

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**Kwarta Michał**

33-326 Mogilno, Paszyn 574

tel./fax 18 441 54 70, kom. 504 033 189

Bank Śląski O/N. Sącz 78 1050 1722 1000 0091 0366 7177

NIP 734-291-62-95

**Obiekt:** Projekt boiska sportowego

**Kat. obiektu VIII**

**Adres:** dz. Nr 166/41 obręb Wielopole

**Gmina Chelmiec**

**Opracowanie:** Projekt budowlano-wykonawczy

**Inwestor:** Gmina Chelmiec  
33-395 Chelmiec ul. Papieska 2

**Branża budowlana:**

**ROBERT KWARTA**  
mgr inż. budownictwa lądowego  
uprawnienia budowlane nr GPA 7342-164/94  
- do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych  
i konstrukcyjno-budowlanych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup>  
- do kierowania, nadzorowania robót budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego w zakresie wszelkich robót budowlanych bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, ul. Topolewa 22 tel. 605 623 287

**Nr. Rej.: 14/2019**

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
„PROART” Kwarta Michał  
Paszyn 574, 33-326 Mogilno  
NIP 7342916295 REGON 122755209  
tel. 504 033 189

**TOM I**

**Nowy Sącz listopad 2019**

**EGZEMPLARZ NR 4**

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt :** Boiska sportowe wielofunkcyjne  
**Temat :** Projekt budowlany  
**Lokalizacja :** Wielopole dz. nr 166/41  
gmina Chełmiec  
**Inwestor :** Gmina Chełmiec  
33-395 Chełmiec ul. Papieska 2  
**Nr rej.:** 14/2019

## Zawartość opracowania :

Strona tytułowa  
Spis treści

Str 01  
Str 02

### **- dokumenty formalne str 03**

Oświadczenie projektanta  
Uprawnienia i izba projektanta

Str 04  
Str 05

### **- projekt zagospodarowania działki część opisowa i rysunkowa str 06**

Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki  
Projekt zagospodarowania działki 1 : 500

Str 07 - 10  
Str 11

### **- architektura opis i rysunki str 12**

Opis techniczny /boiska/  
Opinia geotechniczna  
Rzut poziomy boiska wielofunkcyjnego 1 : 100  
Rzut poziomy boiska trawiastego 1 : 100  
Piłko chwyt przekrój 1 : 100  
Szczegóły ogrodzenia 1 : 25  
Bramka uniwersalna boiska trawiastego 1 : 50  
Karty katalogowe / mała architektura/  
Uzgodnienie planszy zagospodarowania z ZGKiM w Chełmcu

Str 13 -21  
Str 22  
Str 23  
Str 24  
Str 25  
Str 26  
Str 27  
Str 28-30  
Str 31

**DOKUMENTY**

**FORMALNE**

# OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt :

**Budowa boiska sportowego**

Inwestor:

**Wójt Gminy Chelmic**

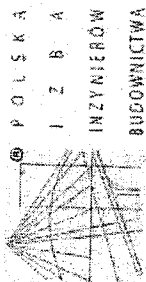
Lokalizacja:

**Wielopole dz. Nr 166/41 Gmina Chelmic**

**Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Zespół projektowy:	Nr uprawnień:	
mgr inż. Kwarta Robert	GPA-7342-164/94	<b>ROBERT KWARTA</b> mgr inż. budownictwa lądowego uprawnienia budowlane nr GPA 7342-164/94 - do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjnych budynków o kubaturze do 10 000 m <sup>3</sup> - do nadzoru, realizowania robót budowlanych oraz oceny i nadzoru stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków o kubaturze 33 300 Nowy Sącz, ul. Topolowa 32, tel. 605 623 287

Nr GPA-7342-164/94



### Zaświadczenie

o numerze kwalifikacyjnym:

MAP-DJB-6C2-56Z \*

Pan Robert Kwarta o numerze ewidencyjnym MAP/BO/4124/01

adres zamieszkania ul. Topolowa 32, 33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-12 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Robert Kwarta

