



PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL

## PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJ-  
NEGO ZE SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI PRZY SZKOLE  
PODSTAWOWEJ W LICHNOWACH NA DZ. NR 188/5 W  
m.LICHNOWY gm.CHOJNICE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:

Chojnice [220203\_2]

OBRĘB EWIDENCYJNY:

Lichnowy [0013]

KATEGORIA OBIEKTU

V – OBIEKTY SPORTU I REKREACJI

INWESTOR I

ADRES INWESTORA:

GMINA CHOJNICE  
UL. 31 STYCZNIA 56A  
89-600 CHOJNICE

RODZAJ DOKUMENTACJI:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6  
tel. (52)3975483

KOD CPV :

45100000-7	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
45111230-9	ROBOTY W ZAKRESIE STABILIZACJI GRUNTU
45111240-2	ROBOTY W ZAKRESIE ODWADNIANIA GRUNTU
45111290-7	ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
45112710-5	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
45212200-8	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OBIEKTÓW SPORTOWYCH
45233253-7	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE NAWIERZCHNI DRÓG PIESZYCH
45340000-2	URZĄDZENIA SPORTOWE
45236110-4	WYRÓWNIANIE NAWIERZCHNI BOISK SPORTOWYCH
45112210-0	USUWANIE WIERZCHNIEJ WARSTWY GLEBY
45223500-1	KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

### PROJEKT OPRACOWALI:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / tekst jednolity Dz.U. poz.1332 z 2017 r. z późniejszymi zmianami / my niżej podpisani oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI	mgr inż. arch. Zdzisław Kufel	upr. nr UAN-KZ-7210/379/88 w spec. architektonicznej	
PROJ INST. SANITARNYCH	Hubert Potulski	upr. w spec. inst. sanitarnych nr 661/68, 299/74 Bg, GP-KZ 7342/425/94	

*Chojnice, dnia 10.01.2018r.*

## **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	- STR.....
IV. INFORMACJA BioZ	- STR.....
IV. OPINIA GEOTECHNICZNA	- STR.....
V. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA	- STR.....
VI. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE	- STR.....

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **do projektu zagospodarowania terenu: BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJNEGO ZE SZTUCZNEJ NAWIERZCHNI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W LICHNOWACH NA DZ. NR 188/5 W m.LICHNOWY gm.CHOJNICE**

#### **1. Dane informacyjne ogólne**

- 1.1. Celem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu budowa boiska sportowego wielofunkcyjnego ze sztucznej nawierzchni przy Szkole Podstawowej w Lichnowach na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy gm. Chojnice
- 1.2. Lokalizacja: dz. nr 188/5, m. Lichnowy, gm. Chojnice
- 1.3. Podstawa opracowania
  - 1.3.1. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
  - 1.3.2. Umowa z inwestorem
  - 1.3.3. Uchwała nr V/88/2015 Rady Gminy w Chojnicach z dnia 22 maja 2015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Lichnowy, gm. Chojnice
  - 1.3.4. Uzgodnienie materiałowe z Inwestorem
  - 1.3.5. Wizja lokalna
  - 1.3.6. Aktualne przepisy i normy budowlane
- 1.4. Przedmiot inwestycji:

Zagospodarowanie terenu przy Szkole Podstawowej na cele sportowe w zakresie boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej na dz. nr 188/5 w m. Lichnowy, gm. Chojnice

#### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:**

- 2.1. Istniejące budynki: budynki szkoły
- 2.2. Istniejąca zieleń: zieleń urządzona i nieurządzona
- 2.3. Istniejące budowle: nawierzchnie utwardzone chodników, placów wewnętrznych utwardzonych, boisko trawiaste.
- 2.4. Istniejące elementy małej architektury: ogrodzenie terenu
- 2.5. Istniejące instalacje na dz. nr 188/5:
  - sieć wodociągowa
  - sieć kanalizacji sanitarnej
  - sieć kanalizacji deszczowej
  - zewnętrzna instalacja oświetleniowa szkoły

#### **3. Założenia projektowe**

- 3.1. Geotechniczne warunki posadowienia opracowane przez:

ZAKŁAD USŁUG GEOTECHNICZNYCH GEODOM  
ul. Łąkowa 35  
83-331 Przyjaźń

w czerwcu 2015 r.

- 3.1.1 Gruntami zdolnymi do przejęcia obciążeń bezpośrednich są piaski drobne średniozagęszczone i gliny piaszczyste plastyczne występujące w opracowanym terenie  
Piaski drobne zaliczono do grupy nośności G1  
gliny piaszczyste zaliczono do grupy nośności G3.  
W trakcie trwania prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

Głębokość przemarzania wynosi 1,0m.

