

**BUDOWA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZACĄ (DRENAŻE I ODWODNIENIA, OŚWIETLENIE TERENU,
CHODNIKI) PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. KS. JERZEGO
POPIEŁUSZKI W JUCHNOWCU GÓRNYM
UL. SZKOLNA 5 , 16-061 JUCHNOWIEC GÓRNY
DZ. EWID. NR 508/22 OBR. 0016 JUCHNOWIEC DOLNY
JED. 200205_2 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY**

INWESTOR:

GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

UL. LIPOWA 10,
16-061 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

INWESTYCJA:

**BUDOWA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ (DRENAŻE I ODWODNIENIA,
OŚWIETLENIE TERENU, CHODNIKI) PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. KS.
JERZEGO POPIEŁUSZKI W JUCHNOWCU GÓRNYM**

UL. SZKOLNA 5 , 16-061 JUCHNOWIEC GÓRNY
DZ. EWID. NR 508/22
OBR. 0016 JUCHNOWIEC DOLNY
JED. 200205_2 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

STADIUM:

Numer projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

PT-198/2014

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA :

**PTASZYŃSKI-RUBIN ARCHITEKCI S.C.
ROMAN PTASZYŃSKI, TOMASZ RUBIN
15-437 Białystok
ul. dr I. Białówny 9/6**

Architektura:

Projektant:

mgr inż. arch. Roman Ptaszyński

BŁ-POKK-11/2003

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Tomasz Rubin

BŁ-POKK-12/2003

Instalacje sanitarne:

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Stasiuk

BŁ-39/01

Instalacje elektryczne:

Projektant:

mgr inż. Wojciech Grudziński

BŁ-138/92

Drogi i ukształtowanie terenu:

Projektant:

mgr inż. Wojciech Grzybowski

PDL/0065/POOD/05

Sprawdzający:

mgr inż. Adam Sosnowski

BŁ-45/02

prawa autorskie zastrzeżone

Białystok 31.01.2014r.

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

1. Decyzja o nadaniu uprawnień i zaświadczenie przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego.
2. Oświadczenie projektantów.
3. Zgoda na odprowadzenie wód deszczowych pismo nr IGK.7013.18.2013 z dnia 24.01.2014r.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis treści:

- A. PRZEDMIOT INWESTYCJI**
- B. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- C. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- D. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ**
- E. OCHRONA ŚRODOWISKA**
- F. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**
- G. OCHRONA PPOŻ.**
- H. UWAGI KOŃCOWE**

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

A-1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
A-2. SCHEMAT ODWODNIENIA PŁYTY BOISKA	skala 1:250
A-3. UKŁAD FUNKCJONALNY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO	skala 1:200
A-4. BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ	skala 1:200
A-5. BOISKO DO KOSZYKÓWKI	skala 1:100
A-6. BOISKO DO SIATKÓWKI	skala 1:100
A-7. OGRODZENIE BOISKA	skala 1:10
A-8. DETAL DRENAŻU	skala 1:10

A. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

A.1. Objekt:

**BUDOWA ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ (DRENAŻE I ODWODNIENIA,
OŚWIETLENIE TERENU, CHODNIKI) PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM.
KS. JERZEGO POPIEŁUSZKI W JUCHNOWCU GÓRNYM**
UL. SZKOLNA 5 , 16-061 JUCHNOWIEC GÓRNY
DZ. EWID. NR 508/22
OBR. 0016 JUCHNOWIEC DOLNY
JED. 200205_2 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

A.2 Inwestor:

GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY
UL. LIPOWA 10,
16-061 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY

A.3 Podstawa opracowania:

1. Umowa o prace projektowe
2. Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz. U. 1994r. Nr 89, poz.414 z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. nr 75 poz. 690 ze zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462)
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995r. Nr 25 poz. 133)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 881 ze zm.)
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (dz. U. 2001r. Nr 62 poz. 627 ze zm.)
8. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U.1991 r. Nr 81 poz. 351 ze zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. nr 109 poz. 719)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030)
11. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717 ze zm.)
12. Polskie Normy.
13. Wizja lokalna w terenie.
14. Koncepcja zagospodarowania terenu boisk sportowych.

B. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

B.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA. ANALIZA PRZESTRZENI ZASTANEJ

Teren objęty opracowaniem czyli część dz. geod. nr 508/22, na którym projektowany jest zespół boisk sportowych (boisko wielofunkcyjne, boisko do piłki nożnej, bieżnia okólna i prosta, skoczna do skoku w dal, rzutnia kulą, trybuny, chodnika itp) znajduje się w obrębie struktury urbanistycznej miejscowości Juchnowiec Górny przy ul. Szkolnej, gm. Juchnowiec Kościelny, powiat Białostocki. Projektowana budowa zespołu boisk sportowych o naw. sztucznej powstanie na miejscu istniejących uprzednio boisk o naw. asfaltowej, zlikwidowanych w 2012r. Na tym terenie w 2012r. powstało boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z sztucznej trawy o wym. 22x44m Na przedmiotowej działce znajdują się zabudowania Zespołu Szkół wraz z dojazdami, parkingami, chodnikami , urządzeniami placu zabaw wraz z siłownią terenową. W miejscu lokalizacji boiska nie występują obiekty budowlane, teren jest płaski, porośnięty zielenią niską. Zieleni wysoka znajduje się głównie w okolicy istniejącego ogrodzenia, poza jednym drzewem kolidującym z bieżnią (drzewo oznaczone na planie zagospodarowania terenu) nie przewiduje się wykonywania wycinek.