\* Weryfikację poprawności danych zawartych w tym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.iib.org.pl](http://www.iib.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5ust.1 i 2, §7, §13ust.1pkt.1 i 2, §2ust.1pkt.1.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Pan Robert Kwarta

technik budowlany, magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 17 kwietnia 1953r. w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Robert Kwarta jest upoważniony do:

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnoinżynierskich,
- 3/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Z up. Wojewody  
mgr inż. Robert Kwarta  
Dyrektor Wydziału Technicznego  
Pracowni Inżynierskiej  
Architektury Budowlanej

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
DZIAŁKI**

**OPIS i RYSUNEK**

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU - urządzenia malej architektury:

### Przedmiot opracowania

- Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu boisk sportowych w skład których wchodzi:
  - boisko sportowe o nawierzchni trawiastej,
  - boisko sportowe wielofunkcyjne do gier zespołowych /piłka ręczna, koszykówka, piłka siatkowa/,

Uzupełnieniem programu inwestycji jest ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego, piłko chwyty boiska trawiastego, miejsca postojowe, chodniki oraz kosze na śmieci i ławki terenowe.

### Adres inwestycji

- dz. nr 166/41 obr. Wielopole gmina Chełmiec

### Inwestor

- Gmina Chełmiec ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec.

1. *Przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów;*

Przedmiotem inwestycji jest realizacja skoncentrowanego kompleksu sportowego składającego się z zespołu wielofunkcyjnych boisk z towarzyszącą infrastrukturą i małej architektury reprezentowanej przez ogrodzenie, piłko chwyty miejsca postojowe, chodniki oraz kosze na śmieci i ławeczki. Realizacja zadania inwestycyjnego obejmować będzie w kolejności:

- budowę boisk sportowych
- montaż ogrodzenia,
- wykonanie chodników i miejsc postojowych,
- montaż koszy i ławek

2. *Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z omówieniem przewidywanych w nim zmian, w tym adaptacji i rozbiórek w zakresie niezbędnym do uzupełnienia w części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;*

### Stan istniejący:

Teren przeznaczony pod inwestycję składa to działka nr ewid 166/41. Jest działką bez ogrodzenia, utrzymana rolniczo ze spadkiem terenu w kierunku południowo zachodnim.

Na działce w jej północno zachodnim narożu usytuowany jest budynek gospodarczy nie trwale związany z gruntem o konstrukcji metalowej typu „blaszak”, natomiast w północno wschodniej części działki realizowana jest obecnie siłownia terenowa.

Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej jaką jest droga gminna o nawierzchni asfaltowej z którą działka graniczy od strony północnej i wschodniej.

Od strony zachodniej /wzdłuż granicy/ przebiega wewnętrzna droga dojazdowa o nawierzchni gruntowej z której znajduje się prowizoryczny zjazd na działkę inwestycji.

Zabudowa sąsiednia:

- od strony wschodniej za drogą gminną usytuowany jest budynek mieszkalny jednorodzinny NRO,
- od strony zachodniej na działkę drogową usytuowany jest budynek gospodarczy NRO,

Z pozostałych stron w kołnierzu urbanistycznym brak zabudowy sąsiedniej.

Uzbrojenie techniczne.

Przez działkę nie przebiegają sieci techniczne.

Wzdłuż granicy północnej w pasie drogowym drogi gminnej przebiega sieć kanalizacji sanitarnej i sieć napowietrznej linii n.n. i linii teletechnicznej. Ponadto wzdłuż wewnętrznej drogi dojazdowej /od strony zachodniej/ przebiega kablowa sieć energetyczna n.n.

Działka objęta zakresem opracowania posiada zapis miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego o symbolu: UP - tereny usług i sportu

3. *Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu;*

Stan projektowany:

W miejscu lokalizacji boisk teren przewidziany jest do częściowej niwelacji do rzędnych;  
- boisko wielofunkcyjne zlokalizowane bliżej drogi gminnej posiadać będzie rzędną 295,50 m npm  
- boisko trawiaste do piłki nożnej zlokalizowane będzie poniżej boiska wielofunkcyjnego i posiadać będzie również rzędną 295,50 m npm  
Projektowany zespół boisk i urządzeń towarzyszących lokalizuje się poza linia zabudowy drogi gminnej.

