

# PROJEKT WYKONAWCZY

## TOM I CZĘŚĆ 1.1

### Projekt przebudowy konstrukcji zadaszienia wraz z wymianą pokrycia dachowego

**Temat opracowania:**

Przebudowa konstrukcji zadaszienia wraz z wymianą pokrycia dachowego boiska – lodowiska OSiR przy ul. Rokosowskiej w Warszawie.

*Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji.*

**Lokalizacja:**

Boisko – lodowisko OSiR przy ul. Rokosowskiej 10  
02-348 Warszawa

Nr ewidencyjny działki 84; jednostka ewidencyjna 14606\_8.0206.84; obręb 2-02-06

**Inwestor:**

Ośrodek Sportu i Rekreacji  
m. st. Warszawy w Dzielnicy Ochota  
Ul. Nowowiejska 37 B  
02-010 Warszawa

**Jednostka projektowa:**

POWERSUN Sp. z o.o.  
ul. Kowalska 9/2, 20-115 Lublin

*Projektanci:*

<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr upr. bud.</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<i>mgr inż. arch. Janusz Lewowski</i>	<i>93/LBOKK/2012</i>	<i>Architektoniczna</i>	<i>09.2018</i>	

**Data:** 09 2018

## Spis treści

### PROJEKT WYKONAWCZY

#### TOM I CZĘŚĆ 1.1

1.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	3
1.1.	Oświadczenia projektantów i sprawdzających.....	3
1.2.	Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających .....	4
2.	ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ .....	7
2.1	PRZEZNACZENIE OBIEKTU, PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE.....	7
2.2	KLASYFIKACJA OBIEKTU, PARAMETRY .....	7
2.3	KONSTRUKCJA - ZAŁOŻENIA OGÓLNE .....	7
2.4	FUNDAMENTY .....	7
2.5	STROPY .....	7
2.6	ŚCIANY.....	7
2.7	DACH.....	7
2.8	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE .....	8
2.9	SUFITY PODWIESZANE .....	8
2.10	BALUSTRADY .....	8
2.11	STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA.....	8
2.12	AŻUROWE EKRANY ELEWACYJNE .....	8
2.13	WENTYLACJA POMIESZCZEŃ .....	8
2.14	OCHRONA TERMICZNA, PRZECIWWILGOCIOWA, AKUSTYCZNA.....	9
2.15	INSTALACJE .....	9
2.16	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	9
2.17	WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW.....	9
2.18	WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	9
2.19	ATESTY I ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA.....	10
2.20	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	10
2.21	ANALIZA PRZESŁANIANIA.....	10
2.22	UWAGI KOŃCOWE .....	10
2.23	PODSUMOWANIE.....	11

# 1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

## 1.1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

### O Ś W I A D C Z E N I E   P R O J E K T A N T Ó W

Stosownie do zapisów art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
(tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)

oświadczamy, że projekt wykonawczy:  
Przebudowa konstrukcji zadaszenia wraz z wymianą pokrycia dachowego  
boiska – lodowiska OSiR przy ul. Rokosowskiej w Warszawie.

*Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji.*

*(nazwa projektu)*

Ośrodek Sportu i Rekreacji  
m. st. Warszawy w Dzielnicy Ochota  
Ul. Nowowiejska 37 B  
02-010 Warszawa

*(inwestor)*

Boisko – lodowisko OSiR przy ul. Rokosowskiej 10  
02-348 Warszawa  
Nr ewidencyjny działki 84; jednostka ewidencyjna 14606\_8.0206.84; obręb 2-02-06

*(adres inwestycji)*

opracowany: 09.2018 r

*(data opracowania projektu)*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
*mgr inż. arch. Janusz Lewowski*  
ARCHITEKT PROJEKTANT

## 1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 77-97/LBOKK/2012

Lublin, dnia 19 czerwca 2012 r.

### DECYZJA nr 93/LBOKK/2012

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4<sup>1</sup> ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**stwierdza się, że**

**Pan**

**mgr inż. arch. Janusz Krzysztof Lewowski**

*urodzony w dniu 23.04.1976r. w Krakowie*

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Mirosław Załuski – Przewodniczący OKK
2. Katarzyna Świącicka-Brzozowska – Wiceprzewodniczący OKK
3. Krzysztof Moczydłowski – Wiceprzewodniczący OKK
4. Jacek Begiełło – Sekretarz OKK
5. Anna Warda – Członek OKK
6. Małgorzata Wałęga – Członek OKK
7. Krzysztof Korona – Członek OKK

#### Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Janusz Krzysztof Lewowski, ul. Agatowa 20/32, 20-571 Lublin
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.
  - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a.a.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
**(wypis z listy architektów)**

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Janusz Krzysztof Lewowski**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **93/LBOKK/2012**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0235**.

