

AMBIT BIURO ARCHITEKTONICZNE

JOANNA NOWAK

ul. Kotlarska 1A/3; 67-200 Głogów

NIP: 693-194-12-16; REGON: 390949443

Tel.: 76 72 77 802; fax.: 76 744 22 70; e-mail.: ambit@poczta.glog.pl

<http://www.ambit.glog.pl>

TEMAT OPRACOWANIA:

**BOISKO WIELOFUNKCYJNE Z OGRODZENIEM, PLAC ZABAW DLA
DZIECI I WIATA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ - BODZÓW**

ARCHITEKTURA

INWESTOR:

Gmina Bytom Odrzański

ul. Rynek 1

67-115 Bytom Odrzański

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr 10/4,10/5,337, Bodzów,

67-115 Bytom Odrzański

Opracowanie:

**Zespół projektowy
Biuro architektoniczne AMBIT**

JOANNA NOWAK

architekt

uprawnienia budowlane

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

nr 13/06/DOIA

czerwiec 2010r.

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania.	23
2. Dane ewidencyjne:	23
3. Podstawa opracowanie.	23
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	24
5. Bilans terenu.	24
6. Ukształtowanie terenu.	24
7. Zagospodarowanie działki.	24
7.1. Ukształtowanie terenu:	25
7.2. Komunikacja:	25
7.3. Elementy zagospodarowania działki:	26
7.4. Boisko do piłki ręcznej.	26
7.5. Boisko do siatkówki	27
7.6. Boisko do koszykówki.	27
8. Warunki gruntowo-wodne.	27
9. Opis elementów zagospodarowania.	27
9.1. Niwelacja terenu:	27
9.2. Drenaż odwadniający:	28
9.3. Warstwa nośna pod nawierzchnie o konstrukcji:	28
9.4. Boisko do piłki ręcznej i siatkówki:	28
9.5. Boisko do koszykówki.	29
9.6. Nawierzchnie ciągów pieszych.	31
9.7. Plac zabaw:	32
9.8. Wyposażenie:	34
9.9. Siedziska:	35

9.10. Ogrodzenie boiska - Siatki zabezpieczające (łapacze piłek):	35
10. Wiatła wolnostojąca.	36
10.1. Opis ogólny:	36
10.2. Charakterystyczne parametry:	36
10.3. Opis formy budynku gospodarczego.	36
10.4. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.....	36
10.5. Wody opadowe	36
10.6. Charakterystyka konstrukcji.....	36
10.7. Fundamenty, ściany fundamentowe.....	37
10.8. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne.....	37
10.9. Wieńce.....	38
10.10. Dach.....	38
10.11. Hydroizolacje.....	38
10.12. Obróbki blacharskie.....	38
11. Ochrona konserwatorska.....	38
12. Charakterystyka ekologiczna.....	38
13. Wpływ eksploatacji górniczej.....	39
14. Wymagania P.POŻ.	39
15. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	39
16. Dane uzupełniające.	40
17. Uwagi końcowe.	41

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1. Przedmiot opracowania.

Przedsięwzięcie inwestycyjne dotyczy budowy: boiska wielofunkcyjnego z ogrodzeniem, placu zabaw dla dzieci i wiaty wraz z infrastrukturą w Małaszowicach w Gminie Bytom Odrzański.

Niniejszym opracowaniem objęto:

- boisko do gry w piłkę ręczną, siatkówkę i koszykówkę
- plac zabaw dla dzieci
- wiatę wraz z infrastrukturą
- chodniki
- odwodnienie
- ogrodzenie wysokie dla boiska wielofunkcyjnego

2. Dane ewidencyjne:

Obiekt: Boisko wielofunkcyjne z ogrodzeniem, plac zabaw dla dzieci i wiaty wraz z infrastrukturą.

Adres: 10/4,10/5,337, Bodzów, 67-115 Bytom Odrzański

Inwestor: Gmina Bytom Odrzański
ul. Rynek 1
67-115 Bytom Odrzański

Opracowanie: „AMBIT” Biuro Architektoniczne
mgr inż. arch. Joanna Nowak UPR. Nr 13/06/DOIA
ul. Kotlarska 1A/3

3. Podstawa opracowanie.

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji projektowej stanowi:

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna;
- inwentaryzacja
- przepisy Prawa Budowlanego i z nimi związane, Polskie normy.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Opracowanie obejmuje część budowlaną zawierającą projekt architektoniczny.