W skład projektowanej inwestycji wchodzi:

- 1/ Boisko trawiaste do piłki nożnej posiada wymiary 56,00 x 26,00 m i usytuowane jest w odległości 10,00 m od granicy zachodniej i 5,00 m od boiska wielofunkcyjnego,
- 2/ Boisko wielofunkcyjne które sytuje się w północno zachodniej części działki – nad boiskiem piłkarskim i oddzielone jest ogrodzeniem.  
Wymiary boiska z ogrodzeniem 32,20 x 19,00 m i usytuowane jest w odległości 26,90 m od północno zachodniego naroża działki i 10,10 m od granicy północnej

Uzupełnieniem powyższej zabudowy jest: komunikacja wewnętrzna / chodniki i miejsca postojowe/, Ławeczki i kosze na śmieci.

Lokalizacja szczegółowa wg projektu zagospodarowania działki.

Lokalizacja obiektu sportowego spełnia wymagania określone miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Zagospodarowanie działki nie wpływa negatywnie na ochronę przyrody i krajobrazu.

4. *Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego;*

Przeznaczenie	Pow w m <sup>2</sup>	Udział
Pow działki objętej zakresem opracowania oznaczonych literami A ... D ( RIVa RIVb )	12600,00	100,00 %
Pow zabudowy istniejąca /plac zabaw/	116,00	0,92%
Pow. zabudowy projektowana /boiska/	625,17	4,96 %
Dojścia piesze i dojazdy	500,00	3,96 %
Pow biologicznie czynna	11358,83	90,16 %
Teren zainwestowany	11241,17	9,84 %

Gabaryty i wielkość projektowanej zabudowy, szerokość elewacji frontowej, geometria dachu i inne:

- 1/ Boisko trawiaste do piłki nożnej  
• powierzchnia z pasem wybiegu - 2 201,79 m<sup>2</sup>

- 2/ Boisko wielofunkcyjne  
• Powierzchnia / z ogrodzeniem / - 611,80 m<sup>2</sup>



5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

– nie dotyczy

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

– nie dotyczy, teren nie znajduje się na obszarze oddziaływania górniczego

7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

– nie dotyczy, inwestycja nie ma szkodliwego wpływu na środowisko.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

#### Ustalenia dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

Realizacja przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego nie spowoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Projektowane rozwiązania chronią przed hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

#### Wody opadowe:

Odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzona część działki.

Wody opadowe nie spowodują zalania działek sąsiednich.

#### Strefa szkodliwego oddziaływania:

W granicy działki

#### Zagospodarowanie mas ziemnych:

Ukształtowanie terenu wokół projektowanych obiektów

#### Projektowana rzędna boisk:

Boisko wielofunkcyjne 295,50 m npm.

Boisko trawiaste 295,50 m npm

Oświadczam się, że lokalizacja projektowanych urządzeń małej architektury na działce nr dz. 166/41 obr. Wielopole gmina Chelmic, spełnia wymagania par. 271, 272 i 273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich wzajemne usytuowanie.

9. W przypadku budynków – powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

- brak zabudowy kubaturowej

10. | *Określenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego*

Działka 166/41 położona jest poza obszarami osuwiskowymi i terenami zagrożonymi osuwaniem. Analiza warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych miejsca posadowienia pozwalają na zaliczenie projektowanego obiektu do **pierwszej kategorii geotechnicznej** zgodnie z rozp. MTBiGM z dn. 25-04-2012r w sprawie posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81/2912 poz. 463). W miejscu posadowienia występują proste warunki gruntowe.