Teren nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie występują tam również żadne obiekty wpisane do rejestru zabytków.

C. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

C.1 Dane ogólne

Budowa zespołu boisk sportowych obejmuje wykonanie tuż obok istniejącego boiska wielofunkcyjnego, drugiego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z wykładziny sportowej kauczukowej. Wokół boisk projektuje się bieżnię 4 torową okólną o długości 200m i prostą o dł. całkowitej 78m (start-3m+60m+ hamowania 15m) o nawierzchni z wykładziny sportowej kauczukowej. Za bieżnią znajduje się skocznia w dal z rozbiegiem. Długość rozbiegu skoczni 43m pozwala na rozgrywanie również zawodów w trójskoku, skocznia o wymiarach 275cmx900cm z zasypką z piasku. Od strony południowej zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą z utwardzonym kołem wyrzutowym o średnicy koła 213,5 cm i rzutnią o dł. 20 m. W miejscu starego boiska projektuje się nowe boisko do piłki nożnej o nawierzchni naturalnej o wym. 28,0x50,0m. Przy boisku do piłki nożnej zlokalizowane będą modułowe trybuny trzyrzędowe na 150 miejsc siedzących. Poza tym w ramach budowy boisk sportowych projektuje się wykonanie utwardzonych dojazdów z kostki betonowej typu polbruk, oraz wyposażenie w/w zespołu w ławki, kosze, maszty i inne elementy małej architektury.

W projekcie przewidziano wykonanie:

- płyty boiska wielofunkcyjnego o wymiarach całkowitych 25,0x44,0m z ścięciami narożników płyty zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, tak aby płyta nie wchodziła w strefę bezpieczeństwa bieżni i z wykończeniem w postaci nawierzchni syntetycznej -wykładziny sportowej kauczukowej nieprzepuszczalnej o gr. 4-5 mm układanej na podbudowie wykonanej z asfaltu gr. 7 cm (4cm warstwa nośna + 3 cm warstwa ścieralna) na kłirńcu gr. 4 cm. Pozostałe warstwy układu to tłuczeń gr. 12 cm i piasek gr. 20 cm (warstwy konstrukcyjne wg projektu drogowego), kolor nawierzchni czerwony, linie wydzielające – kolor odpowiednio dla każdej dyscypliny piłka ręczna kolor biały szer. 5 cm a linia bramkowa szer. 8 cm, koszykówka kolor linii żółty szerokość 5 cm, siatkówka i kort tenisowy kolor linii niebieski, szerokość linii 5 cm. Na projektowanej nawierzchni przewidziano wydzielenie boiska głównego do piłki ręcznej o wym. 20,0x40,0m wraz z bramkami o wym. 2x3 m pod bramki wykonać fundamenty żelbetowe o wym. 40x40 x100 cm wraz z tulejami montażowymi oraz piłkochwyty o wys. 4 m fundamenty żelbetowe 50x50x120 cm. Uzupełnieniem programu funkcjonalnego boiska wielofunkcyjnego będzie wykonanie dwóch boisk do koszykówki o wym. 12,0x23,0m wraz koszami (konstrukcja słupa systemowa stalowa ocynkowana, osadzona na własnym fundamencie żelbetowym 50x50x120 cm, tablica epoksydowa o wym. 180x105 cm, obręcz stalowa ocynkowana z min. 12 uchwyty do mocowania siatki) i współdzielnie kortu tenisowego o wym. 36.57x18.27m i boiska do piłki siatkowej o wym. 9,0x18,0m poprzez zamontowanie słupków uniwersalnych, na czas gry w tenisa czy siatkówkę muszą być zakładane odpowiednie siatki w odpowiednim ustawieniu, pod słupki siatki wykonać fundamenty o wym. 40x40x100cm. Płyta boiska będzie, zamknięta piłkochwyty z siatki polipropylenowej o oczkach 100x100mm na słupkach stalowych, ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor RAL 6005 o przekroju 8x8 cm, gr. ścianki 4 mm i wysokości h=4,0m, w skrajnych polach zamontować zastrzały. Szczegółowy układ funkcjonalno - użytkowy projektowanej nawierzchni przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego będzie się składać z :

- boisko do piłki ręcznej -piłkochwyty h=4 dł.= 40mb wraz siatkami (160m²), fundamentami i tulejami montażowymi
- dwie bramki aluminiowe wraz z siatkami 2x3m wraz z fundamentami i tulejami montażowymi,
- dwa boiska do koszykówki -piłkochwyty h=4 dł.= 50 mb wraz siatkami (200m²), fundamentami i tulejami montażowymi,
- 4 kosze stalowe o wysięgu 1.6m wraz z obręczami i siatkami, fundamentami i tulejami montażowymi,
- kort tenisowy i boisko do siatkówki-słupki aluminiowe do tenisa wraz z siatką i fundamentami i tulejami montażowymi,
- słupki uniwersalne do siatkówki z regulowaną mechanicznie wysokością siatki wraz z siatką (fundament i tuleje montażowe do tenisa).

