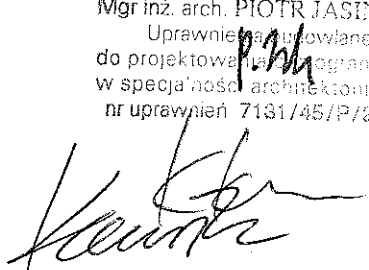
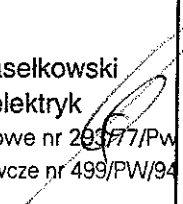


Jednostka projektowa	<p style="text-align: center;"><b>ERMS<sup>+</sup></b>  Kamila Karłowska  erms plus Kamila Karłowska  ul. Dębowa 7,78-400 Szczecinek  biuro i korespondencja:  ul. Zmartwychwstańców 8a/2  61-501 Poznań  tel. 61 22 30 589  fax 61 6417 302</p>
Inwestor	<p style="text-align: center;">Gmina Bierawa  ul. Wojska Polskiego 12  47-240 Bierawa</p>
Nazwa przedsięwzięcia	<p style="text-align: center;"><b>BUDOWA BOISKA SZKOLNEGO</b></p>
Faza	<p style="text-align: center;"><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b></p>
Adres obiektu	<p style="text-align: center;">Zespół Szkół Dwujęzycznych  ul. Raciborska 42  47-277 Solarnia  Działka Nr 532/2</p>
Architektura Projektował Asystenci	<p style="text-align: right;">Mgr inż. arch. PIOTR JASINTAK  Uprawnienia udziawiane  do projektowania i nadzoru  w specjalności architektonicznej  nr uprawnień 7131/45/P/2000</p> <p>mgr inż. arch. Piotr JASINIAK  nr upr: 7131/45/P/2000</p> <p>Krzysztof KARŁOWSKI</p> <p>mgr inż. Kamila KARŁOWSKA</p> 
Instalacje elektryczne Projektował	<p>mgr inż. Wojciech MASEŁKOWSKI  nr upr: 293/77/Pw</p> <p style="text-align: right;">Wojciech Maselkowski  mgr inż. elektryk  Uprawnienia projektowe nr 293/77/Pw  Uprawnienia wykonawcze nr 499/PW/94</p> 
Data wykonania	<p style="text-align: center;"><b>CZERWIEC 2015 r</b></p>

## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Solarnia w Gminie Bierawa. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu 532/2 obręb Solarnia 0109.

Zakres opracowania obejmuje projekt boiska wielofunkcyjnego zlokalizowanego na zabudowanej działce. W ramach inwestycji projektuje się boisko o wymiarach 44x24m i nawierzchni z trawy syntetycznej, zawierające pola gry w mini piłkę nożną, koszykówkę oraz siatkówkę. Boisko ma pełnić rolę terenu o charakterze sportowo – rekreacyjnym dla młodzieży szkolnej oraz lokalnej społeczności. Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

#### 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY

Działka, na której zlokalizowano boisko i inne elementy zagospodarowania przestrzeni jest zabudowana budynkami szkoły, salą gimnastyczną oraz placem zabaw. W miejscu planowanego boiska teren jest wyrównany, wycinki drzew zostały wykonane. Na terenie działki nie występują znaczne różnice wysokości. Dla realizacji zakresu projektu nie przewiduje się wycinki drzew. Teren szkoły jest ogrodzony. Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania boiska zaplanowano jego ogrodzenie - piłkochwyty. Dla wjazdu samochodów technicznych w rejon boiska zaprojektowano bramę techniczną w ogrodzeniu. Przy bramie planuje się furtkę. Wjazd przewiduje się od strony północno-zachodniej. Projektowany poziom w najwyższym miejscu boiska wynosi 190,41m n.p.m.