**ROBERT KWARTA**

mgr inż. budownictwa lądowego

uprawnienia budowlane nr GPA 7342-164/94

- do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych budynków o kubaturze do 1000m<sup>3</sup>

- do kierowania, nadzoru robót budowl. oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budowl. i konstrukcji

33-300 Nowy Sącz, ul. Topolowa 22, tel. 17 623 287

Nowy Sącz listopad 2019

# **A R C H I T E K T U R A**

**OPIS i RYSUNKI**

## Opis techniczny budowlany boiska sportowe

### Przedmiot opracowania

- boisko trawiaste do piłki nożnej
- boisko wielofunkcyjne

### Adres inwestycji

- dz. nr 166/41 obr. Wielopole gmina Chełmiec

### Inwestor

- Gmina Chełmiec ul. Papieska 2 33-395 Chełmiec

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie i program funkcjonalno użytkowy inwestora,
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chełmiec
- opinia geotechniczna
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne i polskie normy,

### 2. Dane ogólne

Opis sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27-04-2012 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

#### 2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Program funkcjonalno użytkowy obejmuje zespół obiektów sportowych w skład których wchodzi:

- boisko trawiaste do piłki nożnej
- boisko wielofunkcyjne

#### 2.2. Lokalizacja

##### Stan istniejący:

Działka o kształcie nieregularnego wielokąta, bez ogrodzenia, teren z nachyleniem w kierunku południowo zachodnim utrzymany rolniczo.

W północno wschodnim narożu działki usytuowana jest siłownia zewnętrzna – w realizacji a w północno zachodnim narożu obiekt tymczasowy nie trwale związany z gruntem /garaż typu blaszak/.

Od strony północnej i wschodniej działka graniczy z drogą gminną o nawierzchni asfaltowej klasy KDD a od strony zachodniej z wewnętrzną drogą gruntową.

Średnia rzędna terenu w miejscu lokalizacji boisk wynosi 295,50 m npm

##### Stan projektowany:

Teren przeznaczony jest do częściowej niwelacji. Roboty ziemne polegają na wyrównaniu terenu do projektowanych rzędnych boisk:

- rzędna boiska trawiastego 295,50 m npm,
- rzędna boiska wielofunkcyjnego 295,50m npm

Boiska lokalizuje się w północno zachodniej części działki w odległościach:

- a/ Boisko trawiaste do piłki nożnej:
  - 10,00m od granicy zachodniej - równolegle do tej granicy krótszym bokiem,

- 5,00 m od lokalizacji boiska wielofunkcyjnego usytuowanego po północnej stronie,
- 20,30 m od granicy północnej

b/ Boisko wielofunkcyjne:

- 9,26 m od granicy zachodniej,
- 26,90 – 10,10 m od granicy północnej,

Uzupełnieniem zagospodarowania działki są:

- miejsca postojowe dla samochodów osobowych w tym jedno dla osób niepełnosprawnych,
- elementy małej architektury /kosze na śmieci szt 2 , ławki szt 4 oraz stojak na rowery/.

Komunikacja wewnętrzna w oparciu o:

- propozycję zjazdu z drogi publicznej jaką jest droga gminna /od strony północnej/,
- zjazd z działki drogowej /od strony zachodniej/,

Nawierzchnie miejsc postojowych oraz chodników o nawierzchni utwardzonej przepuszczalnej żwirowej,

Odprowadzenie wody opadowej na własną nie utwardzona część działki.

Szczegółowa lokalizacja wg projektu zagospodarowania działki.

3. *Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji.*

Program użytkowy obiektu budowlanego:

a/ boisko trawiste do gry w piłkę nożną

Boisko sportowe o nawierzchni trawiastej przeznaczone do gry w piłkę nożną.

Wymiary boiska długość: 56,00 m szerokość 26,00 m .

Pas wybiegu za liniami bramkowymi szerokości 3,0 m, za linie autowe bocznymi 5,00 i 4,50m

Spadek poprzeczny nawierzchni dwustronny w kierunku długości boiska od 0,50 do 1 % .

Charakterystyczne parametry:

- powierzchnia boiska	1456,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia brutto /z pasem wybiegu/	2201,79 m <sup>2</sup>

b/ boisko wielofunkcyjne

Boisko przeznaczone do gier zespołowych /piłka siatkowa, koszykowa i ręczna/ o nawierzchni poliuretanowej bezspoinowej/

Wymiary boiska 28,00 x 15,0 m, obwód 86,00 m .