Dla zapewnienia prawidłowych walorów użytkowych oraz ze względów bezpieczeństwa przewidziano wyrównanie wysokościowe oraz wypełnienie pól pomiędzy bieżnią a boiskiem nawierzchnią przepuszczalną ze sztucznej trawy z zasypką z piasku kwarcowego (identyczny układ warstw jak na istniejącym już boisku wielofunkcyjnym) wraz z drenażem (wg projektu branży sanitarnej).

W ramach budowy zespołu boisk sportowych przewiduje się wykonanie bieżni okólnej 4-torowej wraz strefami bezpieczeństwa o dł. nominalnej 200 m i bieżni prostej zlokalizowanej współdzielnie z prostym odcinkiem bieżni okólnej o dł. 60 m i dł. całkowitej 78 m (start-3m+60m+ hamowania 15m). Nawierzchnie bieżni wykonać z wykładziny sportowej kauczukowej o grubości 13-14 mm układanej na podbudowie wykonanej z asfaltu gr. 7 cm (4cm warstwa nośna + 3 cm warstwa

ścieralna) na kłębku gr. 4 cm. Pozostałe warstwy układu to tłuczeń gr. 12 cm i piasek gr. 20 cm (warstwy konstrukcyjne wg projektu drogowego) kolor nawierzchni czerwony, linie wydzielające gr. 5 cm – kolor biały.

Za bieżnią znajduje się skocznia w dal z rozbiegiem. Długość rozbiegu skoczni 43 m pozwala na rozgrywanie również zawodów w trójskoku, a zeskocznia o wymiarach 275cmx900cm wypełniona piaskiem o gr. od 25-50 cm, zabezpieczona obwodowo systemowym obrzeżem z polimerobetonu i elastycznym zakotwioną ochronną krawędzią z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym i łapaczem piasku o szer. 50 cm zamontowanym na podbudowie betonowej z bet. klasy C20/25 podstawa wykonana z polimerobetonu, krawędzią aluminiową, rusztem ze stali ocynkowanej przekrytym matą gumową. Skocznia musi być wyposażona w belkę do odbicia o wym. 1.22x0.34x0.1m wykonana z żywicy epoksydowej, zamontowana w odległości 1m od zeskoczni. Zeskocznia musi być wyposażona w dół odwadniający wypełniony żwirem płukany, wypełnieni zeskoczni z piasku musi być oddzielone od gruntu rodzimego warstwą geowłókniny separacyjnej o gramaturze min. 200g/m². Linie koloru białego grubość 5 cm.

Od strony południowej przy bieżni zaprojektowano rzutnię do pchnięcia kulą z utwardzonym kołem wyrzutowym o naw. betonowej wykończonej wykładziną sportową kauczukową o średnica koła 213,5 cm. Do wykonania koła wyrzutowego wykorzystać należy stalową systemową obręcz, ocynkowaną, wypoziomowaną. Obręcz po zestawieniu zalać betonem klasy C20/25, na wykończonej naw. zamontować wykładzinę kauczukową oraz systemowy próg z laminatu poliestrowo-szklanego (GFK). Ze względów użytkowych rzutnię o zasięgu 20 m należy wykonać o nawierzchni naturalnej z maczki ceglanej na podbudowie z kruszyw łamanych, i warstwa klinującą o pow. 150 m². Kąt rozwarcia ramion rzutni powinien wynosić ok. 34.92°.

W miejscu starego boiska projektuje się nowe boisko do piłki nożnej o nawierzchni naturalnej o wym. 28,0x50,0m. Przy boisku do piłki nożnej zlokalizowane będą modułowe trybuny trzyczęściowe na 150 miejsc siedzących. Boisko wyposażone będzie w dwie bramki wraz z siatkami o wym. 2x5m montowane do fundamentów żelbetowych o wym. 40x40x100cm wraz z tuleją montażową. Projektuje się wykonanie nowej murawy na całej płycie boiska z odpowiednią mieszanką traw i odpowiednim przepuszczalnym podłożem - wykonanie warstwy nośnej z laserowym wyprofilowaniem płyty boiska celem uzyskania pożądanych spadków i zasiewu perforacyjnego sportowej mieszanki traw. Ponadto proponuje się w obrębie obu pól bramkowych boiska, w centrum, oraz w strefach bezpieczeństwa za liniami bocznymi wzmocnienie murawy naturalnej poprzez ułożenie maty z włókien syntetycznych zasypanych glebą urodzajną o właściwościach umożliwiających wykonanie obsiewu.

Projektuje się drenaż pod boiskiem do piłki nożnej (pod nawierzchnią z trawy naturalnej) z odprowadzeniem wody do kanalizacji deszczowej (wg proj. sanitarnego).

Przy boisku piłkarski znajdować się będą trybuny modułowe na 150 miejsc siedzących. Trybuna boiskowa wykonana jest z profili stalowych zamkniętych, cynkowanych ogniowo. Posiada 150 krzesełek sportowych.

