



MIACASA

ARCHITEKTURA

WNETRZA

DESIGN

bartosz@snelewski.pl

www.snelewski.pl

724-255-131

**Projekt budowlany
przebudowy hali sportowej na potrzeby przywrócenia funkcji hali lodowej**

INWESTOR:

Gmina Miasto Zgierz
Pl. Jana Pawła II 16, 95-100 Zgierz

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr ewid. 332/1, obręb Z-129
ul. Wschodnia 2, 95-100 Zgierz

BRANŻA:

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

OPRACOWANIE:

ARCHITEKTURA

MGR INŻ. ARCH. BARTOSZ SNELEWSKI
UPR. BUD. NR 45/LOOKK/2011

BARTOSZ SNELEWSKI
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
45/LOOKK/2011 LO.0759

KONSTRUKCJA

MGR INŻ. ZBIGNIEW SNELEWSKI
UPR. BUD. NR 31/80/WML

mgr inż. ZBIGNIEW SNELEWSKI
Uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi i projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr 31/80/WML

WSPÓŁPRACA

MGR INŻ. ARCH. NINA STROJECKA
UPR. BUD. NR 08/LOOKK/2018

stroj

DATA OPRACOWANIA:

MARZEC 2019

ARCHITEKTURA / KONSTRUKCJA

SPIS TREŚCI

1.INFORMACJE PODSTAWOWE.....	2
2.DANE OBIEKTU.....	2
3.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	2
4.PARAMETRY BUDYNKU	3
5.PROGRAM FUNKCJONALNY.....	4
6.PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC I ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE.....	4
7.WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE.....	8
8.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	8
9.ANALIZA ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	8
10.WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	9
11.WARUNKI OCHRONY SANITARNO – EPIDEMIOLOGICZNEJ I BHP.....	11
12.DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	11
13.UWAGI.....	12
14.INFORMACJA O PRAWIE AUTORSKIM.....	12

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Inwestor

Gmina Miasto Zgierz, Pl. Jana Pawła II nr 16,95-100 Zgierz

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy prawne
- Dokumentacja techniczna (archiwalna) Hali sztucznego lodowiska
- Inwentaryzacja oraz projekty wcześniejszych etapów przebudowy hali
- Ekspertyza techniczna dot. warunków ochrony przeciwpożarowej dla przebudowywanej hali sportowej na potrzeby lodowiska (z 1.10.2018r) - autorzy: rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Kazimierz Szlendak i rzeczoznawca budowlany mgr inż. Julian Kopytowski.
- Mapa do celów projektowych

2. DANE OBIEKTU

Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest na działce nr ewid. 332/1 w obrębie Z-129, przy ul. Wschodniej 2 w Zgierzu.

Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa hali sportowej na potrzeby przywrócenia funkcji hali lodowej. Projekt obejmuje przebudowę głównej płyty hali oraz wybranych pomieszczeń, które ze względów technicznych i użytkowych będą potrzebne do obsługi projektowanej hali lodowej. Hala po przebudowie będzie mogła służyć jako miejsce większych imprez sportowych i kulturalnych (lodowisko przykrywane będzie wtedy podłoga).

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Stan istniejący

Istniejąca hala sportowa znajduje się na terenie głównego kompleksu sportowo-rekreacyjnego Zgierza. Obiekt w tej chwili jest wykorzystywany jako miejsce zajęć sportowych oraz wydarzeń sportowych, kulturalnych i związanych z życiem miasta.

Hala wybudowana została na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego stulecia i przez pierwsze lata mieściła sztuczne lodowisko.

Jest to wyjątkowy obiekt ze względu na drewnianą konstrukcję dachu i wielkość:

- rozpiętość dachu hali głównej – 60 m
- wysokość hali głównej – 15 m
- długość hali głównej – 72 m
- powierzchnia zabudowy – 4120,4 m²
- kubatura 48 189 m³

Hala jest obiektem jednonawowym, zaprojektowanym w układzie konstrukcyjnym poprzecznym. Podstawowymi elementami nośnymi przekrycia hali są

trójprzegubowe dźwigary łukowe z drewna klejonego o rozpiętości 60m. Elementy łuku dźwigarów wychodzące poza obrys głównej hali oparte są przegubowo na fundamentach żelbetowych, a w szczycie połączone przegubowo zwornikiem.

