

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Temat:	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO W BUCZYNIE		
Adres inwestycji:	Buczyna gmina Lubrza, powiat świebodziński, woj. lubuskie - dz. nr ew. 16		
Inwestor:	Gmina Lubrza ul. Świebodzińska 68 66-218 Lubrza		
Branża, zakres opracowania:	ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA 1. Opis techniczny, 2. Rysunki		
Oświadczenie:	<i>Oświadczam, że niniejszy projekt koncepcji wykonany został zgodnie z warunkami technicznymi, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej (art. 20 ust.4 ustawy-Prawo budowlane)</i>		
Opracowanie na podstawie:	Zlecenie Inwestora.		
Zespół projektowy:		Data opracowania:	05.2015r
ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Ratuś	ARCHITEKTURA/ KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT:	Krzysztof Serafiński	ARCHITEKTURA/ KONSTRUKCJA LBS/0024/POOK/11	

1. Podstawa opracowania

- dane przekazane przez Inwestora,
- wycinek mapy zasadniczej w skali 1:500,
- normy budowlane, przepisy i literatura techniczna.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego we wsi Buczyna, gmina Lubrza, powiat świebodziński, woj. lubuskie na działce nr 16.

Inwestycja obejmuje:

- budowę boiska wielofunkcyjnego, zawierającego boisko do piłki ręcznej/nożnej, boisko do piłki siatkowej oraz boisko do koszykówki (nawierzchnia poliuretanowa),
- budowę ogrodzenia i piłkochwytów,
- ukształtowanie i zagospodarowanie terenu przyległego bezpośrednio do przedmiotowej inwestycji,

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Omawiana działka położona jest w obrębia wsi Buczyna, w pobliżu drogi powiatowej nr 1241F, działka nr 16. Teren działki jest płaski. W chwili obecnej na terenie działki znajdują się głównie nawierzchnie trawiaste na których zlokalizowane mamy pełnowymiarowe boisko do piłki nożnej i boisko do piłki siatkowej. Na terenie działki rosną pojedyncze drzewa usytuowane przy zachodniej i południowej granicy.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na działce o nr ewid. 16 przewiduje się budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej. Dokładne parametry boiska oraz jego lokalizację przedstawiono na rysunku nr 1.1

Zapotrzebowanie w wodę – nie występuje.

Odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych – nie występuje.

Odprowadzanie wód opadowych – zgodnie z rysunkami projektu.

Zapotrzebowanie w energię elektryczną – nie występuje.

Do realizacji inwestycji nie jest wymagana wycinka istniejących drzew.

1.4. Zestawienie powierzchni

Lp.	Parametr charakterystyczny	Wartość
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem	1125,00 m ²
2.	Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	800,00 m ²

1.5. Wpis do rejestru zabytków

Działka nie jest położona w obszarze ochrony konserwatorskiej.

1.6. Ochrona środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” projektowana inwestycja nie jest inwestycją, która mogłaby spowodować pogorszenie istniejącego stanu środowiska naturalnego na działce budowlanej i w jej otoczeniu i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

W związku z inwestycją nie istnieje konieczność wycinki drzew lub krzewów.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren działki nie znajduje się pod wpływem eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.8. Inne informacje i dane

Nie dotyczy.

OPIS TECHNICZNY DLA BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

2. Warunki gruntowo-wodne

2.1. Kategoria geotechniczna projektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Dz. U. nr 126 poz. 839 z dnia 24.09.1998r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (§7) podłoże gruntowe w miejscu lokalizacji budynku zalicza się do prostych warunków gruntowych, które występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

2.2. Budowa geologiczna

Warunki geotechniczne są korzystne do budowy obiektu.

3. Sposób posadowienia obiektu budowlanego

3.1. Podbudowa

Przekrój przez podbudowę:

- grunt rodzimy-piaski
- geowłóknina 200g/m²
- podsypka piaskowa o gr. 20cm (wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1,0$ MPa)
- stabilizacja cementem $R_m = 2,5$ MPa, gr. 10 cm
- kruszywo kamienne łamane o frakcji 0-31,5mm, gr. 20cm
- podbudowa kompozytowa o gr. 3,5cm
- nawierzchnia poliuretanowa typu natrysk

Przy układaniu poszczególnych elementów konstrukcji, należy przedstawić do nadzoru dokumenty potwierdzające parametry jakościowe i geometryczne wykonywanych elementów (m.in. wskaźnik zagęszczenia $I_s > 1,0$ MPa). Badania równości należy przeprowadzić zgodnie z BN-68/8931-04 (Dopuszczalne odchylenia jak dla nawierzchni asfaltowych).

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15, a następnie wykonać opaskę dookoła boiska za pomocą betonowej kostki brukowej. Na powierzchni boiska należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy daszkowy o wartości 1,0 %. (+/- 0.5 %)

3.2. Nawierzchnia

Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej typu natrysk:

1. Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy z mieszaniny kruszywa kwarcowego i granulatu gumowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych,

szkolnych, placów rekreacji ruchowej. Posiada Certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH, Rekomendację ITB, spełnia wymagania normy PN-EN 14877. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli

Wytrzymałość na rozciąganie	1.05 – 1.10 N/mm ²
Wytrzymałość na rozdzieranie	140 – 150 N
Zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60°C	0,01 – 0,03 %
Odporność na zużycie (ścieranie)	1.1 – 1.2 g
Przyczepność do podkładu betonowego	0,65 MPa
Przyczepność do podkładu esfaltobetonowego	0,50 MPa
Przyczepność do podkładu elaytycznego ET	0,55 MPa
Amortyzacja – redukcja siły w temp. 23°C	36 – 38 %
Współczynnik tarcia kinetycznego (nawierzchnia sucha)	0,50 – 0.55
(nawierzchnia mokra)	0,30 – 0.35

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	1,5
cyna (Sn)	< 0,01

2. Wymagane dokumenty do przetargu dotyczące nawierzchni (należy dołączyć do oferty)

1. Rekomendacja ITB lub wyniki innego niezależnego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
2. Atest Higieniczny PZH
3. Aktualne badania na zgodność z PN-EN 14877
4. Autoryzacja producenta systemu z potwierdzeniem gwarancji na konkretne zadanie
5. Podpisana karta techniczna systemu
6. Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni

3. Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnią właściwą o gr. 3,5cm

Wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm , połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Wykonanie warstwy użytkowej .

