

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI**

- WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW
- KSEROKOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTÓW I CZŁONKOSTWA W IZBIE ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

### **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

#### **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW
- 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

#### **2. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

- 2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
- 2.3. PRZYGOTOWANIE TERENU
- 2.4. BOISKO ZE SZTUCZNEJ TRAWY DO HOKEJA
- 2.5. BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ
- 2.6. PIŁKOCHWYTY
- 2.7. OGRODZENIE
- 2.8. TRYBUNY
- 2.9. UWAGI KOŃCOWE

#### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **III. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**

### **IV. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa między Gminą Miasta Rypin a ERMS Plus Kamila Karłowska ;
- wytyczne Zamawiającego;
- wizja lokalna wykonana na obiekcie będącym przedmiotem zlecenia;
- uzgodniona przez Zamawiającego koncepcja dla przedsięwzięcia;
- Decyzja Burmistrza Miasta Rypin nr 3/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 15.04.2015
- mapa do celów projektowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. Zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa;

### **1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy boiska przy Zespole Szkół Miejskich przy ul. Sportowej 24 w Rypinie. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu 353 i 355.

Zakres opracowania obejmuje projekt przebudowy boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy do gry w piłkę nożną i hokeja na trawie oraz budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej zawierające pola gry w koszykówkę i siatkówkę. Przy boisku ustawiona zostanie lekka trybuna stalowa na 100 osób.

W ramach inwestycji projektuje się likwidację istniejącego boiska trawiastego oraz rozbiórkę asfaltowego placu do nauki jazdy.

Projektuje się również odwodnienie boisk oraz oświetlenie boiska do hokeja. Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

### **1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY**

Teren przy Zespole Szkół Miejskich, którego dotyczy przedsięwzięcie jest zabudowany budynkami szkoły. Projektowane elementy zagospodarowania znajdować się będą w większości na działce nr 353. Na działce 355 planowane jest poprowadzenie zasilanie w energię projektowanego oświetlenia a włączenie wód opadowych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej znajdującej się na działce 354 stanowiącej pas drogi powiatowej. Na działce nr 353 w miejscu projektowanego boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy znajduje się boisko trawiaste do likwidacji, okolone bieżnią o nawierzchni żużlowej, która pozostaje bez zmian. Na obszarze przewidzianym pod lokalizację boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej znajduje się asfaltowy plac do nauki jazdy do likwidacji. Teren objęty inwestycją jest płaski i ogrodzony. Nie planuje się wycinki drzew ani krzewów.

### **1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE**

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano wykonanie boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy do gry w piłkę nożną z możliwością gry w hokeja na trawie. Boisko zostanie zabezpieczone ogrodzeniem wysokości 1,2m oraz piłkochwytnymi z siatki stalowej z polipropylenowym łapaczem piłek

wysokości 6m za liniami bramkowymi. Boisko zostanie oświetlone, zaprojektowano oświetlenie o natężeniu średnim 200 lx zasilone z budynku szkoły. Posiadana moc przyłączeniowa jest wystarczająca, boisko oświetlone będzie w czasie innym niż w szczytowym momencie poboru mocy, który przypada na godziny południowe.

Przy boisku do hokeja zostanie ustawiona trybuna o lekkiej konstrukcji stalowej dla 100 osób. Trybuna ustawiona będzie na nawierzchni gruntowej.

Na terenie opracowania zaprojektowano również budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej zawierającej pola gry w koszykówkę i siatkówkę. Boisko zostanie zabezpieczone piłkochwytnymi z siatki polipropylenowej o wysokości 4m, w którym przewidziano furtkę oraz bramę wjazdową. W ramach inwestycji projektuje się likwidację istniejącego boiska trawiastego oraz rozbiórkę asfaltowego placu do nauki jazdy i wykonanie nowych nawierzchni wraz z podbudową.

Boiska będą odwodnione a wody odprowadzone do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej się w pasie drogi powiatowej ul.Sportowej (dz. nr ewid. 354).

Dla realizacji zakresu projektu nie przewiduje się wycinki drzew. Pozostała część działki pozostanie bez zmian.

Elementy zagospodarowania terenu stadionu pokazano na rysunku Z-01.