C.2. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Głównym założeniem i celem budowy boisk sportowych było zaprojektowanie i w dalszej części wybudowanie nowego kompleksu sportowego, z którego mogłyby korzystać młodzież szkolna w trakcie lekcji w-f jak i po. Kolejnym aspektem mającym wpływ na takie rozłożenie poszczególnych boisk sportowych miał fakt że trzeba było w projektowany kompleks wkomponować w istniejące zagospodarowanie na którym wcześniej wybudowano boisko wielofunkcyjne. Poza tym budowa kompleksu boisk spowoduje że zaniedbana do tej pory i nie użytkowana część terenu szkoły stanie się żyjącym centrum sportu i rekreacji tej części Juchnowca.

C.3. PRZYŁĄCZA INSTALACYJNE

Przyłącza instalacyjne i instalacje istniejące:

Działkę 508/22 w strefie projektowanej budowy boisk przecina sieć: wodociągowa z hydrantem-sieć z informacji pozyskanych od użytkownika (szkoła posiada funkcjonujące zasilanie w wodę od strony północnej) i zarządzającego jest nieczynna od ok. 10 lat, i nie ma żadnych przeciwwskazań co do budowy nad nią boisk. Przy budynku sali gimnastycznej jest istniejąca kanalizacja deszczowa zbierająca wodę z połaci dachowych a także z drenażu istniejącego boiska wielofunkcyjnego.

Instalacje projektowane:

- drenaż boisk – do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce-wg. projektu instalacji sanitarnych.
- odwodnienia liniowe -do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce-wg. projektu instalacji sanitarnych.

- Oświetlenie dozorowe terenu boisk -wg. projektu instalacji elektrycznych.

C.4. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Teren boiska sportowego skomunikowany jest z drogami publicznymi poprzez istniejący układ wewnętrznych dróg na terenie szkoły.

C.5. OGRODZENIE TERENU

Projektuje się wykonanie piłkochwyłów za bramkami boisk sportowych o następujących parametrach technicznych:

- Wysokość całkowita: 4m.
- Długość całkowita piłkochwyłów -143 mb:
 - boisko do piłki ręcznej 2x20,0mb=40 mb
 - boiska do koszykówki 4x12.5mb=50 mb
 - boisko do piłki nożnej 2x26.50mb=53 mb
- Konstrukcja:
 - słupy narożne z profili kwadratowych 80x80mm zabezpieczonych antykorozyjnie i malowanych na kolor zielony. Posadowienie w gruncie w betonowych stopach fundamentowych 50x50x120cm, w skrajnych polach zamontować zastrzały stalowe o wym. 60x60mm zabezpieczonych antykorozyjnie i malowanych na kolor zielony
- Wypełnienie:
 - sieć lekka z polipropylenu grubości 3mm stabilizowanego przeciwko promieniowaniu UV o oczku 100x100mm w kolorze zielonym RAL 6005, mocowanie sieci do konstrukcji za pomocą powlekanych PCV stalowych linek napinających,

C.6. BILANS TERENU

- Powierzchnia działki 522/8 podlegająca opracowaniu	- 9290,00 m ²
- Pow. istniejącego chodnika z kostki betonowej do zachowania	- 137,50 m ²
- Pow. chodników z płyt betonowych przewidzianych do rozbiórki	- 345,00 m ²
- Pow. chodników przewidzianych do rozbiórki i do ponownego wbudowania	- 65,00 m ²
- Pow. istniejącego boiska ze sztucznej trawy	- 977.90 m ²
- pow. projektowanego boiska wielofunkcyjnego z naw. kauczukową	- 1095.90 m ²
- pow. projektowanej bieżni z naw. kauczukową	- 1255.00 m ²
- pow. projektowanych nawierzchni ze sztucznej trawy	- 408.80 m ²
- pow. projektowanej skoczni w dal:	- z naw. kauczukowa: - 79,00 m ²
	- z naw. piaskową - 24.80 m ²
- pow. projektowanej rzutni kulą:	- z naw. kauczukową - 3.60 m ²
	- z naw. z mączki ceglanej - 150.00 m ²
- pow. proj. boisko do piłki nożnej o naw. naturalnej ze st. ochronnymi	- 1623.00 m ²
- pow. projektowanych chodników	- 938,00 m ²
- pow. zielona	- 2606,00 m ²

C.7. WYBURZENIA, ROZBIÓRKI, DEMONTAŻE, WYCINKI

-rozebrać istniejące chodniki w obrębie terenu podlegającego opracowaniu z płyt betonowych, ze względu na wiek i stan techniczny płyty te nie przewiduje się do ponownego wykorzystania -pow. 345 m².

-należy rozebrać część istniejącego chodnika z kostki betonowej typu polbruk o pow. ok. 65 m² wybudowanego przy budowie boiska wielofunkcyjnego w 2012r. -kostkę betonową wykorzystać w dalszej części prac budowlanych.