#### BILANS TERENU:

<b>Powierzchnia działki nr 532/2</b>	<b>7211 m2</b>
<b>Powierzchnia płyty boiska nawierzchni z trawy syntetycznej</b>	<b>1056 m2</b>

#### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

Na terenie działki projektuje się boisko wielofunkcyjne o wymiarach 44x24m o sztucznej nawierzchni z trawy syntetycznej. Pod nawierzchnię syntetyczną projektuje się podbudowę z kruszywa. W zakresie boiska mieszczą się pola do gry w mini piłkę nożną, siatkówkę i koszykówkę. Boisko zostanie zabezpieczone piłkochwytem polipropylenowym o wysokości 4m, w którym przewidziano furtkę oraz bramę wjazdową. Boisko będzie oświetlone oświetleniem o natężeniu 75 lux, zasilone z istniejącej tablicy sali gimnastycznej. Pozostała część działki pozostanie bez zmian.

#### 4. 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.

Teren działki nie jest objęty ochroną konserwatorską. Ochroną konserwatorską objęty jest budynek gimnazjum – jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków. Boisko z projektowanymi elementami znajduje się za budynkiem szkoły podstawowej, który nie jest objęty ochroną konserwatorską. Projekt nie ingeruje w żadnym stopniu w objęty ochroną budynek.

## 5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego .

## 6. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

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

## 7. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Z analizy badań gruntów wykonanych w okolicy terenu szkoły wynika, że w terenie występują grunty w postaci piasków drobnych oraz piasków średnich zalegających pod warstwą nasypów (gleby) a ich miąższości nie jest mniejsza niż 2 metry. Wody gruntowej nie stwierdzono.

Projektowane boisko zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Grunty zaliczono do I kategorii gruntu.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 1,0 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię geotechniczną gruntu i kategorię obiektu nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

### III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### OPIS TECHNICZNY

##### 1. Dane ogólne

- a). Nazwa przedsięwzięcia: Budowa boiska szkolnego
- b). Adres obiektu: Zespół Szkół Dwujęzycznych w Solarni  
ul. Raciborska 42, Solarnia, Gmina Bierawa  
Działka nr 532/2 obręb 0109 Solarnia
- c). Zamawiający: Gmina Bierawa  
ul. Wojska Polskiego 12  
47-240 Bierawa
- d). Stadium: projekt budowlano-wykonawczy
- e). Jednostka projektowa: siedziba: ERMS plus Kamila Karłowska  
ul. Dębowa 7  
78-400 Szczecinek  
biuro: ul. Zmartwychwstańców 8a/2  
61-501 Poznań  
Tel. 61 22 30 589  
Fax 61 64 17 302

##### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Solarnia w Gminie Bierawa. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu 532/2 obręb Solarnia 0109. W ramach inwestycji projektuje się boisko zawierające pola gry w mini piłkę nożną, koszykówkę i siatkówkę, o nawierzchni z trawy syntetycznej i wymiarach 44x24m. Pod nawierzchnię boiska projektuje się wykonanie podbudowy z kruszyw naturalnych. Boisko zostanie zabezpieczone piłkochwytem o wysokości 4m, w którym przewidziano furtkę oraz bramę wjazdową. Boisko będzie oświetlone oświetleniem o natężeniu 75 lux.

Boisko ma pełnić rolę terenu o charakterze sportowo – rekreacyjnym dla młodzieży szkolnej i lokalnej społeczności.

Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

##### 3. Przygotowanie terenu

Przed wykonaniem płyty boiska należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. Następnie należy wykonać niwelację terenu do rzędnych

przedstawionych w dokumentacji, wytyczyć miejsce planowanej płyty boiska, planowanych urządzeń sportowych. Lokalizację oraz rzędne projektowanego boiska podano na rysunku.

