



Studio - CAD

PROJEKTOWANIE WSPOMAGANE KOMPUTEREM

Biuro Inżynierskie „INTECH” Daniel Florczak
63-600 Kępno, ul. Pocztowa 1/3 tel. (062) 782 48 57

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

TREŚĆ OPRACOWANIA:

**„BOISKO SPORTOWE WIELOFUNKCYJNE
O NAWIERZCHNI Z TRAWY
SYNTETYCZNEJ,”**

BRANŻA:

BUDOWLANA

INWESTOR:

**URZĄD MIEJSKI w GŁUCHOŁAZACH
UL. RYNEK 15
48-340 GŁUCHOŁAZY**

LOKALIZACJA:

**Gimnazjum Publiczne nr 2 w Głucholazach
Ul. Słowackiego 1, 48-340 GŁUCHOŁAZY
nr ewid. dz. 1650**

ARCHITEKTURA:

- budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne
- budownictwo ogólne, usługowe, obiekty produkcyjne
- projekty zagospodarowania działki

KONSTRUKCJA:

- budownictwo inżynierskie, zbiorniki, kominy, fundamenty
- konstrukcje żelbetowe, stalowe, aluminiowe, drewniane

~ BIEKTY SANITARNE I KOMUNALNE:

- budownictwo komunalne
- instalacje i sieci sanitarne, gazowe, ciepłownicze

OBSŁUGA INWESTYCJI:

- nadzór, kosztorysowanie, wyceny nieruchomości

**ARCHITEKTURA
PROJEKTANT:**

mgr inż. arch. **JOANNA GAGAŁA**
nr upr. 24/03/DOIA

mgr inż. arch. Joanna Gagała
uprawniona budowlana
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
Nr ewid. 24/03/DOIA

**KONSTRUKCJA
PROJEKTANT:**

mgr inż. **DANIEL FLORCZAK**
nr upr. UAN 8386/110/89

**INSTALACJE
SANITARNE
PROJEKTANT:**

mgr inż. **PIOTR WITCZAK**
nr upr. 58-90-GIK

mgr inż. DANIEL FLORCZAK
uprawniony projektant i kierownik
w specjalności budowlanej
konstrukcyjno - budowlanej
53-600 KĘPNO ul. Poznańska 35
UAN 8386/110/89
mgr inż. PIOTR WITCZAK
uprawniony projektant
w specjalności budowlanej
instalacyjno - budowlanej
53-600 KĘPNO ul. Pocztowa 1/3
tel. (062) 782 48 57
58-90-GIK

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Projekt budowlany-branża budowlana

1. Strona tytułowa ogólna str. nr 1
2. Zawartość opracowania str. nr 2
3. Projekt Zagospodarowania Działki str. nr 3
 - opis do Projektu Zagospodarowania Działki
- Część graficzna:
 - Projekt Zagospodarowania Działki str. nr 4
4. Branża architektoniczno-budowlana,;
 - opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego str. nr 5 – 7
5. Część graficzna:
 - Boisko sportowe - rzut rys. nr A-1/ str. nr 8
 - Boisko sportowe - przekrój rys. nr A-2/ str. nr 9
 - Boisko sportowe - aksonometria rys. nr A-3/ str. nr 10
 - Ogrodzenie (piłkochwyty) -detale rys. nr D-1/ str. nr 11
 - Przekrój przez fragment boiska z nawierzchnią z trawy syntetycznej oraz gruntu rodzimego z trawą naturalną rys. nr D-2/str. nr 12
 - Przekrój przez fragment boiska z nawierzchnią z trawy syntetycznej oraz chodnika z kostki brukowej. rys. nr D-3/str. nr 13