### 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW

Teren działki nie jest objęty ochroną konserwatorską i leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,
- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

### 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowe działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego .

### 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

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

### 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

Projektowaną bieżnię zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Obiekt o **konstrukcji prostej** posadowiony w **prostych warunkach gruntowych**.

Grunty zaliczono do **I kategorii gruntu**.

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

Uwzględniając kategorię geotechniczną nie występuje konieczność wykonywania zarówno dokumentacji badań podłoża gruntowego jak i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

### 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

## **2. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

### **2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa między Gminą Miasta Rypin a ERMS Plus Kamila Karłowska ;
- wytyczne Zamawiającego;
- wizja lokalna wykonana na obiekcie będącym przedmiotem zlecenia;
  - uzgodniona przez Zamawiającego koncepcja dla przedsięwzięcia;
  - Decyzja Burmistrza Miasta Rypin nr 3/2015 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 15.04.2015
- mapa do celów projektowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. Zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa;

### **2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy boiska przy Zespole Szkół Miejskich w Rypinie. W ramach przedsięwzięcia zaprojektowano wykonanie boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy do gry w piłkę nożną oraz hokeja na trawie. Boisko zostanie zabezpieczone ogrodzeniem wysokości 1,2m oraz piłkochwytnymi z siatki stalowej z polipropylenowym łapaczem piłek wysokości 6m za liniami bramkowymi. Boisko zostanie oświetlone, zaprojektowano oświetlenie o natężeniu średnim 200 lx zasilone z budynku szkoły.

Przy boisku do hokeja zostanie ustawiona trybuna o lekkiej konstrukcji stalowej dla 100 osób. Trybuna ustawiona będzie na nawierzchni gruntowej.

Na terenie opracowania zaprojektowano również budowę boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej zawierającej pola gry w koszykówkę i siatkówkę. Boisko zostanie zabezpieczone piłkochwytnymi z siatki stalowej o wysokości 4m, w którym przewidziano furtkę oraz bramę wjazdową. W ramach inwestycji projektuje się likwidację istniejącego boiska trawiastego oraz rozbiórkę asfaltowego placu do nauki jazdy i wykonanie nowych nawierzchni wraz z podbudową.

Boiska będą odwodnione a wody odprowadzone do istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej się w pasie drogi powiatowej ul.Sportowej (dz. nr ewid. 354). Opracowanie wykonano w sposób umożliwiający realizację zamierzenia inwestycyjnego.

### **2.3. PRZYGOTOWANIE TERENU**

Przed wykonaniem płyt boisk i innych projektowanych elementów zagospodarowania należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W ramach prac przygotowawczych należy dokonać rozbiórek obrzeży betonowych (nie demontować obrzeży samej bieżni), placu asfaltowego oraz zlikwidować boisko trawiaste wraz z urządzeniami sportowymi. Rozebrane elementy należy zeźłomować lub wywieźć na wysypisko. Następnie wytyczyć miejsce planowanych urządzeń sportowych. W ramach prac przygotowawczych należy uporządkować teren zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

## 2.4. BOISKO ZE SZTUCZNEJ TRAWY

Planuje się wykonanie boiska o wymiarach zewnętrznych 69,44x104,94 m o polu do gry w piłkę nożną o wymiarach 63,5x95m ze strefami bezpieczeństwa o szerokości 3,0m z boku i 5,0m za liniami bramkowymi oraz polem gry do hokeja o wymiarach 55x91,4m.

Przewiduje się wykonanie podbudowy z kruszyw oraz nawierzchni z trawy syntetycznej na podkładzie absorbującym uderzenie.

Wyposażenie boiska stanowić będą dwie bramki do piłki nożnej o wymiarach 7,33x2,44m oraz dwie przenośne bramki do hokeja.