C.8. URZĄDZENIA SPORTOWE

Projekt przewiduje wykonanie konstrukcji nawierzchni:

-dla płyty boiska wielofunkcyjnego:

-nawierzchnia sportowa wykładzina kauczukowa gr. 4-5 mm, wierzchnia warstwa kauczukowa teksturowana gr. 2 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami,

- płyta asfaltowa (4+3 cm)
- kliniec gr. 4 cm.
- tłuczeń gr. 12 cm
- piasek gr. 20 cm,

-dla płyty bieżni okólnej , prostej , rozbiegu skoczni w dal, rzutni kulą:

- nawierzchnia sportowa wykładzina kauczukowa gr.13-14 mm, wierzchnia warstwa kauczukowa teksturowana gr. 6 mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami,
- płyta asfaltowa (4+3 cm)
- kliniec gr. 4 cm.
- tłuczeń gr. 12 cm
- piasek gr. 20 cm,

-dla wypełnienia pomiędzy bieżnią a boiskiem wielofunkcyjnym projektowanym i istniejącym:

- nawierzchnia z trawy syntetycznej o wys. 24 mm w kolorze zielonym wraz z zasypką piaskiem kwarcowym
- warstwa mialu kamiennego (fr.0,0-4,0mm) gr. 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (fr. 31,5 - 63,0 mm) gr.20 cm
 - warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm
 - grunt rodzimy / nasyp (zagęszczony do $I_s \min=0,97$)
 -

-boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy naturalnej:

- trawa z rolki grubości darni 2,0 cm
- warstwa wegetacyjna gr.11 cm
- warstwa pospółki (mieszanka żwirowo- piaskowa) ,bez ostrych kamieni, gr.15cm.

Nawierzchnia będzie ograniczona obrzeżem betonowym o wym. 8x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

Rozwiązanie wysokościowe

Rzedną wysokościowe dostosowano do poziomu istniejącego boiska wielofunkcyjnego i otaczającego projektowanego terenu wg projektu drogowego. Dla płyt boiska, chodników, bieżni zaprojektowano spadki poprzeczne $i=0.5\%$. Powyższe rozwiązanie wysokościowe zapewnia swobodny spływ wody opadowej z nawierzchni przy zachowaniu właściwych normatywów kształtowania boisk i obiektów sportowych.

Odwodnienie

Wody deszczowe i roztopowe z terenu boisk sportowych będą odprowadzone powierzchniowo do projektowanego odwodnienia liniowego wspólnego dla bieżni i boiska wielofunkcyjnego, poprzez drenaże dla boiska do piłki nożnej i wypełnień przy bieżni oraz powierzchniowo z skoczni w dal i rzutni kulą wg projektów branży drogowej i sanitarnej.

Roboty ziemne

wg projektu drogowego.

Wymagania dot. poszczególnych nawierzchni:

Nawierzchnie prefabrykowane, kauczukowe zastosowane na boisku wielofunkcyjnym powinny mieć parametry jak niżej:

Wykładzina sportowa, kauczukowa, **grubość 4,5 mm**, wierzchnia warstwa kauczukowa teksturowana o grubości min. 2 mm, nieprzepuszczalna dla wody, montowana na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Służy do pokrywania nawierzchni boisk sportowych do koszykówki, tenisa, siatkówki, piłki ręcznej oraz multisport. Powinna spełniać wymogi Certyfikatu FIBA dla poziomu 2 i 3 (FIBA Approved Product Level 2 and 3) oraz po przebadaniu uzyskać Certyfikat ITF kategorii 1 Slow.

Nawierzchnia kauczukowa powinna być przeznaczona do montażu na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo).

Do wykonania zadania należy zastosować elementy dopuszczone do stosowania w polskim budownictwie i posiadające wymagane aprobaty bądź rekomendacje techniczne, atesty i certyfikaty. W stosunku do prefabrykowanej nawierzchni kauczukowej dodatkowo wymaga się aby producent posiadał wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia w ofercie aktualnego dowodu wydanego przez upoważnione jednostki do certyfikacji potwierdzającego stosowanie powyższych wymagań jakościowych w toku produkcji nawierzchni.

Wykładzina powinna mieć parametry zawierające się w przedziałach opisanych w tabeli poniżej:

Tabela nr 1

Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
przeciwpoślizgowość	≥ 55 mokro ≥ 89 sucho
amortyzacja	≥ 94%
rozciąganie w chwili zerwania	≥ 148%
twardość Shore'a, A	≥ 57
Szerokość rolki prefabrykowanego produktu	170 – 183 cm
Długość rolki prefabrykowanego produktu	min 25mb
Waga produktu	min. 5,2 kg/ m ²
Grubość całkowita – podstawowa	4,5 - 5 mm
Grubość warstwy wierzchniej teksturowanej	min. 2 mm

Tabela nr. 2.

Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
Rating tempa	22 – 26
Współczynnik tarcia	0,70 – 0,76
Współczynnik restytucji	0,80 – 0,83

Dla potwierdzenia **jakości produktu**, wymagane do oferty dokumenty **dotyczące nawierzchni kauczukowych**, celem weryfikacji:

- certyfikat FIBA 2 i 3 systemu nawierzchni odpowiadającego w/w. parametrom wyszczególnionym w tabeli,
- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną dla wykonawcy (oferenta) dotyczącą konkretnego zadania z potwierdzeniem gwarancji,
- wyniki badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez ITF laboratorium badające nawierzchnie sportowe potwierdzające parametry techniczne nawierzchni wyszczególnione w Tabeli nr 2 oraz Certyfikat ITF Kategorii 1 Slow,
- atest PZH lub równoważny,
- próbka oferowanej nawierzchni o wymiarach minimum 10x10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu,

- gwarancja na oferowaną nawierzchnię powinna zostać wystawiona przez producenta i dotyczyć przedmiotowego zadania (należy załączyć stosowny dokument w oryginale),
- kartę techniczną oferowanego kauczukowego prefabrykowanego produktu potwierdzającą żądane parametry w Tabeli nr 1,
- aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001,

Przed instalacją:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyżej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.
- Prefabrykowane wykładziny kauczukowe powinny być montowane przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju poliuretanowego. W przypadku nawierzchni kauczukowych nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo). Podbudowa asfaltobetonowa lub betonowa powinna być odpowiednio wyprofilowana, a jej spadki podłużne i poprzeczne powinny umożliwić ułożenie nawierzchni o spadkach zalecanych przez federacje sportowe. Powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie następowało wykruszenie się warstwy górnej.

