

OPRACOWANIE TECHNICZNE

WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Podstawa prawna:

art. 29 ust. 1 pkt 23 i art. 30 ust. 1 ustawy Prawo Budowlane

Nazwa zadania:

BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO O SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI PRZY PUBLICZNEJ SZKOLE PODSTAWOWEJ W KOWALKOWIE GM KAZANÓW



Lokalizacja inwestycji:

Kowalków Kolonia 17

26-713 Kazanów

dz. nr 329/2

Zamawiający (inwestor):

Urząd Gminy w Kazanowie

Plac Partyzantów 28, 26-713 Kazanów

Autor opracowania:

Piotr Kulkowski

upr.rzecz. koszt. 352/10

upr. bud. GP-III-7342/238/94

Data opracowania:

14 listopad 2018

PIOTR KULKOWSKI

UPR. BUD. GP-III-7342/238/94
MAZ/BO/6037/02

SPIS DOKUMENTACJI

1. Część opisowa

- 1.1 Opis techniczny
- 1.2 Mapa zasadnicza 1:500
- 1.3 Informacja o działce

2. Część graficzna

- 2.1 Rys. A-1 Plan sytuacyjno - wysokościowy
- 2.2 Rys. A-2 Rozmieszczenie boisk na boisku wielofunkcyjnym
- 2.3 Rys. A-3 Inwentaryzacja wysokościowa
- 2.4 Rys. A-4 Przekrój konstrukcyjny podłużny
- 2.5 Rys. A-5 Przekrój konstrukcyjny poprzeczny
- 2.6 Rys. A-6 Boisko do koszykówki
- 2.7 Rys. A-7 Boisko do piłki siatkowej
- 2.8 Rys. A-8 Boisko do badmintona
- 2.9 Rys. A-9 Schemat ogrodzenia - piłkochwyków
- 2.10 Rys. A-10 Piłkochwyty – widok 1-2; 3-4
- 2.11 Rys. A-11 Piłkochwyty – widok 2-3; 4-1
- 2.12 Rys. A-12 - Ławka

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią

- Zlecenie Inwestora
- Dane wyjściowe uzyskane od inwestora
- Mapa zasadnicza pobrana z zasobów Powiatowego Ośrodka Geodezji w Zwoleniu
- Przeprowadzona wizja lokalna w terenie

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania technicznego jest ustalenie sposobu i rodzaju wykonania robót dla realizacji budowy boiska wielofunkcyjnego o sztucznej nawierzchni przy Publicznej Szkole Podstawowej w Kowalkowie gm. Kazanów na działce nr 329/2

3. Opis stanu istniejącego

3.1 Teren istniejący

Teren na którym przewiduje się wykonanie boiska znajduje się na działce nr 329/2 w miejscowości Kowalków gm. Kazanów pow. zwoleński. Działka o powierzchni około 15 350 m². Na terenie działki znajdują się: kompleks budynków oświatowych (budynek szkoły, łącznik oraz sala gimnastyczna), plac zabaw. Cały teren oświatowy jest ogrodzony. Dojście i dojazd do działki od strony zachodniej bezpośrednio z utwardzonej drogi gminnej. Teren działki od strony południowo – wschodniej jest obniżony o około 120 cm względem terenu istniejącego. Naturalne wydzielenie stanowi skarpa. Z uwagi na istniejące zagospodarowanie działki – budynki, zbiornik na ścieki, usytuowania boiska planowane jest od strony wschodniej działki, za budynkiem dydaktyczno – oświatowym. Teren jest płaski z niewielkimi naturalnymi spadkami. Teren jest zadbane, dla celów budowy boiska będzie wymagał odpowiedniego przygotowania.

3.2 Urządzenie obce

Na terenie przewidzianym pod budowę boiska (części działki 329/2) nie występują żadne urządzenia obce poza istniejącymi urządzeniami rekreacyjnymi placu zabaw mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkowania planowanej budowy boiska.

4. Inwentaryzacja zieleni

W granicy wschodniej działki istnieją drzewa, które nie kolidują z pracami przy realizacji boiska. Dlatego też nie ma potrzeby wykonania inwentaryzacji zieleni.