System nawierzchni, w skład którego wchodzi:

1. Podkład elastyczny – prefabrykowany lub e-layer
2. Trawa syntetyczna prosta lub kręcona/teksturowana, wraz z wklejonymi liniami boiska,
3. Wypełnienie trawy syntetycznej : piasek kwarcowy lub piasek kwarcowy i granulat gumowy EPDM z recyklingu w kolorze czarnym lub szarym

Lp	Minimalne parametry trawy syntetycznej	Wariant trawy	
		Prosta	Kręcona/teksturowana
1	Skład włókna	100% polietylen PE	100% polietylen
2	Rodzaj włókna	włókno monofilowe 100%	włókno monofilowe 100%
3	Wysokość włókna	35- 40 mm	35- 40 mm
4	Grubość włókna	min. 300 µm włókna spiralne min. 120 µm mono taśma	min. 260 µm
5	Ciężar włókna (dtex)	min. 13 000	min. 8000
6	Ilość pęczków na m <sup>2</sup>	min. 6000	min. 12 500
7	Ilość włókien na m <sup>2</sup>	min. 90 000	min. 100 000
8	Kolor	min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku	min. dwa odcienie zielonego w jednym pęczku
9	Wytrzymałość na wyrwanie pęczków trawy (przed i po starzeniu)	min. 40 N	min.40

Dokumenty dotyczące oferowanego systemu nawierzchni niezbędne do przedstawienia Inwestorowi na etapie podpisania umowy:

-Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub SportsLabs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (podkład elastyczny + sztuczna trawa + dowolne wypełnienie), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf – edycja 2012 lub nowsza (dostępny na [www.FIFA.com](http://www.FIFA.com))

-Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub SportsLabs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (podkład elastyczny + sztuczna trawa + dowolne wypełnienie), potwierdzający zgodność jej parametrów dla kategorii multi-sport zgodny z FIH QUALITY PROGRAMME FOR HOCKEY TURF (dostępny na [www.FIH.ch](http://www.FIH.ch))

-Karty techniczne oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej oraz oferowanego podkładu elastycznego potwierdzone przez jej producenta.

-Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanych składników systemu nawierzchni tj. podkładu elastycznego, trawy syntetycznej i wypełnienia trawy syntetycznej.

Powierzchnia pokryta sztuczną nawierzchnią 7194,08 m<sup>2</sup>. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6 x 30 cm, na ławie betonowej.

Do projektu przyjęto wariant nawierzchni na macie prefabrykowanej odwodnieniowej i folii z odwodnieniem rurami drenarskim rozmieszczonymi dookoła boiska. W przypadku wyboru maty e-layer należy sporządzić projekt zmieniający sposób odwodnienia boiska systemem drenażu pod boiskiem.

### **Podbudowa pod boisko**

- mata absorbująca uderzenie
- folia PE nieprzepuszczalna gr. min. 0,47mm (przy odwodnieniu wokół boiska)
- kruszywo łamane stabilizowane mech. frakcja 0,075 -31,4mm - gr. 20 cm  $I_s=0,98$
- warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczanego warstwowo do  $I_s=0,97$ , gr. 15cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do  $I_s=0,95$

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  $\pm 4$  mm na łacie 4-ro metrowej.

### **Folia:**

Nieprzepuszczalna folia o następujących parametrach:

1. masa całkowita - min. 160 g/ m<sup>2</sup>
2. grubość folii - min. 0,47 mm
3. przepuszczalność wody – nieprzepuszczalna

### **Wypożenie boiska**

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

Bramka do piłki nożnej 7,32x2,44m. Rama bramki stalowa o przekroju kołowym (rury) wzmocniana w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi. Bramki stałe. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych.

Bramki wyposażone w wsporniki do podtrzymywania siatki. W zestawie siatka wzmocniona ze sznurka średnicy 4mm.

**Komplet powinien zawierać parę bramek.**

#### **Bramki do hokeja na trawie (1 komplet)**

Bramka do hokeja na trawie o wymiarach w świetle 3,66 x 2,14 m, głębokość (ze słupkiem 7 cm) 1,27 m. Rama bramki wykonana z profilu 50x70 mm stalowego ocynkowanego malowanego powłokami ochronnymi, składane wsporniki z rur stalowych oraz bandy ze sklejki. Bramka wyposażona w zaczepy do siatki. Posiadać powinna dwa koła transportowe. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych.