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5 mm w stosunku wagowym 60% x 40% . Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw . Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13 mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90% , a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość , a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm .
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni .

- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach , rowerach , motorach. Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany -również ze względu na nośność podbudowy.

Uwagi ogólne

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też sposób użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe nawierzchni.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poz., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Na nawierzchni znajdują się:

- boisko do piłki ręcznej/piłki nożnej o powierzchni 800m², - czarny kolor linii
- boisko do koszykówki o powierzchni 357m² - biały kolor linii
- boisko do siatkówki o powierzchni 162m² - biały kolor linii

3.3. Wyposażenie

3.3.1. Boisko

- Piłka nożna/piłka ręczna: bramka o profilu stalowym 80x80mm, malowana proszkowo na czerwono z wyklejanymi białymi pasami montowana na stałe w tulejach osadzonych w betonie B20 (ilość: 2szt), dopuszcza się montaż bramek na stałe.
- Koszykówka: stojak stalowy jednosłupowy z regulacją wysokości słupa i ramienia wysięgnika o profilu 100x100x5mm montowany na stałe w tulei osadzonej w betonie, tablica z tworzywa o wymiarach 180x105cm, obręcz cynkowana z siatką łańcuchową (ilość: 1 zestaw)
- Siatkówka: dwa słupki owalne o profilu aluminiowym 75x116mm montowane w tulejach wraz regulacją, mechanizm naciągowy, siatka, (ilość: 1 zestaw)
Słupki powinny być demontowane a tuleje do słupków powinny być zasłonięte deklami.

3.3.2. Ogrodzenie i piłkochwyty

Wysokość całkowita – 4m.

KONSTRUKCJA:

Główna (dłuższe boki) - słupy stalowe ocynkowane ogniowo 60/60/2,0mm o wysokości 400/500cm, zakończone nakładkami „kapturkami”, z PCV

Główna (krótsze boki) - słupy stalowe ocynkowane ogniowo 60/60/2,0mm o wysokości 400/500cm z rygłem poziomym o przekroju 60x60x2,0mm i długości 80cm

Wypełnienie – siatka z drutu stalowego, pleciona, w powłoce cynkowej i z tworzywa PCV,

Rozmiar oczka należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji. Siatka od góry i od dołu jest usztywniona poprzeczną rurką.

Bramy- słupy stalowe ocynkowane ogniowo 80x80x3,0mm o wysokości 200/300cm.

Brama wykonana jest z profili stalowych zamkniętych i ocynkowanych ogniowo. Wypełnienie bramy i furtki- panel.

Dokładną lokalizację bramy i furtki uzgodnić przed montażem z Zamawiającym.

POSADOWIENIE:

W gruncie w betonowych stopach fundamentowych 45x45x100cm z betonu C12/15.

Piłkochwyty –zawieszony na krótszych bokach ogrodzenia, Wykonany z siatki PP o oczkach 100x100x4mm.

4. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” projektowana inwestycja nie jest inwestycją, która mogłaby spowodować pogorszenie istniejącego stanu środowiska naturalnego na działce budowlanej i w jej otoczeniu i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

4.1. Zaopatrzenie w wodę oraz ilości i sposoby odprowadzania ścieków

Nie dotyczy.

4.2. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

Nie dotyczy.

4.3. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Nie dotyczy.

4.4. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

4.5. Emisja hałasu, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego

Zaprojektowany obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla ludzi znajdujących się w jego sąsiedztwie. Obiekt usytuowano w miejscu nie narażonym na nadmierne występowanie hałasu i drgań.

W procesie pracy nie występują czynniki emitujące hałas, wibracje, promieniowanie jonizujące, itp. powyżej dopuszczalnych norm.

4.6. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie projektuje się żadnych zmian mających wpływ na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

5. Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym, przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie posiadających Aprobatę Techniczną ITB oraz Atest Higieniczny PZH po uzyskaniu prawomocnej decyzji o zmianie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, który jest załącznikiem do zgłoszenia wykonania robót.

Roboty budowlane należy wykonać pod nadzorem technicznym osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanych” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Odstępstwa od projektu możliwe są jedynie po uzgodnieniu i za zgodą projektantów. Wszystkie wymiary i przyjęte w projekcie schematy statyczne należy sprawdzić na budowie. Do obowiązków kierownictwa budowy należy sprawdzenie przyjętych rozwiązań. W razie stwierdzenia niezgodności lub, gdy przyjęte elementy konstrukcyjne są nieodpowiednie ze względu na późniejsze zmiany wymiarów na budowie należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.

Przy realizacji należy stosować wszystkie przepisy i zasady BHP oraz ppoż. dotyczące wykonania robót montażowych a w szczególności barier ochronnych i zabezpieczenia otworów technologicznych.

K. Serafiński