Nawierzchnie prefabrykowane, kauczukowe zastosowane na bieżni okólnej, prostej, rozbiegu do skoczni w dal , rzutni kulą w powinny mieć parametry jak niżej:

Nawierzchnie prefabrykowane, kauczukowe powinny mieć parametry nie gorsze niż:

Wykładzina sportowa, kauczukowa, **grubość 13 - 14 mm**, wierzchnia warstwa kauczukowa teksturowana o grubości min. 6mm, nieprzepuszczalna dla wody, do użytkowania w butach z kolcami, montowana na podbudowie asfaltobetonowej lub betonowej. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów lekkoatletycznych na obiektach LA,. Powinna spełniać wymogi IAAF Class1.

Nawierzchnia kauczukowa powinna być przeznaczona do montażu na placu budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo).

Do wykonania zadania należy zastosować elementy dopuszczone do stosowania w polskim budownictwie i posiadające wymagane aprobaty bądź rekomendacje techniczne , atesty i certyfikaty. W stosunku do prefabrykowanej nawierzchni kauczukowej dodatkowo wymaga się aby producent posiadał wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001. Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia w ofercie aktualnego dowodu wydanego przez upoważnione jednostki do certyfikacji potwierdzającego stosowanie powyższych wymagań jakościowych w toku produkcji nawierzchni .

Wykładzina powinna mieć parametry zawierające się w przedziałach opisanych w tabeli poniżej; zgodne z badaniami IAAF:

Tabela nr 1.

Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
Grubość całkowita – podstawowa	13 – 14 mm
Grubość warstwy wierzchniej teksturowanej	Min. 6 mm
Przepuszczalność dla wody	Nie
Konstrukcja: prefabrykowana wykładzina kauczukowa z rolki, nieprzepuszczalna dla wody, montowana przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju	-

poliuretanowego.	
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	od 0,6 – 1,0
Wydłużenie przy rozciąganiu (zerwaniu) (%)	od 140 – 170
Pochłanianie wstrząsów (%)	od 35 – 39
Odkształcenie pionowe w mm	Max. 2
Tracie TRRL (Friction)	Min. 55

Tabela nr 2.

Zawartość metali ciężkich nie może przekraczać :

Ołów (Pb)	< 0,005
Kadm (Cd)	< 0,0005
Chrom (Cr)	< 0,005
Chrom VI (CrVI)	< 0,008
Rtęć (Hg)	< 0,0002
Cyna (Sn)	< 0,005

Dla potwierdzenia **jakości produktu**, wymagane do oferty dokumenty **dotyczące nawierzchni kauczukowych**, celem weryfikacji:

- certyfikatu IAAF Class 1 dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchniowego odpowiadającego w/w. parametrom wyszczególnionym w tabeli,
- autoryzację producenta nawierzchni wystawioną dla wykonawcy (oferenta) dotyczącą konkretnego zadania,
- wyniki badań wykonanych przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium badające nawierzchnie sportowe potwierdzające parametry techniczne nawierzchni wyszczególnione w tabeli nr 1,
- aktualny atest higieniczny,
- próbka oferowanej nawierzchni o wymiarach minimum 10x10 cm z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu,
- Badania na zgodność z ochroną środowiska naturalnego wykonane przez niezależne akredytowane przez IAAF laboratorium potwierdzające wymagane minimalne zawartości metali ciężkich wyszczególnionych w tabeli nr 2,
- gwarancja na oferowaną nawierzchnię powinna zostać wystawiona przez producenta i dotyczyć przedmiotowego zadania (należy załączyć stosowny dokument w oryginale),
- aktualny dokument potwierdzający wdrożenie przez producenta nawierzchni polityki zarządzania jakością – EN ISO 9001,

Dla potwierdzenia **jakości wykonania**, wymagane do oferty dokumenty **dotyczące Wykonawcy**:

- wykonawca nawierzchni powinien przedstawić dowody w zakresie wykonania w wymaganej technologii nawierzchni czyli prefabrykowanej nawierzchni kauczukowej min. 2 obiektów zweryfikowanych badaniami powykonawczymi, na podstawie których uzyskały świadectwa PZLA.