**Komplet powinien zawierać parę bramek.**

### **2.5. BOISKO WIELOFUNKCYJNE**

W ramach opracowania zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej nieprzepuszczalnej, typu natrysk gr. min. 1,3cm na podbudowie elastycznej poliuretanowej gr. 3,5cm na podbudowie z kruszyw. Wymiary zewnętrzne boiska 32,10x19,10m, boisko zawiera pola gry do następujących gier:

Boisko do koszykówki –wymiary zewnętrzne boiska 28,10mx15,10m (pole gry).

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony
- kolor linii - biały

Boisko do siatkówki –wymiary zewnętrzne boiska 18x9m (pole gry).

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony
- kolor linii - żółty

Wokół pola do gry w koszykówkę wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 2,0m z każdej strony boiska. Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 6x30cm. Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytem wysokości 4m. W ogrodzeniu przewidziano bramę dwuskrzydłową o wymiarach 2,5x2,8m stanowiącą wejście oraz w razie potrzeby wjazd techniczny.

## **Wypożalenie boiska**

### **Kosze do koszykówki (1 komplet = 2 kosze)**

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 1,8x1,05m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuskową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

### **Zestaw do siatkówki**

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.

## **Podbudowa pod boisko**

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

- warstwa wyrównawcza, kruszywo łamane (gr. 0 – 4 mm) gr. warstwy: 4cm;
- warstwa nośna z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie, (gr. 4– 31,5 mm) gr. warstwy: 20cm;
- zagęszczona podsypka piaskowa, gr. warstwy: 15cm;

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.

Na tak przygotowaną podbudowę z kruszyw należy ułożyć dodatkową warstwę podbudowy elastycznej poliuretanowej (żwir + granulat SBR + poliuretan), grubość 35mm, którą należy wyszpachlować od góry dla

zamknięcia porów, następnie układamy nawierzchnię poliuretanową typu natrysk.

## Nawierzchnia poliuretanowa dla boiska

### PARAMETRY NAWIERZCHNI

#### Wymagane minimalne parametry techniczne:

Technologia nawierzchni:	natrysk
Wygląd zewnętrzny:	Nawierzchnia typu A wg PN-EN 14877 tablica A1, dolna warstwa z granulatu EPDM z recyklingu lub z granulatu gumowego spełniające wymogi normy PN- EN 14877:2014, na niej warstwa natrysku złożona z lepiszcza poliuretanowego i kolorowego granulatu EPDM z produkcji pierwotnej
Grubość całkowita (mm):	min. 13
Współczynnik tarcia (PTV)	
- nawierzchnia sucha	$\geq 97$
- nawierzchnia mokra	$\geq 75$
Ścieralność Stuttgart	$\leq 0,068\text{mm}$
Twardość (Shore A)	$\geq 65$
Wytrzymałość na rozdzielanie	$\geq 87\text{ N}$
Wytrzymałość na rozciąganie (MPa)	$\geq 0,78$
Wydłużenie podczas zerwania (%)	$\geq 92$
Zdolność amortyzowania siły (%)	$\geq 27$
Dokumenty dotyczące oferowanej nawierzchni niezbędne do przedstawienia Inwestorowi na etapie podpisania umowy:	
- Aprobata Techniczną ITB, Rekomendację Techniczną ITB lub inny dokument wydany przez uprawnioną instytucję certyfikującą, który potwierdzi iż parametry oferowanej nawierzchni są zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz Projektu.	
- Karty techniczne oferowanej nawierzchni potwierdzone przez jej producenta.	
- Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanej nawierzchni	

## 2.6. PIŁKOCHWYTY

Za liniami bramkowymi boiska do hokeja zaprojektowano piłkochwyty z siatki stalowej i polipropylenowym łapaczem piłek wysokości 6m o długości 40m każdy. Długość siatki polipropylenowej to 20m po obu stronach boiska.

Do wykonania piłkochwytów wysokości 6m zastosowano:

- słupki zewnętrzne z rur stalowych ocynkowanych śr. 76,1mm, wysokości 6m – długość 6,5m
- stężenia i zastrzały z rur stalowych ocynkowanych śr. 51mm
- wsporniki do siatki rura stalowa ocynkowana 35x35mm gr.2mm
- siatka stalowa ocynkowana na pełną wysokość
- tuleje stalowe do montażu słupa – głębokość 70cm w gruncie
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe

Tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 50x50cm i głębokości 100cm. Zalewać mieszanką betonową.