Na poziomie parteru wzdłuż dłuższych boków boiska zlokalizowano pomieszczenia zaplecza – m.in. szatnie, sanitariaty. Wzdłuż krótszych boków zlokalizowano pomieszczenia techniczne. Od poziomu parteru do poziomu piętra wzdłuż obu dłuższych boków zlokalizowano trybuny mieszczące 999 miejsc oraz dwa pomieszczenia komentatorów (dla nie więcej niż łącznie 10 osób). Komunikację między rzędami trybun stanowią schody żelbetowe. Wyjście z trybun bezpośrednio na zewnątrz 4 parami drzwi i schodami zewnętrznymi.

Od strony południowej do budynku hali głównej przylega konstrukcja tzw. „małego łuku” mieszcząca pomieszczenia obsługi hali oraz salę konferencyjną.

Hala w obecnym momencie jest w trakcie przebudowy (przebudowa całej hali podzielona na etapy, do tej pory zmodernizowano/wyremontowano m.in. całą elewację, trybuny, wszystkie pomieszczenia szatni, sanitariatów, obsługi parteru, wymieniono stolarkę okienną i część drzwiową).

Od strony południowej rozpoczęto także budowę nowej hali sportowej, która docelowo będzie połączona z halą istniejącą łącznikiem.

Ocena stanu technicznego

Na podstawie wizji lokalnych, dokumentacji fotograficznej, badań makroskopowych oraz materiałów udostępnionych przez Katedrę Fizyki Budowli i Materiałów Budowlanych Politechniki Łódzkiej (dokonującej okresowych ocen stanu technicznego podporowych łuków drewnianych hali), dokonano oceny stanu technicznego przedmiotowego budynku. Przedmiotem oceny stanu technicznego budynku zostały objęte następujące elementy budynku: ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku, strop, więźba dachowa oraz elementy wykończenia budynku. Ściany konstrukcyjne budynku w stanie dobrym nie stwierdzono zawilgoceń, spękań ani odchylenia od pionu. Brak objawów podciągania kapilarnego co świadczy o dobrym stanie izolacji poziomej. Elewacja budynku, ocieplenie oraz obróbki blacharskie świeżo po remoncie i wymianie. Na dźwigarach stanowiących konstrukcję dachu miejscami zaobserwowano spękania, zawilgocenia i korozję biologiczną. Podsufitka, którą stanowi sklejka – miejscami uszkodzona. Pokrycie dachu szczelne. Regularnie przeprowadzane są prace naprawcze przy wiązarach w zależności od zaleceń konstruktora, stale monitorowane są również ugięcia wiązarów.

W wyniku dokonanej oceny należy określić stan budynku jako dobry, a stan konstrukcji dachu jako średni. Elementy konstrukcyjne zapewniają wystarczającą nośność dla wymaganych obciążeń stałych i użytkowych. Projektowana przebudowa nie zmieni obciążeń dachu budynku. Budynek nadaje się do projektowanej przebudowy.

4. PARAMETRY BUDYNKU

Powierzchnia zabudowy:	4120,4m ²
Powierzchnia użytkowa:	5047,2m ²
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń przebudowywanych:	3581,2m ²
Kubatura:	48 189 m ³

wysokość budynku:	15m
ilość kondygnacji nadziemnych:	2
ilość kondygnacji podziemnych:	0

Projektowana przebudowa nie zmieni charakterystycznych parametrów budynku.