Pas wybiegu szerokości 2,0 m autowy i 2,10 m wybieg za bramkami

Spadek poprzeczny nawierzchni od 0,40 do 1 %

Charakterystyczne parametry:

- powierzchnia boiska	420,00 m <sup>2</sup>
- powierzchnia brutto /z pasem wybiegu/	611,80 m <sup>2</sup>
- obwód po ogrodzeniu	102,40 m

Szczegółowa lokalizacja oraz rodzaj i rozmieszczenie urządzeń wg części graficznej opracowania.

4. *Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy.*

#### Forma architektoniczna i funkcja

Obiekt to zespół dwóch boisk sportowych.

#### Sposób dostosowania do krajobrazu

Boiska stanowią uzupełnienie istniejącego zagospodarowania terenu / siłownia terenowa – w realizacji/ i spełnia wymagania zapisu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy PB

5. *Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu.*

### **Boisko trawiaste do piłki nożnej**

Kształt prostokąta o wymiarach 56,00 x 26,00 m, w połowie podzielone linią środkową na dwa równe pola. Każde pole gry posiada wydzielone dodatkowo pole karne i pole bramkowe.

Linie podziału i linie ograniczające pole gry to linie szerokości 5,0 cm i należą one do powierzchni boiska.

W skład standardowego wyposażenia boiska wchodzi:

- dwie bramki wymiarach: szerokość 5,00 m wysokość 2,00m z siatkami,
- dwa piłko chwyty ustawione za bramkami,

#### Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu:

##### Nawierzchnia boiska

Nawierzchnia trawiasta składa się z trzech podstawowych warstw /po zdjęciu warstwy gruntu rodzimego warstwy urodzajnej/:

- warstwa darniowa; grubości 3 cm z mieszanki humusu rodzimego w stosunku 1 : 1,
- warstwy wegetacyjnej: grubości 15 cm z mieszanki humusu rodzimego, ziemi ogrodniczej próchnicznej, pospółki i nawozów w stosunku: 5 jednostek humusu, dwie jednostki torfu, trzy jednostki pospółki oraz 2,5 kg amofoski na 1 m<sup>3</sup> mieszanki,
- warstwa drenażowa: warstwa piasku gr 15 cm

Technologia wykonania robót:

a/ formowanie koryta ziemnego boiska:

- wykonanie robót pomiarowych
- zdjęcie humusu,
- mechaniczne profilowanie powierzchni płyty z wykształceniem spadków,

b/ warstwy nawierzchni boiska:

- rozścielenie warstwy drenażowej grubości 15 cm,
- zagęszczenie warstwy drenażowej,
- rozścielenie warstwy wegetacyjnej,
- zagęszczenie warstwy wegetacyjnej,
- rozścielenie i zagęszczenie warstwy darniowej,

c/ wykonanie warstwy trawiastej:

- wysiew trawy i wałowanie,
- deszczowanie zasianej nawierzchni,
- dwukrotne koszenie i odchwaszczanie oraz nawożenie nawierzchni trawiastej,

d/ wykonanie fundamentów pod bramki:

- wykop jamisty fundamentowy 0,40x0,40x1,20 m i zakotwienie słupków bramek,
- wykonanie fundamentów betonowych / beton b-15/ i ustawienie tulei do mocowania bramek aluminiowych,

e/ ustawienie gotowych bramek w otworach

- ustawienie bramek z pionowaniem i poziomowaniem,

f/ wykonanie piłko chwytów:

- wykop jamisty pod fundamenty słupków,
- zabetonowanie słupków w gniazdach,
- rozciągnięcie siatki tworzywowej /stalowej/,
- zamocowanie linek napinających,

Rodzaj i parametry techniczne wg projektu wykonawczego.

Odprowadzenie wód opadowych :

Uwzględniając przepuszczalność gruntu zastosowano spadki poręczne do 0,5 – 1,0 %.

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu.

Zaprojektowana nawierzchnia trawiasta jest przepuszczalna dla wody i nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego.