Członek czynny od: 23-08-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2018 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LB-0235-C7Y9-563B-Y6D2-79C1**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

## OPINIA TECHNICZNA

Dotycząca możliwości doprowadzenia zadaszona konstrukcji stalowej przekrycia lodowiska OSiR przy ul. Rokosowskiej 10 w Warszawie do należytego stanu technicznego.

Po zapoznaniu się z niżej wymienionymi ekspertyzami dotyczącymi stanu awaryjnego zadaszona, opracowanymi w latach, przez:

- a) Ekspertyza techniczna dotycząca konstrukcji dachowej nad lodowiskiem, zlokalizowanym na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Dzielnicy Ochota przy ul. Rokosowskiej 10 w Warszawie, Instytut Techniki Budowlanej, maj 2009 r.
- b) Opinia techniczna dotycząca przyczyn awarii stalowej konstrukcji nośnej zadaszona sztucznego lodowiska przy ul. Rokosowskiej 10 w Warszawie, dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, wrzesień 2017 r.
- c) Stanowski do „Opinii technicznej dot. Przyczyn awarii stalowej konstrukcji nośnej zadaszona sztucznego lodowiska przy ul. Rokosowskiej 10, w Warszawie autorstwa dr hab. inż. Mirosław Broniewicz”, dr inż. Wojciech Cyganecki, styczeń 2018 r.

**Stwierdzam, że w celu doprowadzenia konstrukcji zadaszona do należytego stanu technicznego, obowiązujących norm oraz przepisów PB, będzie wymagane:**

- demontaż dźwigarów głównych z uwagi na zbyt małą nośność elementów zastosowanych w głównej konstrukcji nośnej wraz z ich wzmocnieniem bądź całkowitą wymianą
- braku odpowiedniego ich stężenia
- sprawdzenie geometrycznej niezmienności w trzech płaszczyznach, istniejących dźwigarów nośnych zadaszona lodowiska, z uwagi na powstałą możliwą deformację poszczególnych elementów konstrukcji w wyniku awarii

**Z uwagi na problematyczny zakres wzmocnienia istniejącej konstrukcji (konieczność demontażu wszystkich elementów) oraz koszt wynikający z przeprowadzenia prac związanych z naprawą i dostosowaniem do obowiązujących norm (częściowa wymiana elementów na większe spełniające warunki Stanu Granicznego Nośności oraz Stanu Granicznego Użytkowności, wzmocnienie przez miejscowe pogrubianie elementów) uważa się za właściwe, iż wykonanie zaprojektowanej nowej konstrukcji będzie bardziej korzystniejsze.**

## 2. ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

### 2.1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU, PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE

Przedmiotem niniejszego opracowania projektowego jest przebudowa istniejącej konstrukcji zadaszania wraz z wymianą pokrycia dachowego boiska – lodowiska OSiR przy ul. Rokosowskiej w Warszawie.

*Kategoria obiektu budowlanego: V – obiekty sportu i rekreacji.*

Projekt przebudowy nie wprowadza zmian w zakresie funkcji boiska – lodowiska, pomieszczeń towarzyszących, ani komunikacji. Ponadto nie wprowadza się zmian w zagospodarowaniu terenu, tzn. nie projektuje się niwelacji ani nadsypywania terenu w sposób utrudniający naturalny odpływ wód opadowych.

W ramach przebudowy planuje się następujące roboty budowlane:

- demontaż membrany stanowiącej aktualnie zadaszanie boiska - lodowiska,
- demontaż konstrukcji, na której rozpięta jest membrana,
- wykonanie nowej konstrukcji wraz z nowym pokryciem dachowym,
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz uziemienia konstrukcji.

### 2.2 KLASYFIKACJA OBIEKTU, PARAMETRY

Obiekt, którego dotyczy przebudowa zalicza się do kategorii V obiektów budowlanych – obiekty sportu i rekreacji.

Zestawienie podstawowych parametrów budynku istniejącego (**zgodnie z inwentaryzacją**):

Lp .	Parametr	Powierzchnia / wymiar
1	Powierzchnia rzutu dachu	33,20 m x 43,35 m = 1439,22 m <sup>2</sup>
2	Wysokość konstrukcji dachu	+9,87 m w najniższym punkcie +11,38 m w najwyższym punkcie
3	Zero obiektu (36,00 m.n.p.m.)	<i>bez zmian</i>

### 2.3 KONSTRUKCJA - ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Główną konstrukcją nośną zadaszania stanowią kratownice stalowe ze spadkiem ukształtowanym w jednym kierunku oparte na słupach stalowych w równym rozstawie co 5,34 m. Projekt nie ingeruje w główną konstrukcję budynku parkingu pod płytą boiska - lodowiska.