5. Opis miejsca przeznaczonego na planowane boisko

5.1 Plan zagospodarowania

Przewiduje się wykonanie boiska o sztucznej nawierzchni na warstwach nośnych podbudowy. Zaplanowane boisko będzie zlokalizowane w części wschodniej działki. Z uwagi na przyległe spadki terenu, konieczność zachowania wymaganych odległości oraz terenu pod drogę pożarową przyjęto wielkość boiska w rzucie 19x32,0 m, Wokół boiska opaska szer 50 cm z kostki brukowej, a wzdłuż boku dłuższego od budynku szkoły 0 m chodnik – plac szer. 2.0 z kostki brukowej. Boisko wraz z chodnikami posiada w rzucie wymiary 21.5 x 33m. Ogrodzenia boiska będą stanowić piłkochwyty wysokości 6,0 m z furtkami i bramami od strony południowej i północnej. Dojście do boiska istniejącymi oraz nowowytbudowanymi chodnikami.

5.2 Prace przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy wytyczyć boisko na istniejącym terenie.

5.3 Wykonanie robót, rozwiązania konstrukcyjne

Teren, na którym projektowane są w/w boisko posiada naturalny spadek w kierunku południowo-zachodnim. Zmiany jego ukształtowania wynikają z konieczności wyrównania nawierzchni boiska oraz odprowadzenia wody, a co za tym idzie prawidłowego funkcjonowania nawierzchni. Ziemię wydobytą z koryt należy w maksymalnym stopniu zużyć na miejscu rozplantowując na terenie. Nadmiar gruntu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub w uzgodnieniu z Inwestorem należy rozplantować po terenie. Korytowanie wykonać mechanicznie z uwzględnieniem wykonywania korytowania w sposób ręczny w miejscach ewentualnych kolizji i zbliżeń.

Poszczególne warstwy boiska stanowią:

- nawierzchnia poliuretanowa jednowarstwowa gr. 1,3cm przepuszczalna nawierzchnia - mieszanina granulatu gumowego zespolonego tworzywem poliuretanowym gr. 11mm + warstwa wierzchnia natryskowa gr. 2 mm z granulatu EPDM zmieszana z PU.

- podkład elastyczny mineralno syntetyczny gr. 3,5cm, nakładany maszynowo, przepuszczalny dla wody – warstwa ET
- kruszywo łamane frakcji 1-4mm gr. 4cm
- kruszywo łamane frakcji 5-31,5 mm gr. 8cm
- kruszywo łamane frakcji 32-63 mm gr. 15cm
- piasek zagęszczony gr. 10 cm
- grunt istniejący dogęszczony powierzchniowo do $I_s=0,96$ / warstwa odcinająca 10 cm

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu. Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 0,5%.

Odwodnienie boiska poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzona powierzchnie terenu, oraz przez naturalne wchłanianie wody w grunty przepuszczalne - piaski. Zastosowano spadek poprzeczny i podłużny boiska 0,5%. Wody opadowe będą odprowadzone na trawniki wokół boiska. Uwzględniając, że wokół boiska zalegają grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne i podłużne– 0.5 %. Obrzeża usytuować wysokościowo około 5 cm ponad teren, wokół obrzeży wykonać skarpowanie. Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. Grubość całkowita nawierzchni 13mm. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: baza z granulatu gumowego 11mm powleczona natryskowo barwionym poliuretanem z granulatem gumowym o grubości 2mm. Warstwa dolna grubości 11mm - bezspoinowa warstwa elastyczna przepuszczalna dla wody układana maszynowo (mieszanka czarnego granulatu gumowego frakcji 1 – 4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym). Warstwa użytkowa grubości 2mm - układana maszynowo metoda wysokociśnieniowego natrysku systemu poliuretanowego uzupełnionego granulatem EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm. Na nawierzchnie nanoszone będą linie boisk szerokości zgodnej z wymogami specjalistyczna farba poliuretanowa. Nawierzchnia powinna mieć jednakowa grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną. Całość musi być przepuszczalna dla wody. W boisko wpisane będą boiska do koszykówki, siatkówki oraz piłki ręcznej.