Dodatkowo projektuje się łapacze piłek z siatki polipropylenowej o wys. 4,7m mocowane do słupów piłkochwytu za pomocą wysięgników.



Zastosowano:

- wysięgniki z rur stalowych 35x35mm l=0,50m
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 3mm, krawędź oczka 3,5cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewleknięcia liny
- linki naciągowe stalowe

Dookoła boiska wielofunkcyjnego projektuje się piłkochwyty wysokości 4,0m. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku.

- słupki zewnętrzne z rur stalowych ocynkowanych śr. 76,1mm, wysokości 4m – długość 4,5m
- stężenia i zastrzały z rur stalowych ocynkowanych śr. 51mm
- siatka polipropylenowa o oczku 80x80mm na pełną wysokość
- tuleje stalowe do montażu słupa – głębokość 70cm w gruncie
- elementy mocujące siatkę i linki do słupków ocynkowane
- linki naciągowe stalowe

Tuleje należy ustawiać w wykopie o wymiarach 50x50cm i głębokości 100cm. Zalewać mieszanką betonową.

- bramę techniczną 280x253cm z profili 40x40x5mm stalowych ocynkowanych wypełnionych siatką stalową ocynkowaną zgrzewaną;

Rozmieszczenie piłkochwyty pokazano na planie zagospodarowania.

## 2.7. OGRODZENIE

Ogrodzenie boiska do hokeja należy wykonać w taki sposób, aby niemożliwe było przebicie piłki do hokeja przez ogrodzenia ani pod nim. Zaprojektowano ogrodzenie wysokości 1,2m wykonane z siatki stalowej ocynkowanej zgrzewanej o oczkach 4x4cm rozpiętej w ramach z rur stalowych ocynkowanych kwadratowych 40x40mm, ramy osadzone na słupkach stalowych ocynkowanych kwadratowych 40x40mm zabetonowanych w stopach fundamentowych.

- Dolna część ogrodzenia (odbój) wykonana z deski iglastej grubości 2,5cm obitej od strony boiska gumą grubości 10mm i trawą syntetyczną.
- Deska w całości malowana środkami impregnacyjnymi do drewna (kolor do wyboru przez inwestora)
- Pochwyty ciągły na całej długości boiska z rury stalowej ocynkowanej kwadratowej 40x40mm.
- Słupki osadzone są w fundamencie monolitycznym o wymiarach 30x30cm i głębokości 50cm.
- W ogrodzeniu przewidziano furtkę o wymiarach 109x120cm oraz bramę o wymiarach 258x120cm. W miejscach mocowania furtki i bramy występują podwójne słupki.
- Bramę i furtkę wyposażać w skoble uniemożliwiające samoczynne otwarcie się zamknięcia.

## 2.8. TRYBUNY

Przy boisku do hokeja, od strony północno-wschodniej zaprojektowano ustawienie lekkich trybun o konstrukcji stalowej dla 100 osób

Systemowe trybuny - zestaw na 100 osób z siedziskami z oparciem, trybuna 4-rzędowa, konstrukcja nośna - ramy wieloprzęsłowe oraz ramy proste z rur stalowych o kwadratowym przekroju, ocynkowane ogniowo, podstopnie wykonane z galwanizowanej blachy profilowanej, podłoga wykonana jest z prasowanych płyt drewnianych pokrytych osłoną antypoślizgową grubość podłogi wynosi 21mm., w skład trybun wchodzi balustrady boczne i tylne, siedziska z oparciem niskim wykonane metodą wtryskową z polipropylenu, ergonomiczne i profilowane, odporne na mechaniczne uszkodzenia oraz warunki atmosferyczne, rozmiar siedzisk (dł.x głęb.x wys.): 43x40x20cm

Trybunę należy wyposażyć w krzeselka stadionowe, wandaloodporne, ze niskimi oparciami. Przyjęto dla krzesełek kolor biały z wysokim połyskiem. Krzeselko powinno posiadać wymiary zapewniające spełnienie norm bezpieczeństwa na trybunie. Zmiana typu krzeselka wymaga ponowne rozmieszczenie krzeseł z zachowaniem odpowiednich norm.