5. PROGRAM FUNKCJONALNY

Pomieszczenia projektowanej przebudowy:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m ²]
0.1	Hala (z galeriami)	3359,10
0.2	Magazyn płyt posadzki	15,80
0.3	Wentylatornia	114,70
0.4	Magazyn płyt posadzki	16,10
0.5	Pomieszczenie osuszacza	20,60
0.6	Pomieszczenie rolby	18,80
0.7	WC niepełnosprawnych	4,50

6. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC I ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Płyta lodowiska i posadzka hali

Zaprojektowano skucie istniejącej posadzki głównej hali. Należy skuć i zdemontować wszystkie istniejące warstwy. Na gruncie należy wykonać podbudowę gr. 20cm z chudego betonu, następnie ułożyć hydroizolację i polistyren ekstrudowany XPS gr. 20cm, a następnie folię. W obrysie projektowanego lodowiska (27x60m, promień łuków narożników – 8,5m), na tak przygotowanym, spoziomowanym podłożu należy umieścić przewody projektowanej instalacji chłodniczej i wykonać płytę żelbetową gr. 14cm. Płytę z betonu wodoszczelnego C20/25 należy zdylatować w polach 5x5m. W odległości 2cm od powierzchni górnej płyty należy ułożyć siatkę zbrojeniową z prętów fi 8mm co 20cm w obu kierunkach. Na lodowisku zaprojektowano warstwę lodu grubości 4cm. W czasie imprez kulturalnych oraz zawodów sportowych (gier zespołowych i innych dyscyplin rozgrywanych na stałej nawierzchni) lód będzie przykrywany za pomocą płyt demontowalnej nawierzchni. Zaprojektowane przykrycie lodu składać się będzie z dwóch warstw – nawierzchni zabezpieczającej gr. 1,3cm (np. Porta Floor Pro Ice lub innej równoważnej) i nawierzchni dla gier zespołowych gr. 2,3cm (np. Reponse lub innej równoważnej). Całą nową posadzkę i lodowisko należy wykonać tak, aby górna powierzchnia posadzki do gier zespołowych po przykryciu lodowiska była na poziomie obecnego poziomu 0,00 budynku.

Poza obrysem projektowanego lodowiska należy pogrubić projektowaną płytę żelbetową do grubości 19,3cm i na niej bezpośrednio ułożyć nawierzchnię gr.1,3cm dla gier zespołowych (np. Reponse lub inna równoważna).

Podczas wykonywania nawierzchni należy zwrócić szczególną uwagę na

dopasowanie poziomu góry nawierzchni przykrywającej lód i tej, poza lodowiskiem.

W południowej części hali, pod posadzką projektuje się kanał technologiczny (wg projektu branżowego).

Pomieszczenia obsługi lodowiska

Na parterze budynku projektuje się przebudowę części pomieszczeń zlokalizowanych w szczytach budynku na potrzeby obsługi hali lodowej.

W części północnej pomieszczenie magazynowe przeznaczono na magazyn posadzki (pom. 0.2.). Zaprojektowano włączenie powierzchni magazynu do wentylatorni. Ściany wentylatorni należy doprowadzić do odporności pożarowej REI120, a strop do odporności REI60. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropie w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów (dla ścian- EI120 i dla stropu EI60). Istniejące otwory należy zamurować cegłą pełną lub bloczkami gazobetonowymi.

Zaprojektowano zmniejszenie węzła cieplnego, w taki sposób, że z istniejącego pomieszczenia wydzielono pomieszczenie magazynu płyt posadzki (o pow. 16,1m²) oraz pomieszczenia: dyżurki, WC, węzła cieplnego i komunikacji (wg projektu wykonawczego II Etapu).

W południowej części hali zaprojektowano pomieszczenie osuszacza, którego ściany należy zabezpieczyć do odporności pożarowej REI120, strop do odporności pożarowej REI60, a powiększony otwór drzwiowy zamknąć drzwiami o odporności EI60. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropie w klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów (dla ścian- EI120 i dla stropu EI60). W tej części hali zaprojektowano też pomieszczenie rolby, w którym stacjonowała będzie elektryczna rolba. W pomieszczeniu tym zaprojektowano powiększenie otworu drzwiowego do szerokości 250cm i montaż nowej bramy.

Po wszystkich robotach związanych z murowaniem i zmianą wielkości otworów ściany pomieszczeń należy wykończyć od wewnątrz tynkiem gipsowym i pomalować na kolor biały. Uzupełniana stolarka drzwiowa analogiczna jak w pozostałej części budynku.