Projekt budowlany-branża sanitarna

6. Strona tytułowa branży sanitarnej str. nr 15
7. Projekt instalacji drenarskiej str. nr 16
 - Spis Zawartości str. nr 17-18
 - Opis Techniczny
 - Część graficzna:
 - Drenaż boiska sportowego ze sztucznej trawy – rzut rys. nr Dr-1/str. nr 19
 - Drenaż boiska sportowego ze sztucznej trawy – rozwinięcie rys. nr Dr-2/str. nr 20
 - Przekrój poprzeczny przez nawierzchnię sportową z trawy syntetycznej z podbudową rys. nr Dr-3/ str. nr 21
8. Załączniki
 - Kopie decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego oraz zaświadczeń przynależności do izb zawodowych str. 1-6
 - Oświadczenie projektantów str. 1
 - Warunki przyłączenia do kanalizacji deszczowej str. 1

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji.

Projekt „BOISKO SPORTOWE WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ” w Gimnazjum Publicznym nr 2 przy ul. Słowackiego 1 w Głucholazach.

Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym: 1650.

Projekt ma na celu stworzenie terenu ogólnodostępnego o charakterze sportowym dla lokalnej społeczności - dzieci i młodzieży.

W projekcie zastosowano rozwiązanie w postaci „Wielofunkcyjnego boiska o nawierzchni z trawy syntetycznej” o wymiarach 26x44m wraz z ogrodzeniem.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki i przewidywane zmiany

Działka o numerze ew. 1650 jest zabudowana i w części uzbrojona. W miejscu wskazanym w części graficznej projektuje się płytę boiska wraz z podbudową, drenażem, ogrodzeniem i wyposażeniem.

Poziom gruntu na którym projektuje się płytę boiska wynosi w stanie istniejącym: 309,30 - 311,3m n.p.m. Przewiduje się posadowienie płyty boiska na poziomie 310,50m n.p.m.

3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Projektuje się „BOISKO SPORTOWE WIELOFUNKCYJNE o NAWIERZCHNI z TRAWY SYNTETYCZNEJ” o rozmiarach 26,0m x 44,0m w dyscyplinach takich jak: piłka ręczna x 1 pole, koszykówka x 2 pola, siatkówka x 1pole. Pola są nałożone na siebie w sposób pokazany w części graficznej projektu.

4. Zestawienie powierzchni.

<u>Powierzchnia działki o numerze ew.: 1650:</u>	<u>19933,0 m²</u>
- projektowane boisko:	1144,0 m ²
- teren pozostały w tym zabudowa:	18789,0 m ²

5. Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego i zabytków:

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska oraz zachowują wyznaczone linie rozgraniczające.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Inne dane wynikające ze specyfiki obiektów.

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

8. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Ze względu na charakter obiektu, który nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę (Ustawa Prawo Budowlane, Rozdz. 4, Art.29.1., ust. 9) nie stosuje się wymogów badania i orzeczenia warunków posadowienia obiektu budowlanego.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. JOANNA GAŁAŁA
nr upr. 24/03/DOIA



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU

1. Płyta boiska

1.1. Podbudowy pod trawy syntetyczne.

Podbudowa tłuczniowo – kłnicowa musi być wykonana z materiałów przepuszczalnych nie zawierających substancji organicznych. Składa się z następujących warstw:

- zagęszczona podsypka piaskowa o grubości 10 cm
- warstwa dolna wykonana z kruszywa kamiennego o uziarnieniu 5 – 40 mm, równo uwalowana i zagęszczona. Grubość warstwy 15 cm.
- warstwa górna wykonana z grysłu kamiennego łamanego o uziarnieniu 0 – 6 mm wymieszanego z miałem kamiennym, równo uwalowana i zagęszczona. Grubość warstwy 5 cm.

Wszystkie powyższe warstwy po wykonaniu zagęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody. Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi. Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg. BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E_2 , do pierwotnego E_1 , który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

System odwodnieniowy wykonany z rur perforowanych. Siatka drenarska musi zawierać rury o średnicy min \varnothing 60 mm umieszczone od siebie w odległościach 5 metrów. Rury ułożone równolegle względem siebie i wpięte w kolektor zbiorczy odprowadzający wodę do istniejącej kanalizacji lub studzienek głębinowych.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy : odchylki nie mogą być większe niż 6 mm pod latą krawędziową o długości 4 m.

