druty napinające - służą do zabezpieczenia siatki rozciągniętej pomiędzy słupkami. Umieszczone co 65 cm na całej wysokości ogrodzenia.
Siatkę mocujemy do drutów drutem wiązałkowym powlekany o średnicy 1,5 mm w odstępach co 1,00 m.
Drut napinający – 3mm montowany co 65cm .

8. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PLANU „ BIOZ ”.

Zgodnie z Dz.U.Nr 151 poz.1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związaną z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanych do układania nawierzchni.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów
 1. roboty drogowe
 2. współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn
 3. odzież robocza i ochronna
 4. zapoznanie pracowników pracowników ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

9. ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE :

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyłeń niż +/- 10 cm. Inwestor może zdecydować o korekcie lokalizacji i wymiarów bramy i furtki .

opracował :