Wytyczne planu BIOZ

Zagrożenia:

- możliwość natrafienia na sieci podziemne nie wykazane w opracowaniu geodezyjnym,
- praca ludzi z pracującymi maszynami,
- zjazd na drogę publiczną transport

Instruktaż pracowników należy do obowiązków kierownika robót

## **Boisko wielofunkcyjne**

Rodzaje boisk i dyscyplin sportowych

**a/ boisko do koszykówki**

Kształt prostokąta o wymiarach 28 x 14 m, w połowie podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie podziału i linie ograniczające pole gry to linie szerokości 5,0 cm i należą one do powierzchni boiska. Boisko wyposażone jest w dwie tablice zamontowane na stojakach. Tablice posiadają kosze.

W skład standardowego wyposażenia boiska wchodzi:

- stojak do tablicy do koszykówki jednospłowy o wysięgu 1,60 szt 2
- tablica do koszykówki epoksydowa o wymiarach 180x105 cm szt 2
- tuleje dekle maskujące do stojaka koszykówki szt 2
- kosz uchylny sprężynowy szt 2
- siatka łańcuchowa do kosza szt 2

**b/ boisko do siatkówki**

Kształt boiska prostokątny o wymiarach 18 x 9 m w połowie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry.

Oba pola gry w odległości 3,0 m od linii środkowej posiadają wyznaczoną linię ataku. Linia ta oraz linie ograniczające pole gry mają szerokość 5 cm i należą do powierzchni boiska.

Słupki podtrzymujące siatkę, montowane na przedłużeniu linii środkowej, mogą być oddalone min 0,50

m od linii bocznych boiska.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości min 3,0 m

W skład standardowego wyposażenia boiska wchodzi:

- dwa słupki wolnostojące, stalowe wykonane z rur stalowych i lakierowane. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki,
- tuleja stalowa do słupków,
- pokrywa tulei,
- siatka

#### **c/ boisko do piłki ręcznej**

Kształt boiska prostokątny o wymiarach 40 x 20 m w połowie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry oraz dwa pola bramkowe.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5 cm należą do powierzchni boiska.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości min 5,0 m wzdłuż linii bocznych i 2,0 m wzdłuż linii końcowych.

W skład standardowego wyposażenia boiska wchodzi:

- dwa bramki stacjonarne drewniane o wymiarach 3 x 3 m z tulejami.

### **Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu:**

#### **Posadowienie:**

- roboty ziemne:
  - zdjęcie warstwy gruntu rodzimego warstwy urodzajnej,
  - wykorytowanie pod podbudowę nawierzchni do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
  - wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych,
  - wykopy pod fundamenty ogrodzenia,
- podsypka z piasku /pospółki/ zagęszczonego na terenie gruntowym:

#### **Warstwa podbudowy :**

- po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta wykonać w poziomie posadowienia dolnej warstwy podsypkę z piasku o grubości 0,10 m stanowiącą warstwę odsączającą zagęszczoną mechanicznie do stopnia  $J_s > 0,95$ ,
- warstwa separująca z geowłókniny

#### **Warstwa konstrukcyjna:**

- podbudowa z kruszywa kamiennego frakcji 31,5 – 6,3 mm gr 15 cm a następnie zastosować warstwę klinującą z kruszywa kamiennego frakcji 4 – 31,5 mm gr 5 cm ze spadkiem 0,8%. Podbudowę oddzielić od terenu zewnętrznego za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8 cm posadowionych na ławie betonowej oporem z betonu B 10.. Na powierzchni wyprofilować spadek o nachyleniu 0,7 %.
- płyta betonowa grubości 15 cm B20(C15) ze spadkiem

#### **Nawierzchnia :**

Konstrukcja polipropylenowa modułowa o ażurowej konstrukcji grubości 18 mm układana zgodnie z wytycznymi producenta.