### 2.4 FUNDAMENTY

Projekt nie ingeruje w układ ław i ścian fundamentowych budynku parkingu pod płytą boiska - lodowiska.

### 2.5 STROPY

W niniejszym projekcie nie projektuje się stropu.

### 2.6 ŚCIANY

Nie projektuje się ścian zewnętrznych ani wewnętrznych.

### 2.7 DACH

Projektowana konstrukcja przekrycia boisko-lodowiska, to układ słupowo ryglowy pokryty blachą trapezową. Geometria obiektu dobrana jest w sposób zapewniający wymaganą przez Inwestora

przestrzeń, która ma zapewnić funkcjonalność oraz wielozadaniowość obiektu. Konstrukcja zadaszenia jednospadowa o spadku 4,5% (2,60°).

Głównymi elementami konstrukcyjnymi są układy poprzeczne w postaci dźwigarów kratowych trapezowych. Dźwigary stężone za pomocą stężeń połączonych, pionowych oraz bocznych. Wysokość w świetle do pasa dolnego konstrukcji wynosi 7,50m na całej powierzchni obiektu.

Pokrycie dachowe mocowane do płatwi stalowych z profili zimnogiętych typu Z200 mocowanych bezpośrednio do konstrukcji pasa górnego dźwigarów stalowych.

Konstrukcja zadaszenia wsparta na istniejącej konstrukcji ścian żelbetonowych garażu podziemnego.

UWAGA: Demontaż istniejącej konstrukcji oraz istniejącego pokrycia dachowego możliwy tylko przez wyspecjalizowaną ekipę budowlaną. Zdemontowane pokrycie dachowe należy zutylizować na składowisku posiadającym odpowiednie pozwolenia.

Woda deszczowa z dachu odprowadzana będzie liniowo systemem orynnowania o szer. 15 cm do rur spustowych, a następnie do kanalizacji deszczowej.

Rynny i rury spustowe projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej lub tytanowo – cynkowej.

## **2.8 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

Zabezpieczenie elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe, które nie posiadają warstw ochronnych należy zabezpieczyć przed korozją wywołaną czynnikami zewnętrznymi, tj. wilgoć w powietrzu, poprzez ocynkowanie lub powlekanie powłokami antykorozyjnymi.

## **2.9 SUFITY PODWIESZANE**

Nie projektuje się sufitów podwieszanych.

## **2.10 BALUSTRADY**

Projektuje się wymianę bandy oraz ogrodzenia płyty boiska – lodowiska. Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

## **2.11 STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA**

Nie projektuje się stolarki drzwiowej ani okiennej.

## **2.12 AŻUROWE EKRANY ELEWACYJNE**

Projektuje się ażurowe ekrany elewacyjne na wysokości zadaszenia boiska - lodowiska. Spód kranów +7.03, wierzch +11.38

Ekrany zostaną wykonane z siatki zgrzewanej nierdzewnej, zamkniętej o oczkach 50x50 mm, drut grubości 3mm. Siatka w kolorze Antracyt RAL7016.

Podkonstrukcję ekranów będą stanowić profile stalowe zamknięte 80 x 80 x 4 mm przymocowane do dźwigarów. Szczegóły mocowania zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym konstrukcji.

## **2.13 WENTYLACJA POMIESZCZEŃ**

Nie projektuje się wentylacji mechanicznej ani grawitacyjnej. Brak ścian pod zadaszeniem będzie zapewniał odpowiedni naturalny przepływ powietrza.



## **2.14** OCHRONA TERMICZNA, PRZECIWWILGOCIOWA, AKUSTYCZNA

### Izolacja termiczna:

Nie projektuje się.

### Izolacja przeciwwilgociowa:

Główne zewnętrzne izolacje zastosowane w projekcie to: izolacje bitumiczne jako izolacje podwaliny żelbetowej pod słupy od strony północnej. Wszystkie zastosowane izolacje to rozwiązania systemowe - technologia wykonania zgodna z zaleceniami producentów.

### Izolacja akustyczna:

Nie dotyczy.

## **2.15** INSTALACJE

Istniejący obiekt posiada następujące instalacje:

- Wodociągowa
- Kanalizacji deszczowej
- Oświetlenia podstawowego
- Gniazd wtykowych 230V i 400V
- Połączeń wyrównawczych
- Ochrony od porażeń
- Przeciwprzepięciowa
- Odgromowa.