Parametry nawierzchni

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania	
1	Grubość całkowita	13mm	
2	Twardość powierzchni wg metody Shore'a	60 ± 5 Sh.A	
3	Wytrzymałość na rozciąganie	≥0,85 MPa	
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu	≥70 %	
5	Wytrzymałość na rozdzielanie	≥110 N	
6	Nasiakliwość wodą	≤0,16 %	
7	Zmiana wymiarów w temp. 80°C	≤0,15 %	
8	Przyczepność do podbudowy (mieszanina kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU)	≥0,5 MPa	
9	Współczynnik tarcia kinetycznego	w stanie suchym	≥0,4
		w stanie mokrym	≥0,35
10	Odporność na uderzenie -powierzchnia odcisku kulki:	550mm ² ±50	
11	Ścieralność	≤0,09mm	
12	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych oceniona -przyrostem masy:	≤0,5%	
13	Mrozoodporność oceniana -przyrostem masy:	≤0,5 %	
14	odporność na starzenie w warunkach sztucznych (nr w skali szarej)	5	

Cała nawierzchnia musi spełniać wymogi normy PN-EN 14877:2014-02

Wyposażenia boisk:

Piłka ręczna

- Bramki do piłki ręcznej (2 x 3 m), profil aluminiowy 80 x 80 mm , głębokość góra / dół – 80/100 cm. Bramki w opcji przenośnej. Pałki podtrzymujące siatkę – składane. Zgodność z PN-EN 749-2006
- Obciążenie bramki – waga 50 kg/ szt. , ocynkowane ogniowo, z kółkiem umożliwiającym przetaczanie i uchwytem do prowadzenia. Obciążnik posiada uchwyty umożliwiające zaczepianie do podstawy szkieletu bramki. Zgodność z PN-EN-748
- Siatki do piłki ręcznej – głębokość siatki – góra 0,80 m, dół 1,0 m; materiał – poliester bezwęzłowy 4,0 mm

Boiska do koszykówki

- Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, wysięg 1,2 – 1,60 m, do tablicy 105x180 cm, cynkowana ogniowo, montaż konstrukcji do koszykówki połowej jednosłupowej w typowej stopie fundamentowej
- Tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa o wymiarach 105x180 cm, na ramie metalowej cynkowanej ogniowo, montowana na stałe
- Obręcz do koszykówki cynkowana ogniowo, 8 uchwytów mocujących siatkę łańcuchową
- Siatka łańcuchowa do obręczy cynkowanej, 8 punktów mocowania, cynkowana
- Osłona na słupki do koszykówki – gąbka gr. 5 cm pokryta PVC zapinana na rzepy wysokość 200 cm

Boisko do siatkówki

- Słupki do siatkówki aluminiowe turniejowe, profil aluminiowy żebrowany owalny 120 x 100 mm, naciąg typu SLIM, przesuwany w bruzdzie profilu słupka, pozwalający na płynną regulację wysokości siatki w zakresie 100 - 250 cm, powierzchnia satynowana w kolorze aluminium
- Tuleja montażowa słupka aluminiowego turniejowego 120 x 100 mm, L= 400 mm.+ montaż w podłożu boiska do siatkówki w typowej stopie fundamentowej
- Rama PU z deklek maskującym tuleję w nawierzchni wylewanej (poliuretan)
- Siatka do siatkówki czarna z antenkami, gr. splotu 3 mm PP, wzmocniona taśmą
- Osłony słupków aluminiowych – gąbka pokryta skadenem / PCV zapinanie na rzepy

Boisko do badmintonu – 2 szt.

- Słupki do badmintonu mocowane w tulejach
- Tuleja montażowa słupka do badmintonu
- Dekiel maskujący tuleję słupka
- Siatka do badmintonu biała
- Osłony słupków aluminiowych – gąbka pokryta skadenem / PCV zapinanie na rzepy

Chodniki, opaska

Wokół boiska należy wykonać opaskę z kostki betonowej zwieńczonej obrzeżem betonowym 30x8 cm. Wzdłuż dłuższego boku boiska od strony zachodniej wykonać chodnik szerokości 2,0 m , gdzie należy ustawić ławki i kosze na śmieci

Warstwy chodników:

- kostka brukowa gr. 6cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm
- podbudowa ze stabilizacji 2,5 Mpa gr. 10cm
- warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku gr. 10cm
- grunt rodzimy zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia 0,96/ warstwa odcinająca 10 cm