Parametry nawierzchni:

- wymiary modułów od 20 do 40 cm,
- temperatura mięknięcia 53,8 °C ,
- twardość w skali Shore a 54,
- odporność na poślizg w stopniach PTV; sucha 104 – 1-, mokra 46 – 5,
- odporność na uderzeni: brak uszkodzeń,
- odporność na zmienne cykle hydrotermiczne:
  - ocena makroskopowa – bez śladów i zmian wyglądu,
  - zmiana masy do 0,5%,
  - spadek wytrzymałości na rozciąganie do 20%,
  - spadek wydłużania przy zerwaniu do 20%



- amortyzacja w temperaturze
  - + 22 °C 11%
  - + 38 °C 27%
- odkształcenie poziome 3 mm,
- odporność na ścieranie /ubytek masy 0,3 g /,
- odporność na wgniecenie 0,5 mm,
- odporność na obciążenie toczne 500 N
- odporność na starzenie określone zmianą barwy, stopień skali szarej: 5 (bez zmian)
- raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień „E” – nawierzchnia samo gasnąca.

### **Proponowana kolorystyka nawierzchni boiska.**

- kolor nawierzchni czerwony lub ciemno zielony

#### **Linie:**

Linie boiska do koszykówki /20x11m – linie koloru żółtego szerokości 5 cm/ zgodnie z aktualnymi przepisami IBA,  
Linie do boiska siatkówki / 9 x 18 m / – linie koloru jasnożółtego pastelowego  
Linie do piłki ręcznej /20x40 m / - linie kolory pomarańczowego szerokości 5 cm  
Całość ma być przepuszczalna dla wody.

#### **Parametr nawierzchni**

- wytrzymałość na rozciąganie > 0,70 MPA
- wydłużenie względne 53 + 3 %
- wytrzymałość na rozdzielanie > 100 N
- ścieralność < 0,09 mm
- twardość wg metody Shore a 65 + 5 Sh.A
- przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego i spoiwa >0,5
- współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni:
  - w stanie suchym >0,35
  - w stanie mokrym >0,30
- odporność na uderzenie:
  - powierzchnia odcisku kulki 500 + 2 mm<sup>2</sup>
  - stan powierzchni po badaniu – bez zmian
- mrozoodporność oceniona;
  - przyrostem masy <0,80 %
  - zmiana wyglądu bez zmian
- masa powierzchniowa nawierzchni 12,0 > 0,5 kg/m<sup>2</sup>

Nawierzchnia powinna posiadać:

- aprobatę ITB,
- kartę techniczną producenta,
- atest higieniczny,
- autoryzację producenta systemu

#### **Odprowadzenie wód opadowych :**

Uwzględniając przepuszczalność gruntu zastosowano spadki porzeczne do 0,7 %.

Zaprojektowano odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzoną powierzchnię terenu.

Zaprojektowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody i nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego.

#### **Ogrodzenie boiska:**

Wokół boiska zaprojektowano ogrodzenie systemowe wysokości 4,0 m  
Słupki stalowe w rozstawie 2,50 – 2,60 m. W ogrodzeniu zaprojektowano furtkę.  
Fundamenty betonowe z betonu C 16/20 zagłębione do poziomu 1,20 m od terenu.  
Ogrodzenie montowane zgodnie z instrukcją producenta.

Szczegółowe rozwiązanie wg części rysunkowej opracowania

Wytyczne planu BIOZ

Zagrożenia:

- możliwość natrafienia na sieci podziemne nie wykazane w opracowaniu geodezyjnym,
  - praca z odczynnikami chemicznymi /układanie nawierzchni/
  - praca ludzi z pracującymi maszynami,
  - zjazd na drogę publiczną transport
- Instruktaż pracowników należy do obowiązków kierownika robót

6. *W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich -*

Projektowane obiekty sportowe nie posiadają barier architektonicznych uniemożliwiających poruszanie osób niepełnosprawnych

7. *W stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi*

Nie dotyczy

8. *W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych. Dziennik Ustaw – 5 – Poz. 462.*

Nie dotyczy

9. *Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:*
- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych - założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz innych przepisów w tym zakresie,*
  - b) dobór i wymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami.*

Nie dotyczy

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.