Na terenie znajdują się: gruz i fundamenty dawnego budynku gospodarczego, drzewa liściaste – głównie topole, rów. Reszta terenu to nieużytki.

W poprzek terenu z północy na południe biegnie droga żwirowa.

Działka 10/5 stanowi nieużytek, porośnięta jest nie zorganizowaną zielenią w formie krzewów i niskich samosiejek.

Teren wznosi się w centralnym miejscu na wysokość ok. 0,8m do 1,0m.

5. Bilans terenu.

Projektowana powierzchnia zabudowy:

a) boisko wielofunkcyjne	755,2 m ²
- boisko do piłki ręcznej	512,0 m ²
- boisko do siatkówki	240 m ²
- boisko do koszykówki	260 m ²
b) plac zabaw	840,5 m ²
c) wiata	105,0 m ²

6. Ukształtowanie terenu.

Teren zróżnicowany wysokościowo, największa różnica wynosi około 8,21m i opada w kierunku wschodnim.

7. Zagospodarowanie działki.

Projekt zagospodarowania działki zgodnie z załącznikiem graficznym wykonanym na podstawie mapy do celów projektowych w skali 1:500 i rysunkach pomocniczych.

Odwodnienie boiska drenażem ziemnym, których woda opadowa odprowadzona będzie do studni osadnikowej a następnie do studni chłonnych usytuowanych w miejscach wskazanych na rysunkach odwodnienia.

Posadowienie wg rzędnych podanych na opracowaniach szczegółowych. Projektuje się chodnik z kostki betonowej gr. 6 cm.

Nowo projektowane boiska na całym obwodzie zabezpiecza się tzw. łapaczami o wysokości 4,00m.

7.1. Ukształtowanie terenu:

Wszelkie spadki podłużne na ciągach komunikacyjnych nie przekraczają 1%, a spadki poprzeczne 1%. Spadki przewidziane w obszarze boisk zgodne z wytycznymi dla obiektów sportowych.

7.2. Komunikacja:

Projektowane i remontowane ciągi komunikacyjne znajdują się na wewnętrznym terenie objętym opracowaniem, będą służyły jako dojazd i dojście do projektowanych obiektów. Połączenie z istniejącym układem komunikacyjnym określa usytuowanie bramy wjazdowej i furtki wejściowej. Zaprojektowano chodnik o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 1,5m i długości 4,5m prowadzący do budynku zaplecza boisk oraz chodnik prowadzący do wiaty z nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 2,75m i długości 21m.

Projekt obejmuje także remont drogi na działce nr 10/4, zmianę nawierzchni z żwirowej na kostkę betonową – polbruk. Droga ma charakter ciągu pieszo jezdni o szerokości 6,0m. Łuk drogi – promień skrętu min. 3,0m.

Nawierzchnie dobrano na podstawie:

„KATALOGU TYPOWYCH KONSTRUKCJI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH NAWIERZCHNI ULIC”

PARKING I DROGI DOJAZDOWE

kształtka brukowa betonowa	8,0 cm
podsyпка-piaskowo cementowa	5,0 cm
łuczeń kamienny stabilizowany mechan. – górna podbudowa	5,0 cm
łuczeń kamienny stabilizowany mechan. – dolna podbudowa	20,0 cm
piasek – warstwa wzmacniająca -odsączająca	15,0 cm
SUMA:	53,0 cm

CHODNIK

• kształtka brukowa betonowa	8,0 cm
• podsyпка-piaskowo cementowa	5,0 cm
• podbudowa zasadnicza	10,0 cm
• piasek – warstwa odsączająca	10,0 cm
SUMA:	33,0 cm

KRAWĘŻNIKI

Obrzeże betonowe (pomiędzy chodnikiem, a pasem zieleni)	8x30x100cm
Krawężniki (pomiędzy jezdnią a pasem zieleni i chodnikiem)	15x30x100cm

ODWODNIENIE

Metoda odwadniania nie ulega zmianie - odwodnienie powierzchniowe poprzez spadki (2,0%) poprzeczne i podłużne (3,5%).