Krzeselko powinno być wykonane z tworzywa sztucznego zapewniającego odpowiednią wytrzymałość na warunki atmosferyczne oraz odporne na akty wandalizmu. Materiał do produkcji krzeselka powinien być barwiony w masie co daje gwarancję jednolitego koloru. Powinno mieć trwałe połysk oraz być odporne na promieniowanie UV. W siedzisku powinny być wykonane otwory pozwalające na odpływ wody. Krzeselko powinno posiadać wytrzymałość mechaniczną dla najwyższego (4) stopnia intensywności użytkowania. Odporność na uderzenia nawet do -40stopni. Produkt powinien być trudnopalny. Krzeselka należy montować do podestów za pomocą belek montażowych i nóg stalowych wykonanych ze stali ocynkowanej ogniowo. Belki lub nogi powinny być wykonane z profili zamkniętych. Przekroje elementów mogą być różne w zależności od dostawcy krzesełek. Sposób zamocowania i elementy montażu powinny dawać gwarancję bezpieczeństwa użytkowania i nie powinny być łatwo demontowalne.

Trybunę należy montować na podłożu gruntowym przy zastosowaniu punktowych podparć pod nogi – bloczków betonowych.

## 2.9. 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.
- Komplet dokumentacji stanowią wszystkie opracowania branżowe wraz z opisem i Specyfikacją Wykonania i Odbioru Robót.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych wymiary sprawdzać na budowie.
- Wszelkie nazwy firm lub materiałów zostały podane w celu informacyjnym, w przypadku zastąpienia innymi zmiany uzgadniać z architektem lub inwestorem.
- W razie niejasności lub nieścisłości należy skontaktować się z projektantem. Kontakt taki powinien mieć formę pisemną pod rygorem nieważności.
- Właściciel, zarządca i użytkownik (każdy w swoim zakresie) zobowiązany jest podejmować wszelkie czynności zmierzające do zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania, w tym użytkować obiekt jedynie zgodnie z niniejszą dokumentacją, prowadzić okresowe kontrole, odśnieżać drogi komunikacyjne, usuwać nagromadzony śnieg z dachu zapewnić środki ochrony, itp.

Opracował :

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

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**ZSM  
ul. Sportowa 24  
87-500 Rypin  
Działki Nr 353, 355**

INWESTOR:

**Gmina Miasta Rypin  
ul. Warszawska 40  
87-500 Rypin**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

**mgr inż. arch. Piotr JASINIAK  
nr upr.: 7131/45/P/2000**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy boiska przy Zespole Szkół Miejskich przy ul. Sportowej 24 w Rypinie. Zakres opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym gruntu 353 i 355.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty demontażowe i rozbiórkowe
- roboty ziemne
- wykonanie montażu obrzeży
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię boisk
- wykonywanie nawierzchni boisk
- instalacja urządzeń sportowych i trybun
- wykonanie ogrodzenia i piłkochwyłów
- wykonanie odwodnienia boiska
- wykonanie oświetlenia boiska
- prace porządkowe

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren przy Zespole Szkół Miejskich, którego dotyczy przedsięwzięcie jest zabudowany budynkami szkoły. W miejscu projektowanego boiska o nawierzchni ze sztucznej trawy znajduje się boisko trawiaste do likwidacji, okolone bieżnią o nawierzchni żużlowej, która pozostaje bez zmian. Na obszarze przewidzianym pod lokalizację boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej znajduje się asfaltowy plac do nauki jazdy do likwidacji. Teren objęty inwestycją jest płaski i ogrodzony, brak uzbrojenia podziemnego.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** - Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

**roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed

wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami  
związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o  
sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania  
materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice,  
sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków  
wynikających z przepisów BHP.

Miejsce składowania materiałów zawierających azbest oznakować tablicą „Uwaga. Zawiera azbest.”

Opracował :

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

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z-01 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

A-01 RZUT BOISK

SKALA 1:200

A-02 PRZEKRÓJ A-A

SKALA 1:50

A-03 PRZEKRÓJ B-B

SKALA 1:20

A-04 PIŁKOCHWYTY – BOISKO GŁÓWNE

SKALA 1:200/100

A-05 PIŁKOCHWYTY – BOISKO WIELOFUNKCYJNE

SKALA 1:100