Do płyty lodowej należy doprowadzić przewody zasilające instalację chłodniczą w izolacji pod posadzką z zewnętrznej maszynowni (wg wytycznych dostawcy urządzeń chłodniczych. Pod przyłączy instalacji chłodniczej wykonać kanał technologiczny.

Wzdłuż dłuższych boków lodowiska zaprojektowano odwodnienie liniowe (wg projektu instalacyjnego).

Dostosowanie hali do potrzeb osób niepełnosprawnych

Przy południowej ścianie budynku zaprojektowano dźwig osobowy o konstrukcji samonośnej, dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim.

Wymiary wewnętrzne kabiny – 110x140cm. Stalowa konstrukcja samonośna dźwigu wykończona od zewnątrz szkłem bezpiecznym albo poliwęglanem.

Zaprojektowano płytę fundamentową pod windę jako żelbetową o wymiarach 1,9x1,7m grubości 30cm, wylewane w szalunkach na miejscu (pomiędzy płytą a ścianą budynku dylatacja z papy).

Zaprojektowano posadowienie płyty fundamentowej na gruntach niespoistych.

W przypadku występowania w miejscu posadowienia gruntów spoistych i wysadzi nowych zaleca się wykonanie poduszki żwirowo-piaskowej o grubości min. 40 cm.

Górna rzędna płyty fundamentowej – 15 cm poniżej poziomu terenu – kostki chodnika.

Dla posadowienia na podłożu jednorodnym, średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$ zaprojektowano płytę żelbetową grubości 30 cm z betonu C20/25, zbrojonego górą i dołem siatką z prętów #12 co 20cm za stali AIII- N.

Płyta wylewana na podbudowie z chudego betonu C12/15 gr. 15cm.

Projektowana wytrzymałość płyty fundamentowej min. 35KN/m². Płytę wypoziomować i zabezpieczyć przed działaniem wody (np. smarując dwukrotnie dysperbitem lub innym środkiem o identycznym działaniu).

Konstrukcja platformy mocowana do fundamentu i ściany budynku – zgodnie z wytycznymi producenta.

Uwaga! Wszystkie wymiary oraz sposób wykonania fundamentu dostosować do wybranego modelu dźwigu i wytycznych konkretnego producenta.

W północnej części, na galerii hali, obok istniejących toalet dla kibiców zaprojektowano toaletę dla osób niepełnosprawnych.

Doprowadzenia budynku do wymagań ppoż

Dla przedmiotowego budynku w październiku 2018r została sporządzona ekspertyza techniczna dotycząca warunków ochrony przeciwpożarowej dla przebudowywanej hali sportowej na potrzeby lodowiska, w której wskazano niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi występujące w budynku oraz przyjęto rozwiązania zastępcze i zamiennie.

Obiekt zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Zaprojektowano wydzielenie pożarowe pomieszczenia wentylatorni i osuszacza (ściany REI120, strop REI60) oraz ścianę oddzielenia przeciwpożarową oddzielającą budynek hali od budynku gospodarczego (ścianę oddzielenia stanowić będzie wschodnia ściana budynku gospodarczego). Ponadto projektuje się system sygnalizacji pożarowej obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, a także wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy. Projektuje się także malowanie okuć stalowych dźwigarów – okucia oparcia dźwigara na podporach fundamentu betonowego, łącznika przegubowego w kalenicy oraz połączeń montażowych na długości łuku – farbą ogniochronną FLAME STAL lub PROMAPAINTE SC4 (grubość powłoki 0,3mm).

W korytarzach biegnących wzdłuż dłuższych boków hali zaprojektowano drzwi dymoszczelne – po 1 parze drzwi w korytarzu wschodnim i zachodnim.

Technologia projektowanego lodowiska do gry w hokeja

Projektuje się lodowisko o wymiarach 27x60m z narożnikami zaokrąglonymi łukiem o promieniu 8,5m, które spełniać będzie wszystkie wymagania stawiane lodowiskom, na których odbywają się mecze rozgrywane pod egidą IIHF na terenie Polski.