Piłkochwyty

Ogrodzenia boiska stanowią piłkochwyty systemowe wysokości 6,0 m. Konstrukcja nośna piłkochwyty na boiska zewnętrzne. Słupy stalowe malowane proszkowo - profil 80 x 80 mm. Lub profil okrągły, lub inne systemowe spełniające wymogi norm bezpieczeństwa. Skrajne lub

narozne słupy do mocowania siatek ochronnych na boiska zewnętrzne mocowane w rozstawie 3 m, pozostałe słupy w odległościach maksymalnie do 6,0 m. Słupy montowane w stopach żelbetowych wylewanych lub systemowych w tulejach lub bezpośrednio w betonie. Na słupach zamocowana siatka ochronna na boisko zewnętrzne polietylenowa (PE) oczka 100 x 100 mm, gr. splotu 4 mm, kolor do wyboru przez inwestora - niebieski, zielony, żółty, czerwony, biały. W linię ogrodzenia piłkochwyków wkomponowano zestaw wg rozwiązania systemowego (brama wysokości 300 i szerokości 300 cm, oraz furtka szerokości 100 cm). Ponad bramą i furtką siatka ochronna. Zestawy zamontować w lokalizacji wg części rysunkowej.

Elementy małej architektury

Ławki

Wymiary (minimalne):

długość – 150 cm

- wysokość całkowita 85 cm
- wysokość siedziska 44 cm
- głębokość siedziska 45 cm

Wykonanie:

- konstrukcja stalowa wykonana z profilu zamkniętego z oparciem
- w całości zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie i malowanie proszkowe
- szczeble z drewna iglastego – zabezpieczone przed działaniem czynnika atmosferycznego

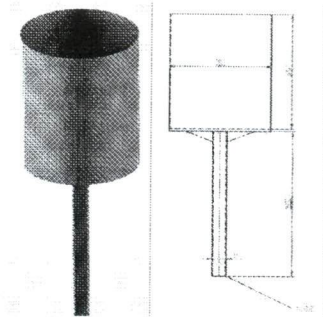


przykładowa ławka

Kosze na śmieci

Wykonany z blachy ocynkowanej gr 1.5 mm oraz profilu zamkniętego 50x50x3 . RAL 7004.

Fundamentowanie: wstawiany do wykopu głębokości 500 mm i zalewany betonem do wysokości 100 mm od poziomu gruntu. Wymiar fundamentu 400x300x300 mm.



przykładowy kosz na śmieci

6. Ochrona środowiska

Planowana budowa boiska poprzez uporządkowanie terenu i nadania mu określonej funkcji rekreacyjnej wpływa i nie zmienia stanu środowiska naturalnego

7. Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić i w razie potrzeby korygować na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do dostawcy określonego systemu/materiałów. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm oraz wymogami warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Nawierzchnia powinna być zgodna z normą PN-EN 14877:2014-02 natomiast wyposażenie musi spełniać wymagania norm

- PN-EN 749 - "Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki ręcznej - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa"
- PN-EN- 1271- „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań”.
- PN - EN - 1270 - „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do koszykówki - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa , metody badań”.

UWAGA :

- **WSZYSTKIE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BOISK POWINNY POSIADAC**

- **WŁAŚCIWE - WYMAGANE PRZEPISAMI ATESTY DOPUSZCZAJACE DO UŻYTKOWANIA W SZCZEGÓLNOŚCI PRZEZ DZIECI .**
- **POŁOŻENIE ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH W STOSUNKU DO ISTNIEJĄCYCH DOPASOWYWAC W NATURZE NA PLACU BUDOWY!**
- **PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH NALEDY UWZGLĘDNIC WSZYSTKIE PROJEKTY BRANŻOWE ORAZ WYTYCZNE I ZALECENIA PRODUCENTA KOSTKI , NAWIERZCHNI BOISKA, URZĄDZEN SPORTOWYCH I INNYCH ELEMENTÓW!**
- **ROBOTY WYKONYWAC ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANA I PN POD KIEROWNICTWEM OSOBY UPRAWNIONEJ!**
- **SKARPY TERENÓW ZIELONYCH KSZTAŁTOWAC I DOPASOWYWAC PO ROZLICZENIU PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH BOISK I TERENÓW UTWARDZONYCH!**
- **WYMIARY KORYGOWAC W NATURZE**

8. **Informacja BIOZ**

PIOTR KULKOWSKI

UPR. BUD. GP. III-7342/238/94
MAZ/BO/6037/02