Projektowany stan zagospodarowania terenu, niezbędny do realizacji inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z budynkiem wiaty i placem zabaw. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

7.3. Elementy zagospodarowania działki:

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę – BOISKA wielofunkcyjnego DO PIŁKI RĘCZNEJ, KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI – nawierzchnia syntetyczna.
- budowę ciągów komunikacyjnych
- budowę oświetlenia boiska
- budowę – ogrodzenia terenu boiska
- budowę wiaty wolnostojącej
- budowę infrastruktury technicznej podziemnej – wg opracowania poszczególnych branż, zgodnie z decyzjami i warunkami miejscowymi

Przewiduje się kompleksową realizację przedmiotu inwestycji.

Powierzchnia zabudowy budynku wiaty 105,0 m²

Powierzchnia boiska do piłki ręcznej 512,0 m²

Powierzchnia boiska do siatkówki 240 m²

Powierzchnia boiska do koszykówki 220 m²

Powierzchnia ciągów komunikacyjnych i terenów utwardz. 1801,6m²

Powierzchnia terenów zielonych 25393,4 m²

7.4. Boisko do piłki ręcznej

Nawierzchnia syntetyczna

Powierzchnia całkowita 512,0 m²

Szerokość 16,00 m+2x2,15m wybiegi = 20,3m

Długość 32,00m+2x2,6m wybiegi = 37,2m

7.5. Boisko do siatkówki

Nawierzchnia syntetyczna

Powierzchnia całkowita 98,0 m²

Szerokość 7,0m+2x3m wybiegi=13,0m

Długość 14,0m+2x3m wybiegi=20,0m.

7.6. Boisko do koszykówki

Nawierzchnia syntetyczna

Powierzchnia całkowita 220,0 m²

Szerokość 11,0m

Długość 20,0m

8. Warunki gruntowo-wodne.

Należy rozpatrywać wraz z dokumentacją geotechniczną wykonaną przez dr Agnieszkę Gontaszewską oraz dodatkiem do w/w dokumentacji.

Przyjęto średnie warunki gruntowe i I kategorię geotechniczną gruntu wg Rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998 (24.126, poz. 839).

Na działkach 10/4,10/5 i 337 występuje płytko położona warstwa wodonośna o niewielkiej miąższości. Swobodne zwierciadło wody podziemnej stwierdzono na głębokości 1,3-1,7 m p.p.t.

Ze względu na płytkie występowanie wody gruntowej prace ziemne najlepiej prowadzić w okresie suchym, gdyż woda może utrudniać zagęszczenie gruntu.

9. Opis elementów zagospodarowania.

9.1. Niwelacja terenu:

Niwelację terenu i wykorytowanie dla boisk do piłki ręcznej i koszykówki o powierzchni 755,2 m² do głębokości 45 cm i pod chodniki o powierzchni 473,6m² do głębokości 25cm od powierzchni istniejącej. Wykopy pod drenaż zbiorczy Ø 126 mm o szerokości 40 cm i wysokości 35cm, pod drenaż odwadniający Ø 126mm o szerokości 40 cm i głębokości 10 cm poniżej warstw odsączających.

9.2. Drenaż odwadniający:

Projektuje się drenaż z rur drenarskich PVC Ø 126 mm w rozstawie, co 10,0 m i 12,0 m wprowadzonych do rury drenarskiej zbiorczej za pośrednictwem trójników. Ciągi drenażowe wykonać z rur perforowanych PVC Ø 126 mm w osłonie z włókna syntetycznego. Spadek wykonać w kierunku drenażu zbiorczego 1 %, drenaż zbiorczy w kierunku projektowanej kanalizacji 1 %. Pod rurami drenażowymi wykonać wykop o szerokości 40 cm i głębokości jak w pkt. 9.1, a następnie zasypać kruszywem kamiennym o frakcji 5 do 15mm. Studnie chłonne w ilości 2 szt. średnicy 150cm i głębokości 275cm wypełnić kruszywem zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

9.3. Warstwa nośna pod nawierzchnie o konstrukcji:

- grys kamienny łamany (kliniec) o uziarnieniu 0-5mm, gr. 5cm. Zagęszczenie – moduł EI>100MPa i k<2,5
- tłuczeń kamienny o uziarnieniu 5-35mm, gr. 10cm. Zagęszczenie moduł EI>100MPa i k<2,5
- geowłóknina wzmocniona włóknom polistyrenowym o wysokiej wodoprzepuszczalności i gramaturze 160g/m² ułożona na podsypce piaskowej jak niżej
- podsypka piaskowa gruboziarnista zagęszczona do ID = 0,6; IS>0,96, grubość 15cm grunt rodzimy
- projektuje się obramowanie płyt boisk i chodników obrzeżem betonowym 8x30cm (bez zaokrągleń) na ławie betonowej z betonu B-15.