#### 4. Boisko

W ramach opracowania zaprojektowano boisko wielofunkcyjne do następujących gier:

Boisko do mini piłki nożnej - nawierzchnia z trawy syntetycznej. Wymiary zewnętrzne boiska 44x24m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – zielony
- kolor linii - biały

Boisko do koszykówki – wymiary zewnętrzne boiska 23,00mx15,10m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – zielony
- kolor linii - żółty

Boisko do siatkówki – wymiary zewnętrzne boiska 18x9m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – zielony
- kolor linii - niebieski

Wokół pola do gry do mini piłki nożnej wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 1,92m z każdej strony boiska. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6x30cm.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytem polipropylenowym wysokości 4m. W ogrodzeniu przewidziano bramę techniczną o wymiarach 3,0x3,0m oraz furtkę 1,2x2,0m.

#### 5. Wyposażenie boiska

##### **Bramki do piłki nożnej (1 komplet)**

Bramka do piłki nożnej 5x2m. Światło bramki wykonane z profilu aluminiowego, pomalowana powłokami ochronnymi, szkielet stalowy. Bramki montowane w tulejach. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych. Bramki wyposażone w elementy do podtrzymywania siatki (zapinki i zaczepy). W zestawie siatka wzmocniona ze sznurka średnicy 4mm. Bramka wykonana zgodnie z normą PN-EN 749. Certyfikat bezpieczeństwa B.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

##### **Chorągiewka narożna (1 komplet - 4 szt)**

Chorągiewka narożna, z tyczką uchylną, montowana w tulei montażowej z deklem przykrywającym otwór, tyczka z poliwęglanu, średnica 50mm, wysokość ponad grunt około 150cm.

##### **Zestaw do siatkówki (1 komplet)**

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów. W zestawie siatka do siatkówki, w drugim siatka do tenisa.

##### **Kosze do koszykówki (1 komplet)**

Zestaw do koszykówki na zewnątrz dwusłupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=2,2 m z tulejami do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat-extra 1,8 x 1,05 m, obręcz

ocynkowana z siatką łańcuszkową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa B.

## 6. Podbudowa pod boisko

Zaprojektowano podbudowę z kruszywo łamanych o następujących warstwach (od góry):

- warstwa gr.40mm – kruszywo łamane - frakcja 0-4mm
- warstwa gr.200mm – kruszywo łamane - frakcja 0-31,5mm
- zagęszczona piasek gruboziarnisty gr. 150mm

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 E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką +/- 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

## 7. Nawierzchnia boiska

### Minimalne parametry sztucznej trawy na boisko wielofunkcyjne:

- Skład	Polietylen
- Dtex	8 800 dtex
- Grubość	180 mikronów
- Wysokość słupka	20 mm
- Waga włókna	950 g/m <sup>2</sup>
- Kolor	Ciemnozielony i Jasnozielony
- Struktura	Monofilowe
- Metoda produkcji	Tkane
- Ilość pęczków / m <sup>2</sup>	18 900
- Ilość włókien / m <sup>2</sup>	302 400
- Waga łączna /m <sup>2</sup>	1814 g

### Wymagane dokumenty:

- karta techniczna potwierdzona przez producenta
- atest ZPH
- deklaracja zgodności produktu z normą

## 8. Piłkochwyty


Projektuje się piłkochwyty wokół boiska o wysokości 400cm. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku.

Zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 o wysokości 4m ponad poziom gruntu, montowane w tulejach montażowych o głębokości 60cm, tuleje osadzone w fundamentach betonowych 30x30 i głębokości 90cm.
- poprzeczki z rur stalowych śr. 50mm
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 3mm, krawędź oczka 4,5cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewlekania liny
- linki naciągowe stalowe
- brama - rama - rura 40x40mm ocynkowana, wypełnienie - siatka stalowa zgrzewana st3s ø3mm oczko 50x50mm ocynkowana – wymiar 300x300 cm
- furtka - rama - rura 40x40mm ocynkowana, wypełnienie - siatka stalowa zgrzewana st3s ø3mm oczko 50x50mm ocynkowana – wymiar 120x200 cm

## 11. Uwagi końcowe:

- Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :  
  
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000