Lodowisko wyposaża się w demontowalne ławki graczy – 2 szt wzdłuż dłuższego boku lodowiska, każda ławka długości 10m i szerokości 1,5m. Każda ławka graczy wyposażona jest w dwoje drzwi prowadzących na lód i jedno drzwi na zewnątrz. Po przeciwnej stronie ławek zawodników zaprojektowano 2 ławki

kar (każda o długości 4m) oraz ławkę sekretarza zawodów/ławkę sędziowską o długości 5,5m. Każda ławka kar wyposażona jest w drzwi na lód, a ławka sekretarza w drzwi na zewnątrz.

Wokół lodowiska projektuje się bandy wykonane z drewna lub materiałów z tworzyw sztucznych pomalowanych na biało, w taki sposób, że powierzchnia zwrócona w kierunku lodowiska powinna być gładka i nie posiadać żadnych dodatkowych elementów stanowiących przeszkody i mogących powodować kontuzje graczy. Szczeliny pomiędzy elementami tworzącymi bandy nie mogą wynosić więcej niż 3mm. Wysokość band – 107cm od powierzchni lodu. Na dolnej części band projektuje się taśmę odbojową w kolorze żółtym o wysokości 20cm mierząc od powierzchni lodu. Na wysokości 110cm (licząc od betonowej powierzchni pod powierzchnią lodu) projektuje się niebieską listwę, która wyznaczać będzie gdzie kończą się bandy, a zaczynają szyby ochronne. Szyby ochronne z pleksiglasu lub z podobnego materiału akrylowego o grubości 12mm-15mm powinny być przejrzyste i o wysokiej wytrzymałości i muszą być przymocowane do górnej listwy bandy. Szyby należy wyrównać za pomocą słupków, które zapewniają elastyczność konstrukcji. Projektuje się szyby o wysokości 2,4m za bramkami i na odcinku długości 4m od linii uwolnienia w stronę linii niebieskiej. Wzdłuż band bocznych (z wyłączeniem ławek graczy) projektuje się szyby o wysokości 1,8m. Takie same szyby zaprojektowano za oraz po obu stronach ławek graczy oraz boksów kar. Mocowania do szyb ochronnych oraz jakiegokolwiek mocowania do band muszą znajdować się po zewnętrznej stronie lodowiska. Szerokość szczelin pomiędzy szybami ochronnymi nie może wynosić więcej niż 5mm. Szyby ochronne należy mocować w taki sposób, że pojedyncza szyba może zostać wymieniona bez naruszania pozostałych. Ponad szybami w strefach końcowych poza obiema bramkami projektuje się siatki ochronne, które powinny rozciągać się nad lodowiskiem minimum do miejsca styku linii uwolnienia z bandami.

Powierzchnię lodu należy podzielić wzdłuż przez pięć linii, które rozciągają się w poprzek lodowiska i na bandach do wysokości niebieskiej listwy: linia uwolnienia, linia niebieska, czerwona linia środkowa, linia niebieska i linia uwolnienia. Oznaczenia poszczególnych stref i miejsc szczególnych lodowiska należy wykonać zgodnie z rysunkiem oraz wytycznymi IIHF.

Konstrukcja pod kanały wentylacyjne

Dla hali zaprojektowano wentylację mechaniczną (zgodnie z projektem branżowym). Na galeriach wzdłuż dłuższych ścian hali projektuje się konstrukcję wsporczą dla prowadzonych kanałów wentylacyjnych w formie słupów z drewna klejonego kotwionych do żelbetowej płyty stropowej i połączonych ze sobą za pomocą płatwi z drewna klejonego – szczegóły wg opracowań wykonawczych na etapie realizacji.

Sufit napinany

W hali zaprojektowano sufity napinane z elastycznego materiału PVC. Aluminiowe listwy stanowiące stelaż do mocowania sufitów mocować do boków dźwigarów za pomocą wkrętów do drewna - zgodnie z wytycznymi producenta. Sposób rozpinania i napinania sufitu zgodnie z instrukcją producenta (prace te należy zlecić wykwalifikowanej ekipie). Sufit należy rozpiąć w odległości 10cm

od spodu dźwigara, tak aby płatwie oraz ściagi znalazły się ponad sufitem. Spaw materiału na środku między dźwigarami. Kolorystyka sufitu – zgodnie z rysunkiem. Elementy przechodzące przez sufit (wentylacja i oprawy oświetleniowe) należy mocować do wykonanej w tym celu podkonstrukcji i odpowiednio zabezpieczyć i naciągnąć brzegi sufitu.