9.4. Boisko do piłki ręcznej i siatkówki:

Projektuje się płytę boiska do piłki ręcznej i siatkówki z nawierzchnią syntetyczną poliuretanową o grubości ok. 13mm na podkładzie mineralno – syntetycznym o gr. 30mm na podbudowie kruszyw łamanych.

Wymiary boiska do piłki ręcznej - 20,3 x 37,2 m z poboczami. Powierzchnia boiska 755,16 m²

Wymiary boiska do siatkówki - 13 x 20 m z poboczami. Powierzchnia boiska 260,00 m²

Kolorystyka boiska:

- powierzchnia boisk zgodnie z projektem architektonicznym
- Linie boisk

- boisko do piłki ręcznej o wym 16 x 32 m w kolorze białym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową
- boiska do siatkówki o wym. 7 x 14m w kolorze żółtym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową – układ poprzeczny.

Projektowana nawierzchnia poliuretanowo – gumowa o grubości ok.13mm jest przepuszczalna dla wody i składa się z dwóch warstw:

1. WARSTWA DOLNA o grubości ok.10 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr.1-4 mm połączonych lepiszczem poliuretanowym.

2. WARSTWA GÓRNA o grubości ok. 3 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo (natrysk) za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem;

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 05-1,5 mm.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,6\text{MPa}$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu: $\geq 60\%$
- wytrzymałość na rozdzielanie: $\geq 110\text{N}$
- ścieralność: $\leq 0,15\text{ mm}$
- przyczepność do podkładu betonowego: $\geq 0,50\text{MPa}$

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB,
- atest higieniczny PZH,
- dopuszczenie do instalacji na podłożu mineralno – syntetycznym. Dopuszczenie to musi być potwierdzone w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta oraz w aprobacie technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB.

Projektuje się warstwę mineralno – syntetyczną o gr. 30 mm stanowiącą bezpośredni podkład pod nawierzchnię poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13 mm.

Opis: bezspoinowa warstwa nośna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

9.5. Boisko do koszykówki

Podbudowa i drenaż – jak pozycja 9.3

Projektuje się płytę boiska z nawierzchnią syntetyczną poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13mm na podkładzie mineralno – syntetycznym o grubości ok. 30mm na podbudowie z kruszyw łamanych.

Wymiary boiska 11x20 m. Powierzchnia boiska z poboczami: 220,0m².

Kolorystyka boiska:

- powierzchnia boisk zgodnie z projektem architektonicznym

Linie boisk:

- boisko do koszykówki o wym. 11x20 m w kolorze białym malowane specjalistyczną farbą poliuretanową – układ poprzeczny do boiska do piłki ręcznej.

Projektowana nawierzchnia poliuretanowo – gumowa o grubości ok.13mm jest przepuszczalna dla wody i składa się z dwóch warstw:

3. WARSTWA DOLNA o grubości ok.10 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SBR fr.1-4 mm połączonych lepiszczem poliuretanowym.

4. WARSTWA GÓRNA o grubości ok. 3 mm

Opis: bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo (natrysk) za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem;

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i granulatu EPDM fr. 05-1,5 mm.

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

- wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,6\text{MPa}$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu: $\geq 60\%$
- wytrzymałość na rozdzielanie: $\geq 110\text{N}$
- ścieralność: $\leq 0,15\text{ mm}$
- przyczepność do podkładu betonowego: $\geq 0,50\text{MPa}$

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB,
- atest higieniczny PZH,
- dopuszczenie do instalacji na podkładzie mineralno – syntetycznym. Dopuszczenie to musi być potwierdzone w karcie technicznej produktu wydanej przez producenta oraz w aprobacie technicznej ITB lub rekomendacji technicznej ITB.

Projektuje się warstwę mineralno – syntetyczną o gr. 30 mm stanowiącą bezpośredni podkład pod nawierzchnie poliuretanowo – gumową o grubości ok. 13 mm.