Nie projektuje się nowych instalacji ani przyłączy instalacyjnych, a jedynie przebudowę instalacji wewnętrznych w celu dostosowania ich do nowych rozwiązań konstrukcyjnych.

## **2.16** OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

### Kategoria zagrożenia ludzi:

Ze względu na bezpieczeństwo pożarowe konstrukcja zadaszona boiska – lodowiska nie klasyfikuje się do żadnej z wymienionych w warunkach technicznych kategorii zagrożenia ludzi.

### Klasa odporności pożarowej budynku lub ich części:

Projektowana konstrukcja zadaszona boiska – lodowiska nie stanowi w rozumieniu warunków technicznych *budynku*, w związku z czym w niniejszym projekcie nie rozpatruje się kwestii usytuowania jej z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (omówionych w par. 271 i 273 WT).

## **2.17** WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Obiekt nie jest zlokalizowany w obszarze zainwestowania obiektów lub terenów wpisanych do rejestru bądź wykazu zabytków, uznanych za pomnik historii lub położonych na obszarze utworzonego parku kulturowego (art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami Dz. U. nr 162, poz. 1568).

## **2.18** WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Realizacja niniejszego projektu nie będzie oddziaływać w żaden znaczący sposób na środowisko naturalne, ludzi ani inne obiekty zarówno podczas prowadzenia samych robót budowlanych jak i na etapie eksploatacji obiektu.

## **2.19 ATESTY I ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA**

Materiały i urządzenia techniczne zastosowane do budowy konstrukcji zadaszenia powinny posiadać ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo-badawcze, np. ITB.

## **2.20 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania projektowanej konstrukcji zadaszenia, przeanalizowany w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane / z późniejszymi zmianami /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1422 /.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. 2010 nr 109, poz.719/

nie wykracza poza granice terenu inwestycji. Projektowane zadaszenie nie będzie powodować emisji spalin, hałasu, wibracji, promieniowania ani immisji pośrednich.

## **2.21 ANALIZA PRZESŁANIANIA**

Zgodnie z par. 13 WT projektowane zadaszenia boiska – lodowiska nie powinno uniemożliwiać zapewnienia naturalnego oświetlenia pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku szkoły zlokalizowanego wzdłuż elewacji północnej jak również w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym wzdłuż elewacji wschodniej.

Analizowana wysokość przesłaniania mierzona od poziomu dolnej krawędzi najniższych położonych okien budynku przesłanianego do najwyższej zacieniającej krawędzi obiektu przesłaniającego wynosi odpowiednio:

- dla budynku szkoły – 8,35 m
- dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego – 12,0 m.

Uwzględniając par. 13 pkt 4 powyższe odległości mogą zostać zmniejszone o połowę z uwagi na zabudowę śródmiejską przez co wysokość przesłaniania wynosi odpowiednio:

- dla budynku szkoły – 4,17 m
- dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego – 6,0 m.

W oparciu o wartości dotyczące odległości między budynkami wynikające z przedstawionej mapy należy stwierdzić, że projektowane zadaszenie boiska – lodowiska nie powoduje przesłaniania pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi zarówno w szkole jak i w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Analizowany obiekt przesłaniający znajduje się w odległości większej niż 4,17 m w stosunku do budynku szkoły, w rzeczywistości – 10,73 m; oraz w odległości większej niż 6,0 m w stosunku do budynku mieszkalnego wielorodzinnego – w rzeczywistości 14,15 m.

Sąsiadujący budynek Sali gimnastycznej nie zawiera pomieszczeń przeznaczanych na stały pobyt ludzi. Budynek handlowo – usługowy posiada pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi jedynie od strony ulicy Rokosowskiej, w związku z tym nie analizowano przesłaniania dla tego budynku.

## **2.22 UWAGI KOŃCOWE**

Projektowane roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane. Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, odpowiednimi normami, sztuką budowlaną i przy zachowaniu przepisów BHP.

## **2.23 PODSUMOWANIE**

W ramach zadania związanego ze przebudową konstrukcji zadaszenia boiska - lodowiska wprowadza się zmiany jedynie w kształcie dachu oraz w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych.

Zmiany pozwolą na dalsze bezpiecznie użytkowania boiska - lodowiska.

Projektowana konstrukcja zadaszenia nie wymaga opiniowania przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń pożarowych.

.....  
*Opracował: mgr inż. arch. Janusz Lewowski*