Przed instalacją:

- sprawdzić odpowiednie wyprofilowanie podłoża,
- odchylenia płaszczyzny powierzchni mierzone łatą 2 m nie powinny być większe niż 2 mm,
- podłoże musi być bezwzględnie suche i wolne od zanieczyszczeń (odpylone),
- nie może być zaolejone (ewentualne plamy usunąć),
- prace należy prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie, przy wilgotności powietrza oscylującej w granicach 40-90% i temperaturze podłoża wyżej o co najmniej 3°C od panującej w tym miejscu temperatury punktu rosy,
- sprawdzić ilość i rodzaj materiałów dostarczonych do wykonania nawierzchni.
- Prefabrykowane wykładziny kauczukowe powinny być montowane przez klejenie do podłoża na całej powierzchni za pomocą kleju poliuretanowego. W przypadku nawierzchni kauczukowych nie dopuszcza się stosowania nawierzchni wykonywanych na placu budowy metodą „In-situ” (w całości ani częściowo). Podbudowa asfaltobetonowa lub betonowa powinna być odpowiednio wyprofilowana, a jej spadki podłużne i poprzeczne powinny umożliwić ułożenie nawierzchni o spadkach zgodnych z przepisami IAAF. Powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie następowało wykruszenie się warstwy górnej.

MASZTY FLAGOWE

- Projektuje się maszty flagowe, w ilości 3 sztuk - maszt z serii z opuszczanym ramieniem, rozmieszczenie pokazano na planie zagospodarowania terenu;
- Jest to cylindryczny jednoelementowy maszt aluminiowy o przekroju umożliwiającym prowadzenie wewnątrz zaczepów ślizgowych oraz linki. Maszt wyposażony jest w poziome ramię obrotowe opuszczane, które umożliwia wyeksponowanie flagi nawet przy bezwietrznej pogodzie. Maszt mocowany jest w fundamencie betonowym za pomocą tulei osadczej bądź wspornika zawiasowego.
- **Ilość:**
- 3 sztuk
- **Fundament:**
- -żelbetowy typowy dostarczany wraz z masztem i zaleceń producenta;
- **Dane techniczne:**
- wysokość – 9m
- ilość segmentów - 1
- średnica segmentów - 93mm
- rekomendowane maksymalne wymiary flagi – 1,5x4m (6m²)
- **Akcesoria masztu:**
- **związnięcia:**
- -alutop- płaski daszek
- - kula srebrna (aluminiowa)
- **mocowanie/wciąganie flagi:**
- - linka stalowa w oplocie PCV (pętla linowa)
- -mechanizm korbowy
- -obciążnik
- -opaska tworzywowa (polietylenowa)
- -tuleja obrotowa z ramieniem (75/93mm)
- **posadowienie:**
- - wspornik zawiasowy 75/93 – tuleja osadcza, montaż na fundamencie, część górna i dolna
- - tuleja osadcza 75/93 – montaż na fundamencie
- **TABLICE INFORMACYJNE**
-
- - **tablice informacyjne** - projektuje się tablice informacyjne z regulaminami w ilości 2 sztuk, rozmieszczenie pokazano na planie zagospodarowania terenu;
- **Fundamenty:**
- - żelbetowe 40x40x100, beton B-15, wg zaleceń producenta;
- **Dane techniczne:**
- wysokość: 240 cm
- szerokość: 130 cm
- głębokość: 9 cm
- waga: ok. 38 kg
- powierzchnia ekspozycyjna:100x100cm
- **Materiały:**
- konstrukcja: elementy stalowe i żeliwne malowane tradycyjnie lub proszkowo
- gabłota: aluminium malowane proszkowo

- powierzchnia ekspozycyjna: płyta OSB
- szklenie drzwiczek: szkło bezpieczne

- **Kolorystyka:**

- grafit , RAL 7024.

- **Montaż:**

- - przez zabetonowanie przedłużonych elementów kotwiących



- **KOSZE TYPOWE NA ŚMIECI**

-

- - **kosze typowe -7 szt.-** betonowe o wysokiej odporności, o opróżnianym kontenerze, wolnostojące z możliwością zakotwienia rozmieszczone jak na planie zagospodarowani terenu.

-



- **Dane techniczne:**

- wysokość: 60 cm
- szerokość: 42 cm
- długość: 42 cm
- pojemność: 35 l
- waga: ok. 110 kg

- **Materiały:**
 - - obudowa: beton zbrojony piaskowany
 - - pojemnik z popielniczką: stalowy ocynkowany
- **Rodzaj powierzchni:**
 - - beton piaskowany
- **Montaż:**

- zakotwione na stałe;

ŁAWKI

-**ławki typowe** - w konstrukcji stalowej z siedziskiem wykonanym z drewna bez oparcia . Projektuje się 5 sztuk ławek: wymiary: długość: 197 cm, szerokość: 50 cm, wysokość: 80 cm,



Materiały:

siedzisko: listwy z drewna liściastego klejonego lakierowane, deski zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą preparatów przeciwgrzybiczych, ,

podstawa: konstrukcja z rur, kątowników i płaskowników stalowych ocynkowanych, malowanych farbą akrylową na kolor RAL 7024 ,montaż: przez wkopanie fundamentu betonowego;

TRYBUNY

Przy boisku piłkarski znajdować się będą trybuny modułowe na 150 miejsc siedzących. Trybuna boiskowa wykonana jest z profili stalowych zamkniętych, cynkowanych ogniowo. Posiada 150 krzesełek sportowych odpornych na warunki atmosferyczne i promieniowanie słoneczne. Krzeselka charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną oraz odpornością na akty wandalizmu. Kolor krzesełek -RAL 3020. Podesty trybuny wykonano ze zgrzewanych krat pomostowych cynkowanych ogniowo, dzięki czemu konstrukcja nie zatrzymuje wody z opadów atmosferycznych i jest całkowicie odporna na korozję. Stopnie schodów i przejścia komunikacyjne trybuny mają powierzchnię o wysokim stopniu tarcia, zabezpieczającą przed poślizgiem. Trybuna wyposażona jest w barierki ochronne tylne i boczne o wysokości 110 centymetrów. Trybunę należy wyposażyć w stopki umożliwiające regulację wysokości w zakresie ± 5 cm.