Opis: bezspoinowa warstwa nośna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznej maszyny tzw. Układarki;

Skład: mieszanina kruszywa kwarcowego i czarnego granulatu gumowego SBR połączonych lepiszczem poliuretanowym.

9.6. Nawierzchnie ciągów pieszych.

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. 1999r., Nr 43, poz. 430, dla nawierzchni ciągów pieszych (chodników) w strefie zamieszkania, na podłożu G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100MPa.

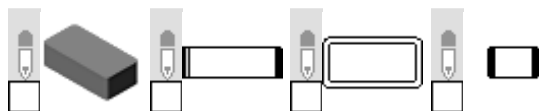
Konstrukcja nawierzchni ciągów pieszych składa się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 6 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z pospółki gr. 10 cm
- wymienione podłoże gr. 10cm
- grunt rodzimy

Kostkę betonową należy układać z zastosowaniem obrzeży betonowych 6x10x20 cm w kolorze odpowiadającym barwie poszczególnych ciągów pieszych. Obrzeża ciągów układać na podsypce piaskowo – cementowej gr. 3 cm. Podłoże pod wykonywaną warstwą powinno być skropione w ilości wystarczającej do związania warstw, bez nadmiaru lepiszcza.

W projekcie użyto następujących rodzajów kostki brukowej:

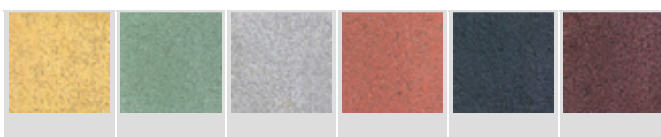
Kostka 20x10 cm



Dane techniczne: Kostka brukowa HOLLAND 20x10x6 cm

Nazwa	Wartość
Długość	20 cm
Szerokość	10 cm
Grubość	6 cm i 8 cm

Wytrzymałość na ściskanie	>50 MPa
Nasiąkliwość	< 5 %
Ścieralność	< 3 mm
Mrozoodporność	F 125
Masa 1 m ²	132 kg
Zapotrzebowanie na 1 m ²	50 szt

Kolory:

Kolor żółty jasny, Kolor zielony, Kolor szary, Kolor czerwony, Kolor czarny, Kolor brąz średni

9.7. Nawierzchnia drogi.

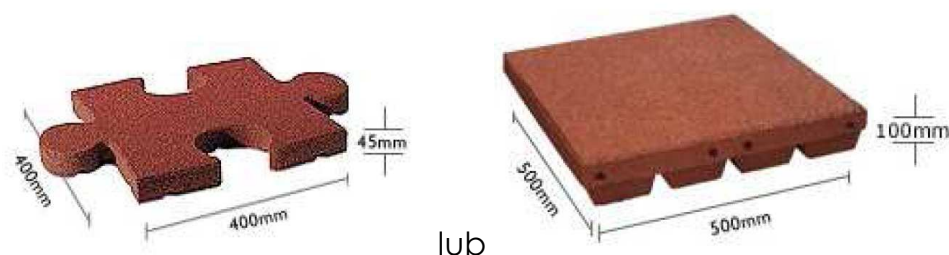
Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. 1999r., Nr 43, poz. 430, dla nawierzchni ciągów pieszych (chodników) oraz dla nawierzchni przeznaczonych do postoju pojazdów i jezdni manewrowej w strefie zamieszkania, na podłożu G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 120 MPa.

Konstrukcja nawierzchni przeznaczonych do postoju pojazdów i jezdni manewrowej składa się z następujących warstw:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka piaskowo – cementowa gr. 5 cm,
- tłuczeń kamienny drobny, dobrze klinowany, stabilizowany mechanicznie gr. 5cm
- tłuczeń kamienny gruby, dobrze klinowany, stabilizowany mechanicznie gr. 20cm
- warstwa wzmacniająca – grunt stabilizowany cementem gr. 15cm

9.8. Plac zabaw:

Nawierzchnie placów zabaw w okolicach urządzeń zabawowych (w odległości ok. 1,5m od urządzenia (patrz projekt) projektuje się jako elastyczne nawierzchnie wykonane z granulatu gumowego oraz poliuretanu np. typu FLEXI-STEP. Proponuje się zastosowanie nawierzchni z elastycznych puzzli 400x400x45mm lub bezpiecznej płytki 500x500x100mm w różnych kolorach.



Kolory:



Na pozostałej powierzchni terenu projektuje się posianie trawy.