3.1.2. Parametry gruntu:

-wilgotność naturalna:	16,73%
-ciężar objętościowy:	17,11 kNm <sup>-3</sup>
-kąt tarcia wewnętrznego:	32,50°

4. Na podstawie badań gruntu projektowaną inwestycję zalicza się do I kategorii geotechnicznej gruntu.

3.2. Warunki i wymagania wynikające z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Ad 1. Przeznaczenie terenu: teren zabudowy usług oświaty, teren sportu i rekreacji

Ad 2. Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

3) udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej > 30%

5) maksymalna nieprzekraczalna linia zabudowy wyznaczona wg rysunku planu w odległości 6,0 m od linii rozgraniczającej wg §3 pkt 3) dotyczy wyłącznie budynków

6 d) parametry pozostałych obiektów budowlanych ,w szczególności obiektów sportu i rekreacji – dowolne, z zachowaniem wysokości zabudowy

ad9) zabezpieczenie miejsc parkingowych : nie zwiększa się powierzchni użytkowej

ad 10) Zaprojektowano elementy zagospodarowania terenu związane z przeznaczeniem terenu typu: c) obiekty sportu i rekreacji wraz z zielenią urządzoną

**5. Projektowane zagospodarowanie terenu:**

**Wymagane dokumenty na etapie składania ofert , dotyczące nawierzchni :**

- a) Atest Higieniczny PZH lub instytucji równoważnej z krajów UE
- b) Badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne zgodnie z zalecaną przez Instytut Technologii Budowlanej normą niemiecką DIN-6:2014-12
- c) Badania potwierdzające zgodność parametrów oferowanej nawierzchni z wymogami PN EN 14877:2014-02
- d) Karta techniczna potwierdzająca parametry oferowanej nawierzchni z wymogami Zamawiającego, POTWIERDZONA PRZEZ PRODUCENTA
- e) Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji . Autoryzacja musi być załączona w oryginale.
- f) Aktualne badania na normę EN PN 13501 określające wymaganą klasyfikację ogniową.
- g) Próbką oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu.
- h) Wyniki badań potwierdzające trwałość wyrobu na działanie mrozu (mrozoodporność)

**Po wykonaniu zadania wykonawca zobowiązany będzie do przedłożenia dokumentów odbiorowych jak w pkt a-j potwierdzających wykonanie oferowanej nawierzchni na danym obiekcie.**

5.1. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej wykonanej poliuretanu typu sandwich barwionego w masie EPDM bez spoinowej, nieprzepuszczalnej dla wody, gr. 13mm, odpornej na ścieranie; kolor boiska: ceglasty, kolor pasów bezpieczeństwa: zielony

- boiska o wymiarze 20x40m z wyposażeniem.  
boiska z pasami bezpieczeństwa szer. 0,89m i 2,05 w obramowaniu z obrzeża betonowego pokrytego poliuretanem  
Wymiary boiska z pasami bezpieczeństwa 21,79x44,11 m  
Wokół boiska piłkochwyty wypełnione siatką polietylenową plecioną o oczkach zapobiegających wypadaniu piłki tenisowej i ogrodzenie z paneli zgrzewalnych.  
Wymiary boiska z ogrodzeniem: 22,82x44,73 m  
Na boisku należy wyznaczyć:  
- boisko do piłki ręcznej

- dwa poprzeczne boiska do koszykówki
- boiska do siatkówki
- boisko do tenisa ziemnego

Należy zastosować następujące kolory do wyznaczenia linii:

- dla boiska piłki ręcznej: biały
- dla boisk do koszykówki: żółty
- dla boiska do siatkówki: biały
- dla boiska do tenisa ziemnego: niebieski

**Sztuczną nawierzchnię boiska należy wykonać jako nieprzepuszczalną o konstrukcji :**

- nawierzchni syntetycznej wykonanej poliuretanu typu sandwich barwionego w masie EPDM bez spoinowej, nieprzepuszczalnej dla wody, gr. 13mm, odpornej na ścieranie; kolor ceglasty  
Nawierzchnia musi posiadać certyfikaty lub atesty potwierdzające brak metali ciężkich w granulacie zgodnie z wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

- Beton hydrotechniczny BH20 gr.15cm, zbrojony zbrojeniem stalowym rozproszonym 23kg/m<sup>3</sup> betonu, płyta zdylatowana w polach 3,0x3,0 m. Nacięcie należy wykonać ściernicą, głębokości około 50mm, szerokość około 3mm, następnie otwór wypełnić masą elastyczną.
- Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 40cm
- Istniejący grunt zagęszczony

Podczas wykonywania prac, należy zachować szczególną dokładność i staranność.

**Nawierzchnia syntetyczna boiska:**

Parametry nawierzchni syntetycznej mieszczącej się w przedziałach dostosowane do warunków klimatycznych

Wytrzymałość na rozciąganie	≥0.5 N/mm <sup>2</sup>
Wydłużenie przy zerwaniu	≥40%
Odporność na obuwie z kolcami - wytrzymałość na rozciąganie - wydłużenie przy zerwaniu	Nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych
Tarcie - nawierzchnia sucha (min. - max.) - nawierzchnia mokra (min. – max.)	80 - 110 >0,5
Odporność na ścieranie	≤ 4 g
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C	0.6 - 2,5 mm
Tłumienie energii w temp. 23°C	35 – 50 %