OŚWIETLENIE DOZOROWE

Słupy i oprawy aluminiowe anodowane w kolorze grafitowym szt. 8 h=4m wg projektu instalacji elektrycznych.

TELEWIZJA DOZOROWA

System telewizji dozorowej boisk wykonany został na podstawie wytycznych dostarczonych przez Zamawiającego i obejmuje zamontowanie 4 kamer zewnętrznych wraz z uchwyty i montażowymi do montażu na ścianach budynku wraz z okablowaniem na tak aby obejmował cały teren boisk. wg. branży elektrycznej.

ODWODNIENIE LINIOWE

Odwodnienie liniowe dł. całkowita 97 mb. wykonane z polimerobetonu, ruszt ze stali ocynkowanej klasy A-15, przestrzenie pomiędzy bieżnią a odwodnieniem liniowym i boiskami uzupełnić z kostki betonowej montowanej ze spadkiem do rusztu odwadniającego wg proj. branży sanitarnej.

D. OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Teren nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej, nie występują tam również żadne obiekty wpisane do rejestru zabytków.

E. OCHRONA ŚRODOWISKA

Przy projektowaniu brano pod uwagę następujące aspekty:

- nie przewiduje się zagrożeń dla fauny i flory.
- projektowana inwestycja i zastosowane rozwiązania funkcjonalne i materiałowe nie będą powodować ujemnego wpływu na środowisko zewnętrzne.
- projektowany obiekt nie narusza równowagi środowiska naturalnego, a projektowane rozwiązania są proekologiczne i nie będą stanowić dla niego zagrożenia.

F. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Boisko sportowe wielofunkcyjne jest dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich - brak jest przeszkód terenowych, nie występują różnice terenu uniemożliwiające takim osobom korzystanie z boiska

G. OCHRONA PPOŻ.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być co najmniej trudnozapalne oraz obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

H. UWAGI KOŃCOWE

1. Projekt należy zrealizować zgodnie ze sztuką budowlaną. W przypadku rozbieżności wymiarowych i technologicznych z projektami branżowymi skonsultować się z Generalnym Projektantem (GP). Położenie wszystkich przebiegów zweryfikować z wszystkimi projektami branżowymi.
2. Po aktualizacji projektu rysunki z wcześniejszym indeksem tracą ważność (dotyczy rysunków zaktualizowanych).
3. Do warstw podsypkowych należy stosować piasek kopalniany lub łamany.
4. Roboty budowlane należy prowadzić wyłącznie w sprzyjających warunkach atmosferycznych.
5. W miejscu istniejących sieci uzbrojeń podziemnych znajdujących się w niewielkiej odległości od projektowanych nawierzchni w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i ziemnych należy zachować szczególną ostrożność.
6. Prace prowadzone przy istniejącym i użytkowanym boisku szkolnym należy przeprowadzać ze szczególną ostrożnością, tak aby nie uszkodzić boiska wraz z jego infrastrukturą, wszelkie

uszkodzenia będą obciążać potencjalnego wykonawcę i muszą być przez niego usunięte przed zakończeniem prac.

7. Na czas prowadzenia robót plac budowy musi być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych w szczególności dzieci i młodzieży szkolnej

8. Wszelkie prawa autorskie dotyczące tego projektu są własnością w/w zespołu autorskiego.

Opracował:
mgr inż. arch. Roman Ptaszyński

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowy „ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZACĄ (DRENAŻE I ODWODNIENIA, OŚWIETLENIE TERENU, CHODNIKI) PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. KS. JERZEGO POPIEŁUSZKI W JUCHNOWCU GÓRNYM UL. SZKOLNA 5 , 16-061 JUCHNOWIEC GÓRNY DZ. EWID. NR 508/22 OBR. 0016 JUCHNOWIEC DOLNYJED. 200205_2 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY"

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura:

Projektant:	mgr inż. arch. Roman Ptaszyński	BŁ-POKK-11/2003
--------------------	---------------------------------	-----------------

Sprawdzający:	mgr inż. arch. Tomasz Rubin	BŁ-POKK-12/2003
----------------------	-----------------------------	-----------------

Instalacje sanitarne:

Projektant:	mgr inż. Krzysztof Stasiuk	BŁ-39/01
--------------------	----------------------------	----------

Instalacje elektryczne:

Projektant:	mgr inż. Wojciech Grudziński	BŁ-138/92
--------------------	------------------------------	-----------

Drogi i ukształtowanie terenu:

Projektant:	mgr inż. Wojciech Grzybowski	PDL/0065/POOD/05
--------------------	------------------------------	------------------

Sprawdzający:	mgr inż. Adam Sosnowski	BŁ-45/02
----------------------	-------------------------	----------