Urządzenia zabawowe, wykonane zgodnie z polskimi normami (zgodnie z wytycznymi normy EN 1176 1 do 7), posiadają certyfikaty i są fachowo montowane zgodnie z normami i zaleceniami producenta wyrobu z jednoczesnym uwzględnieniem następujących zleceń:

I. Główne zasady instalacji urządzeń placów zabaw:

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 są 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 zapewnione 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 wysokość 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:

$$x = 2/3y + 0,5m$$

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 m.

II. Proces Instalacji.

Urządzenia zabawowe montowane są na miejscu budowy przez producenta, na uprzednio przygotowanym piaszczystym podłożu. Urządzenia zabawowe należy kotwić w uprzednio wywierconych otworach o głębokości ok. **100 cm**, w którym następnie umieszcza się betonową stopę o wymiarach odpowiednich dla każdego urządzenia. Bardzo ważne jest, aby słupki nie były ustawiane bezpośrednio na twardej nawierzchni, bez specjalnego mocowania, gdyż nie zapewnia to pełnej stabilizacji urządzenia.

III. Konserwacja

Wszelkie drewniane elementy placów zabaw należy raz w roku pokrywać przezroczystym olejem np. firmy Wood Preservation, SUPER SECO, BRIFA, lub podobnym. Wszystkie ruchome elementy należy oliwić również, co najmniej raz w roku. Śruby, zasuwy, kołki, itd. muszą być raz w roku dociskane, aby zapewnić maksimum bezpieczeństwa i trwałości.

9.9. Wyposażenie:

- a) boiska do gry w piłkę ręczną:

- dwie bramki do piłki ręcznej profesjonalne, mocowane do podłoża na stałe o wym. 3,00x2,00,
- dwie siatki do bramki profesjonalne do w/w bramek,
- dwa komplety linek naprężających siatkę w tylnej i górnej części bramek – gumowe,
- piłkochwyty standardowe – 1 k-ty;

b) boiska do gry w piłkę koszykową:

- konstrukcja podwójna na obiekty otwarte – 2 k-ty,
- tablica do koszykówki uniwersalna o wym. 105X180 cm z włókna epoksydowego mocowanego na ramie – 2 szt.,
- osłona dolnej krawędzi do tablicy o wym/ 105x180 mocowana do ramy 2szt.,
- siateczka do obręczy standardowa – 2 szt.

9.10. Siedziska:

Ławka betonowa z drewnianym olistwowaniem np. typu BLANCA, CESENA.

9.11. Ogrodzenie boiska - Siatki zabezpieczające (łapacze piłek):

Odrodzenie boisk:

- nr 1 – 39,9 m długości (w tym brama o szer. 300 cm i wysokości 220cm, furtka o szer. 150 cm i wys. 220 cm),
- nr 2 – 21,75 m długości (w tym furtka o szer. 150 cm i wys. 220 cm),
- nr 3 – 39,9 m długości
- nr 4 – 21,75 m długości (w tym furtka o szer. 150 cm i wys. 220 cm),

Konstrukcja tzw. łapaczy piłek:

- stopy fundamentowe z betonu B-20 o wymiarach 0,30x0,30 0,85m, kotwiących słupy stalowe z kształtowników zamkniętych 60x60x4 na głębokość 0,80m.
- wysokość ogrodzenia (łapaczy) 400cm,
- słupki końcowe, narożne i co piąty usztywnione po przekątnej kształtownikami o przekroju jak słupy.

Ciąg pieszy z dwustronnymi krawężnikami ogrodowymi 6x30cm z kostki betonowej gr. 6,0 cm na podbudowie:

- podsypka piaskowo- cementowa gr. 5cm,
- grys kamienny o uziarnieniu 0-5 mm, gr. 5cm,
- tłuczeń kamienny o uziarnieniu 5-35 mm gr. 10cm,
- kruszywo kamienne o uziarnieniu 5-15 mm gr.
- grunt rodzimy ustabilizowany

10. Wiata wolnostojąca.

10.1. Opis ogólny:

Wiata zlokalizowana jest na działce o nr geod. dz. nr 337, w obrębie Bodzów. Na działce projektuje się budowę wiaty wolnostojącej o powierzchni zabudowy 105 m² oraz boiska wielofunkcyjnego z ogrodzeniem, placu zabaw dla dzieci wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

10.2. Charakterystyczne parametry:

Dane ogólne wiaty:

Długość budynku	15m
Szerokość budynku	7m
Wysokość (szczyt dachu)	5,6m
Powierzchnia zabudowy	105m ²

Uwaga: powierzchnie wyliczono w stanie surowym (bez tynków).