1.2. Trawa syntetyczna na boiska ogólnie sportowe

Trawy syntetyczne przeznaczone są m.in. na boiska ogólnosportowe oraz korty tenisowe. Wieloletnie doświadczenia w budowie obiektów sportowych pozwoliło na wyprodukowanie nawierzchni spełniających wymogi wszystkich użytkowników.

Włókna polipropylenowe wetkane w powłokę lateksową tworzą nawierzchnię imitującą swoim wyglądem trawę naturalną. W zależności od wymagań oraz przeznaczenia boiska stosuje się trawy o zróżnicowanej wysokości oraz gęstości włosa. Trawy syntetyczne zasypywane są piaskiem kwarcowym w celu stabilizacji nawierzchni oraz zapewnienia odpowiednich walorów użytkowych.

Możliwości technologiczne pozwalają zaoferować trawy o zróżnicowanej grubości, gęstości oraz ciężarze wypełnienia co zapewnia uzyskanie nawierzchni sportowej przeznaczonej dla graczy o najwyższych umiejętnościach i wymaganiach. Otwory drenażowe w warstwie spodniej trawy syntetycznej odprowadzają wodę z opadów atmosferycznych i pozwalają użytkować nawierzchnię w trudnych warunkach pogodowych.

Niskie koszty obsługi kortów i boisk wykonanych w technologii trawy syntetycznej, wytrzymałość i odporność na zniszczenie oraz wysoka jakość są podstawowymi atutami tych nawierzchni.

Trawy syntetyczne charakteryzują się m.in. następującymi właściwościami:

- wysoka estetyka oraz wytrzymałość
- odporność na odbarwienia pod wpływem promieni słonecznych
- możliwość długotrwałego użytkowania w zróżnicowanych warunkach atmosferycznych
- zapewnienie użytkownikom odpowiedniego komfortu gry
- możliwość wyboru produktów o zróżnicowanej wysokości i gęstości włosa

Stosowane trawy syntetyczne powinny posiadać aprobatę ITB.

Płyta boiska ma charakter uniwersalny ze względu na rodzaje dyscyplin sportowych jakie można na nim uprawiać. Dlatego ważnym jest, aby pola gier były zróżnicowane poprzez zastosowanie odpowiedniej palety barw na linie rozgraniczające pola gier. Dla dyscyplin wymienionych stosuje się:

L.p.	Dyscyplina	Szer. w cm	Kolor
1	Koszykówka	5	biały
2	Piłka ręczna	5	biały
3	Piłka siatkowa	5	żółty

Trawy przeznaczone na boiska ogólnie sportowe.

Na boiska ogólnosportowe proponuje się trawy w kolorze zielonym. Można na nich uprawiać siatkówkę, koszykówkę, piłkę ręczną, grę w kometkę. Pas trawy poza obrysem pola gry proponuje się w kolorze czerwonym.

Dane techniczne typoszeregu przykładowych traw syntetycznych ogólnosportowych

L.p.	Wysokość włosa (mm)	Gęstość - ilość włókien/m ²
1	15	22.700
2	25	21.450
3	20	20.200
4	25	20.200