Dodatkowe wymagania gwarantujące bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 6
ołów (Pb)	< 0,005
kadm (Cd)	< 0,0005
chrom (Cr)	< 0,005
rtęć (Hg)	< 0,0005
cynk (Zn)	< 0,85
cyna (Sn)	< 0,005

Stosowane do budowy nawierzchnie syntetyczne powinny posiadać aktualny atest Państwowego Zakładu Higieny lub instytucji równoważnej z krajów UE

### 5.2. Boisko należy wyposażać w:

- Słupki stałe do piłki koszykowej o regulowanej wysokości o konstrukcji stalowej z tablicą ze sklejki wodoodpornej 4kpl
- słupki do piłki siatkowej o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach z mechanizmem naciągowym przesuwным i płynną regulacją siatki 4 sztuki z 2 siatkami i stanowiskiem sędziowskim
- słupki do tenisa ziemnego o konstrukcji aluminiowej montowane w tulejach z mechanizmem naciągowym przesuwным i płynną regulacją siatki 2 szt z siatką
- bramki do piłki ręcznej 300x200x82cm o konstrukcji aluminiowej 2 kpl z siatką

Przy chodniku przy boisku należy zlokalizować:

- ławki o konstrukcji stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo na szary 6 kompletów z siedziskami z desek z drewna dębowego
- pojemniki na śmieci kolor antracytowy/czarny 2 komplety
- tablica regulaminowa – ogłoszeniowa 1 szt.

### 5.3. Projektowane ogrodzenie boiska

- od strony ławek projektowane ogrodzenie panelowe, systemowe, z siatki zgrzewalnej, stalowej, ocynkowanej, pręty śr. 8mm, malowanej proszkowo na kolor zielony
- wysokość ogrodzenia wynosi 115cm, słupki 40x80x5mm w rozstawie osiowym co 250cm
- słupki osadzone w fundamencie, z betonu C12/15 o wymiarach 30x30x106cm, 30x40x106cm, 60x40 x106, 40x40x106 oraz z betonu C16/20: 115x100x106 wg rysunku rzutu fundamentów oraz rysunków Fundament F1, Fundament F2, Fundament F3, Fundament F4 ; Fundamenty F5 i F5a i Fundamenty F6 i F6a.
- bramy panelowe, systemowe, z siatki zgrzewalnej, stalowej, ocynkowanej, pręty śr. 8mm, malowanej proszkowo na kolor zielony
- Piłkochwyty z siatki polietylenowej o oczkach 5x5 cm gr. 5mm

### 5.4. Projektowane utwardzenie terenu:

#### 5.4.1. Nawierzchnia utwardzona – piesza z:

- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- Podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- Podsypka piaskowa gr. 10 cm
- Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 20cm  $I_s \geq 0,97$
- Istniejący grunt zagęszczony

Pod nogami ławek :

- Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm
- Podsypka cem.-piaskowa 1:4 gr. 5 cm
- 2x bloczek betonowy na każdą z nóg ławki
- Podsypka piaskowa gr. 10 cm
- Podbudowa z pospółki zagęszczonej gr. 20cm  $I_s \geq 0,97$
- Istniejący grunt zagęszczony

### 5.5. Projektowana zieleń urządzona wg rysunku planu zagospodarowania terenu

## **6. Zestawienie powierzchni terenu objętego zakresem opracowano na planszy: „Projekt zagospodarowania terenu”**

**7. Teren objęty zakresem opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie**

**7.1. Teren objęty zakresem opracowania nie podlega wpływom eksploatacji górniczej, ani nie znajduje się w obszarze jego działania.**

**8. Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji.**

**9. Analiza obszaru oddziaływania obiektu na działki 188/5, 188/3, 188/6, 326, 230 w zakresie dotyczącym:**

-zacienienia – projektowany obiekt nie ogranicza dopływu światła słonecznego do budynków na sąsiednich działkach.

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego w zakresie :

-ochrony przed hałasem – obiekt nie zmieni ilości wprowadzonego hałasu i wibracji

-lokalizacji inwestycji na terenie objętym ochroną – obiekt nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską, archeologiczną, przyrodniczą, nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani nie leży w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych; w systemie ekologicznych obszarów chronionych rejon będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach parków i rezerwatów przyrody oraz ich otulin, ani obszarów chronionego krajobrazu; prace budowlane nie będą prowadzone na terenie objętym ochroną konserwatorską

-odległość od krawędzi jezdni – proj. obiekt usytuowany w odpowiedniej odległości od krawędzi drogi publicznej

-odległość od ujęć wody – nie stwierdzono w pobliżu ujęć wody

-zanieczyszczenia pyłowe, gazowe i płynne : brak

Prace związane z budową obiektu będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy standardów, jakości środowiska.

-oddziaływanie gruntowo – wodne - projektowany obiekt nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych: charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obręb opracowania.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia nie wykracza poza działkę objętą inwestycją.

*Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy – Prawo budowlane /j. t. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 / oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /j. t. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422*

**mgr inż. arch. Z. Kufel**  
upr. w spec. arch. i konst.  
Nr U.B.UAN-KZ-7210/379/88