Przedścianka na galerii

Na galerii, wzdłuż trybun zaprojektowano ściankę z 2x płyty g-k na stelażu aluminiowym. W ścianie wykonać otwory wywiewne (zgodnie z projektem branżowym).

Żaluzje

Na północnej ścianie hali, na piętrze projektuje się system żaluzji wewnętrznych z ruchomymi lamelami sterowanymi elektrycznie. Pionowe nieruchome profile mocowane do płyty żelbetowej stropu oraz do istniejących profili ściany kurtynowej – szczegóły wg opracowań wykonawczych na etapie realizacji. Istniejące okna w południowej ścianie hali należy okleić folią antisol.

Istniejące wywietrzaki w dachu

Wywietrzaki wentylacyjne znajdujące się w kalenicy hali należy zaślepić i zaizolować wełną mineralną.

Przejścia instalacyjne przez dach hali

Po wykonaniu przejść kanałów wentylacji mechanicznej przez istniejący dach hali należy wykonać obróbki blacharskie (w kolorze dachu), które uniemożliwią wnikanie do wnętrza wody.

7. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

Budynek jest wyposażony w instalacje: elektryczną, odgromową, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, ciepłej i zimnej wody użytkowej, hydrantową. Dla głównego pomieszczenia hali zaprojektowano dodatkowo instalacje wentylacji mechanicznej, osuszacza, chłodzenia lodu oraz zaprojektowano przebudowę instalacji elektrycznej. Szczegóły wg projektów branżowych stanowiących część niniejszego opracowania.

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zgodnie z przeprowadzonym audytem energetycznym budynku – bez zmian.

Ściany zewnętrzne:

U dla ściany zewnętrznej ocieplonej 20cm wełny mineralnej = $0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dach:

Współczynnik U dla dachu = $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi zewnętrzne:

$U_{\text{max}} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna:

$U_{\text{max}} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściany zewnętrzne, dach, wymiana okien oraz drzwi stanowiły przedmiot Etapu I realizacji inwestycji przebudowy hali sportowej, który został już ukończony. W momencie projektowania przebudowy Etapu I wymagania stawiane współczynnikom U dla poszczególnych przegród były spełnione.

Projektowana podłoga na gruncie:

Współczynnik U dla podłogi na gruncie = $0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dopuszczalne $U_{\text{max}}=0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Szacowane zapotrzebowanie na energię pierwotną i końcową:

Nie dotyczy (budynek istniejący poddawany przebudowie)

9. ANALIZA ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Energia elektryczna:

Budynek posiada istniejące przyłącze energetyczne. Zastosowanie alternatywnych źródeł energii jest nieuzasadnione ekonomicznie.

Ogrzewanie:

Budynek posiada istniejące przyłącze sieci ciepłowniczej. Zastosowanie alternatywnych źródeł energii jest nieuzasadnione ekonomicznie.

Ciepła woda użytkowa:

Możliwe jest zastosowanie odzysku ciepła z agregatu maszynowni lodowiska – do decyzji Inwestora.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Dla przedmiotowego budynku w dn. 1 października 2018r została sporządzona Ekspertyza techniczna dotycząca warunków ochrony przeciwpożarowej dla przebudowywanej hali sportowej na potrzeby lodowiska. Opracowanie wykonali: rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Kazimierz Szlendak i rzeczoznawca budowlany mgr inż. Julian Kopytowski.

Charakterystyka zagrożenia pożarowego

Przebudowywana hala sportowa jest budynkiem dwukondygnacyjnym o powierzchni użytkowej $5047,2 \text{ m}^2$ i wysokości 15m.

Materiałami palnymi mogącymi znajdować się w budynku są przede wszystkim sprzęt sportowy, odzież, a także w nieznaczej ilości meble oraz materiały biurowe.

W budynku wydzielono pożarowo pomieszczenia wentylatorni i osuszacza. Budynek ogrzewany z lokalnego węzła ciepłego.