PARAMETRY TECHNICZNE TRAWY SYNTETYCZNEJ WYBRANEJ DO PROJEKTU

1 Charakterystyka nawierzchni		1.1 Parametry	
wysokość włosa	mm	15	+ - 1mm
całkowita długość włókna	mm	46	+ - 2mm
metoda produkcji		tkane	
ilość ściągów na 10 cm	szt	18	+ - 1
gęstość	włókien/m ²	22.700	
	włosów/m ²	45.400	
ciężar całkowity	gr/m ²	1.870	+ - 5%
średnica otworów perforacyjnych	mm	3	
ilość otworów perforacyjnych	szt/m ²	90	
przepuszczalność wody		184 l/h	
2 Charakterystyka włókna			
ciężar	dtx	6.600	+ - 4%
budowa		100% polipropylen	
grubość	mikron	60	+ - 4%
rodzaj		proste fibrylowane	
kolor		zielony, ceglasty	
3 Charakterystyka podkładu			
podkład pierwszy podstawowy		100% polipropylen	
ciężar podkładu podstawowego	gr/m ²	120	+ - 8%
podkład drugi		latex	
ciężar podkładu drugiego	gr/m ²	950	+ - 10%
4 Wymiary			
długość rolek	m	36 lub na zamówienie	
szerokość rolek	cm	410	+ - 2cm
5 Zalecane wypełnienie			
rodzaj wypełnienia		piasek kwarcowy	
ciężar wypełnienia	kg/m ²	20 - 22	

2. Chodniki

Projektuje się chodnik wraz z krawężnikiem o nawierzchni z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej o gr. 6 cm jako dojście do boiska, jak pokazano na planie zag. terenu.

Wykonanie warstw podbudowy oraz wymiary pokazano w części graficznej projektu (rys. D-2, D-3).

(Uwaga: chodnik z kostki brukowej betonowej jest kosztem niekwalifikowanym i nie dotyczy obecnej oferty przetargowej).

3. Ogrodzenie - piłkochwyty

Projektuje się ogrodzenie wokół płyty boiska w sposób pokazany w części graficznej projektu. Ogrodzenie - piłkochwyty zaprojektowano z siatki stalowej wykonanej z drutu ocynkowanego $\varnothing 2.2\text{mm}$, powlekanego PCV. Siatka mocowana na słupach, odporna na zewnętrzne warunki atmosferyczne, wytrzymała na przypadkowe mechaniczne rozdarcia, rozciągania itp. o wysokości 4m.

4. Zagospodarowanie terenu z wyposażeniem boiska

Nawierzchnie

- płyta boiska – trawa syntetyczna z zasypką i podbudową: $44 \times 26\text{m} = 1144\text{m}^2$.
- obrzeże betonowe płyty boiska $L=140\text{mb}$.
- chodnik z kostki brukowej betonowej z podbudową i obrzeżem $P=70,4\text{m}^2$

(Uwaga: chodnik z kostki brukowej betonowej jest kosztem niekwalifikowanym i nie dotyczy obecnej oferty przetargowej).

Urządzenia sportowe:

- bramki do piłki ręcznej stalowe, mocowane czteropunktowo do podłoża ($3 \times 2\text{m}$), kompletne - 2szt.
- kosze do koszykówki mocowane na stałe do podłoża, kompletne - 4szt.
- komplet do siatkówki+ siatka zapas - 1kpl.

Mała architektura:

- ogrodzenie – piłkochwyty – $L=140\text{mb}$, $h=4\text{m}$
- kosze na śmieci - 4 szt.
- tablica informacyjna - 1 szt.

(Uwaga: kosze na śmieci oraz tablica informacyjna jest kosztem niekwalifikowanym i nie dotyczy obecnej oferty przetargowej).

Oświetlenie

- słup stalowy z fundamentem typowym i wysięgnikiem - 6 szt.
- oprawa oświetleniowa z żarnikiem metalhalogenkowym 400W – 6 szt.

(Uwaga: Oświetlenie jest kosztem niekwalifikowanym, projektuje się je do realizacji w drugim etapie wykonawczym nie dotyczy obecnej oferty przetargowej)

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. JOANNA GĄGAŁA
nr upr. 24/03/DOIA



mgr inż. DANIEL FLORCZAK
uprawniony do projektowania i kierowania
budowy w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej
63-600 KĘPCÓ ul. Poznańska 35
UAN-8386/110/89