10.3. Opis formy budynku.

Bryła **wiaty prosta w formie prostokąta o wymiarach 7x15m**. Dach dwuspadowy, o kącie nachylenia 22 i 25 stopni. Wysokość budynku to +5,6m od poziomu +0,00.

10.4. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Wiata z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych tarasów, dojazd i dojazdów do budynku.

10.5. Wody opadowe

Wody opadowe z dachu odprowadzane są z rynien spustowych na działkę inwestora.

10.6. Charakterystyka konstrukcji

- a) **fundamenty**- ściany nośne oparto na ławie żelbetowej 30x40 cm. Ława zbrojona stalą A-III i A-I, beton C16/20, pod ławę wylać chudy beton C8/10 gr. 10 cm. Słupki konstrukcji drewnianej oparto na stopach

fundamentowych 50x50x80 cm. Stopy zbrojone stalą A-II i A-I, beton C16/20, pod ławę wylać chudy beton C8/10 gr. 10 cm

- b) **ściany zewnętrzne** grubości 24 cm – bloczki gazobetonowe, na wysokości +2,62 m wykonać wieniec żelbetowy z betonu C16/20 zbrojonego prętami $\phi 12\text{mm}$ ze stali A-II.
- c) **wieżba dachowa** - rozpiętość 6,76m - krokwie 12x24 cm z drewna klasy C27 z kleszczami 6x16 cm, łączonymi za pomocą śrub M16, do ścian kolankowych wieżbę mocować za pomocą kątowników i gwoździ.
- d) **konstrukcje dachu oprzeć na** płatwiach 16x20cm oraz słupkach 16x16cm z drewna klasy C27.

10.7. Fundamenty, ściany fundamentowe.

Fundamenty należy posadowić na gruntach rodzimych. W przypadku posadowienia na nasypie niekontrolowanym /NN/ należy przewidzieć lokalną wymianę gruntu lub zastosować poduszki piaskowe pod ławę i stopy fundamentowe, zagęszczone do $I_D = 0,70$. Przyjęto najniższy poziom posadowienia fundamentów na głębokości **-1,20m** poniżej poziomu porównawczego +0,00 będącego poziomem ułożonej kostki brukowej wewnątrz budynku. Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy C8/10 gr. 10 cm.

Ściany fundamentowe, należy wykonać z bloczków betonowych gr. 24cm.

10.8. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne.

Projektuje się ściany zewnętrzne konstrukcyjne jednowarstwowe wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24cm. wykończone tynkami cementowo-wapiennymi.

Wykonać tynki cementowo-wapienne. PN-70/B-10100- Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie powłok malarskich zgodnie z zaleceniami producenta określonymi w kartach wyrobów. Farby, rozcieńczalniki, ściereczki, odpadki i inne przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach do chwili użycia. Proces przygotowania podłoża mający na celu uzyskanie należytego wyglądu estetycznego, trwałości i jakości wykonanych powłok:

- zbadanie stanu technicznego podłoża i jego przydatności do danej techniki malarskiej
- oczyszczenie podłoża z kurzu, plam, zaprawy, starych powłok, rdzy, zacieków itp.
- reperacja uszkodzeń podłoża i usunięcie jego wad technicznych – wzmocnienie, neutralizacja itp.
- obróbka powierzchni podłoża w celu doprowadzenia jej właściwości do

wymagań natury estetycznej i technologicznej jak szpachlowanie, szlifowanie, gruntowanie.

10.9. Wieńce.

W budynku projektuje się wieńce żelbetowe zgodnie z projektem konstrukcji. Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C16/20 wylewanego na mokro. Zbrojenie wieńców należy łączyć na zakład ok. 60cm. Dodatkowo pręty należy zaginać w narożach. W wieńcu, dla mocowania dźwigarów dachowych należy zakotwić śruby fajkowe Ø24 w rozstawie co 0,8m. Otulina wieńców wynosi 3,0cm. Usytuowanie wieńców i charakterystyczne przekroje pokazano na rysunku.