Nie dotyczy

11. Charakterystyka energetyczna budynku, opracowana zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb.
- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,
  - b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze — właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,
  - c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektu budowlanego,
  - d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

Nie dotyczy

12. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:
- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
  - b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
  - c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
  - d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
  - e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

Nie dotyczy

13. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania - w stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m<sup>2</sup>, określonej zgodnie z Polską Normą, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9.

Nie dotyczy

14. || *Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.*

Klasy odporności pożarowej budynków oraz odporność i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej nie dotyczą przedmiotowego obiektu na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - § 213, pkt.1.

15. || *Uwagi końcowe*

- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano odpowiednie świadectwa, certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne lub inne deklaracje zgodności z PN, art. 10 PB.
- Wszystkie roboty budowlane obiektu budowlanego należy realizować zgodnie z PB, obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz tzw. wiedzą techniczną

ROBERT KWARTA  
mgr inż. budownictwa budowego  
uprawnienia budowlane nr GPA 7342-164/94  
do sporządzania projektów w zakresie rozdziału architektonicznych  
i budowlanych budynków o powierzchni do 1000m<sup>2</sup>  
oraz kierowania robotami budowlanymi o wartości do 100000 zł  
stan techniczny w zakresie wszelkich robót budowlanych ogólnych  
33-300 Nowy Sącz, ul. Tołłpowa 32, tel. 605 623 287

Nowy Sącz listopad 2019

# OPINIA GEOTECHNICZNA

## GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

**Obiekt:** Zespół boisk sportowych, /boisko wielofunkcyjne i boisko trawiaste do piłki nożnej/

**Inwestor:** Gmina Chełmiec

**Lokalizacja:** dz. nr ewid. 166/41 obręb Wielopole gmina Chełmiec

**Podstawa prawna:** rozp. MTBiGM z dn. 25-04-2012r w sprawie posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dn 27.03.2012 poz. 463).

### 1. Charakterystyka obiektu budowlanego

Boiska o nawierzchni trawiastej i sztucznej posadowione na poziomie gruntu po wykonaniu częściowej niwelacji terenu

### 2. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Przewidywany profil geologiczny określony na podstawie materiałów archiwalnych:

- do 0,30 m od terenu gleba,
- do 0,60 m od terenu glina zwięzła z okruchami łupka w stanie twardoplastycznym,
- do 1,60 m od terenu zwierzelina gliniasta z okruchami łupka w stanie twardoplastycznym,

Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

Przybliżone parametry geotechniczne określone metodą C określa się jako:

- glina zwięzła w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,22$
- zwierzelina gliniasta o stopniu plastyczności  $I_L = 0,12$

### 3. Charakterystyka warunków wodnych

W obrębie posadowienia obiektu woda gruntowa nie występuje.

### 4. Określenie kategorii geotechnicznej

Analizując założenia konstrukcyjne budynku oraz miejsce i sposób jego posadowienia - na podstawie rozp. MTBiGM z dn. 25-04-2012r w sprawie posadowienia obiektów projektowany obiekt - boiska sportowe kwalifikują się jako **pierwsza kategoria geotechniczna**.

W miejscu projektowanej inwestycji występują **proste warunki gruntowe**.

### 5. Zalecenia

- w przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie, słabego lub niejednorodnego gruntu w poziomie posadowienia należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ustalenia sposobu wykonania robót,
- w czasie prowadzenia robót ziemnych nie dopuścić do zalania wykopu,
- podłoże gruntowe należy odebrać wpisem do dziennika budowy,

Nowy Sącz październik 2019 r

**ROBERT KWARTA**  
 mgr inż. budownictwa krajowego  
 uprawnienia budowlane nr GIP 1392/16/09  
 - do sporządzania projektów w zakresie rozbiórki, budownictwa  
 i konstrukcyjno-budowlanych budynków o powierzchni do 1000m<sup>2</sup>  
 - do nadzoru nad budowlami i nadzoru nad budowlami  
 stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków - bez ograniczeń  
 33-309 Nowy Sącz, ul. Topolowa 32 tel. 605 623 287