10.10. Dach.

Założono główny kąt nachylenia dachów równy 22 i 25°. Dach kryty jest gontem bitumicznym. Konstrukcję dachów tworzą krokwie drewniane oparte na płatach, stężone kleszczami, zgodnie z projektem konstrukcyjnym.

10.11. Hydroizolacje.

Przeciwwodne izolacje fundamentów, ścian fundamentowych poziome i pionowe

- pozioma ścian w poziomie posadzki: 2 warstwy papy izolacyjnej termozgrzewalnej lub folia kubekowa Tegola TEFOND
- pionowa ścian zagłębionych w gruncie – papa termozgrzewalna.

10.12. Obróbki blacharskie.

Wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr 0,55mm. Montaż rynien z blachy cynkowo-tytanowej, wg projektu architektury, o średnicy 110 mm. Montaż rur spustowych o średnicy 110 mm. Wykonanie pasów nadrynnowych oraz obróbek z blachy stalowej, ocynkowanej.

11. Ochrona konserwatorska.

Działka na której zlokalizowane są obiekty nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

12. Charakterystyka ekologiczna.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne i techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

13. Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

14. Wymagania P.POŻ.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. W sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż. (Dz.U.Nr 121 poz. 1137 rozdz. 2 § 5 ust.1 pkt.1 do 14, ustalono zakres uzgodnień:

1. Powierzchnia zabudowy urządzeń sportowych – 755,2 m²,
2. Odległość boisk od obiektów min. 10,00 m, max. 30,00m,
3. W projektowanym obiekcie substancje palne nie występują,
4. Nie dotyczy,
5. na boisku wielofunkcyjnym przebywać będzie max. 24 grających, na boisku do piłki ręcznej max. 22 osoby. Siedziska – ławki dla max. 20 osób,
6. Zagrożenie wybuchem nie występuje,
7. Nie dotyczy,
8. Nie dotyczy,
9. Ewakuacja z boisk oraz siedzisk poprzez bramę o szer. 3,00 m, trzy furtki o szer. 1,50 m każda usytuowane w projektowanym ogrodzeniu.
10. Nie dotyczy,
11. Nie dotyczy,
12. Nie dotyczy,
13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z zewnętrznej sieci gminnej,

Drogi pożarowe – bezpośredni dostęp do obiektów poprzez istniejące drogi dojazdowe usytuowane jako dojazd z drogi na dz. nr 324 i 10/4.

15. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać:

- aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”
- świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego dla urządzeń poddozorowych
- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”)
- deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

15.1 Zakres robót:

- roboty ziemne – korytowanie,
- wykonanie drenażu,
- wykonanie nowych nawierzchni,
- wykonanie ciągów pieszych,
- wykonanie siatek zabezpieczających,
- zagospodarowanie terenu.

15.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

15.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – nie występują.

15.4 zagrożenie występujące podczas prac budowlanych:

- a) wykopy na głębokości 80 cm,
- b) roboty wykonywane na wysokości powyżej 1,20 m.

15.5 Instruktaż pracowników:

Przed przystąpieniem do pracy, jaką będzie wykonywał każdy z pracowników powinien przejść przeszkolenie z obowiązujących przepisów BHP odnośnie stanowiska pracy, oraz przeszkolenie ogólne z przepisów BHP dotyczące wszystkich prac prowadzonych w trakcie realizacji inwestycji.

15.6 Warunki wykonania robót:

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami technicznymi i instrukcjami branżowymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem. Ściśle przestrzegać przepisy i zasady BHP dla występujących robót.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

16. Dane uzupełniające.

Obiekty zaprojektowane są tak, aby stworzyć prosty i czysty układ funkcjonalny oraz umożliwić swobodną komunikację wewnętrzną, zgodnie z Prawem Budowlanym i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wszystkie zastosowane w projekcie materiały posiadają aktualne atesty, aprobaty i certyfikaty.

17. Uwagi końcowe.

- Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi, pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów bhp i p.poż.
- Obiekt należy wyposażyć w niezbędny podręczny sprzęt p.poż. zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych [Dz.U. Nr 92/92 z 10.XII.1992].
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Opracowanie projektu:

Główny Projektant - Architekt:

mgr inż. arch. Joanna Nowak
upr. bud. nr: 13/06/DOIA

Asystent:

Kamila Tkacz
inż. Paweł Gil