Kategoria zagrożenia ludzi:

Budynek został zakwalifikowany do kategorii ZLI. Budynek zakwalifikowano jako średniowysoki, dwukondygnacyjny.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:

W budynku wydzielono pożarowo pomieszczenia wentylatorni i osuszacza stanowiące strefę pożarową PM o średniej gęstości obciążenia ogniowego wynoszącej $Q < 500 \text{ MJ/m}^2\text{K}$. Powierzchnia pomieszczenia wentylatorni: $114,7 \text{ m}^2$ powierzchnia pomieszczenia osuszacza: $20,6 \text{ m}^2$.

Zagrożenie wybuchem:

Brak pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów:

Klasa odporności ogniowej dla budynku – C (poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9m nad poziomem terenu).

Wymagania dla elementów budynku:

Konstrukcja nośna R60

Dach-konstrukcja: R15

Strop: REI60

ściana zewnętrzna EI30 (nośna REI30)

ściana wewnętrzna: EI15

Pokrycie dachu: RE15

Podział na strefy pożarowe:

Budynek zawiera jedną strefę pożarową ZLI o powierzchni: 4914m².

ROZMIAR STREF POŻAROWYCH NIE PRZEKRACZA DOPUSZCZALNYCH WARTOŚĆ OKREŚLANYCH PRZEZ PRZEPISY TECHNICZNO – BUDOWLANE (do 5 000m²).

Warunki ewakuacji:

Z trybun ewakuacja czterema bezpośrednimi wyjściami na zewnątrz. Z poziomu boiska ewakuacja przez pomieszczenie „wjazdu na płytę boiska” lub przez dwuskrzydłowe drzwi do korytarzy i drogami komunikacji ogólnej na zewnątrz. Bramy ewakuacyjne pomieszczenia „wjazdu na płytę boiska”, rozwieralne, otwierane automatycznie podczas sygnalizacji pożaru i wpięte do SSP.

Przyjęto dwa warianty ewakuacji:

I wariant:

Impreza o charakterze sportowym gdzie na parterze przebywa około 50-100 osób (zawodnicy oraz osoby związane) a na trybunach znajduje się max. 1009 osób (razem z komentatorami).

- maksymalna długość przejścia i dojścia w poziomie (trybuny) – 25,6m

- maksymalna długość dojścia w pionie (trybuny) – 14m

- maksymalna długość przejścia i dojścia w poziomie (boisko) – 55m

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji – 8 min. 10 s.

II wariant:

Impreza o charakterze kulturalno – rozrywkowym typu koncert gdzie około 60% powierzchni płyty zostało udostępnione dla publiczności. Na płycie boiska może maksymalnie przebywać 1200 osób.

- maksymalna długość przejścia i dojścia w poziomie – 55m

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji – 9 min. 12 s.

Woda do wewnętrznego gaszenia pożaru:

Budynek wyposażony jest w hydranty wewnętrzne.

Odległość od innych obiektów:

Od północy w odległości około 20,5m znajduje się dwukondygnacyjny, murowany budynek tzw. małej hali sportowej. Od południa w odległości około 5m posadowiono jednokondygnacyjny, murowany budynek gospodarczy. Ścianę wschodnią budynku gospodarczego (znajdującą się w odległości mniejszej niż 8m

przechowywania, a także planów obiektu powinien zapewnić możliwość ich natychmiastowego wykorzystania na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych.

Ze względu na wysokość budynków nie jest wymagany montaż dźwigu przystosowanego do potrzeb ekip ratowniczych.

11. WARUNKI OCHRONY SANITARNO – EPIDEMIOLOGICZNEJ I BHP

Budynek spełnia wymagania sanitarno – epidemiologiczne oraz BHP. W przebudowywanej hali zapewniono wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną.

Na czas trwania imprez masowych (większych koncertów i wydarzeń sportowych i kulturalnych) przewiduje się ustawienie dodatkowych toalet przenośnych (typu toi-toi) na zewnątrz obiektu, w odległości nie większej niż 75m od budynku.

12. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wejście do budynku (w poziomie) terenu umożliwia wjazd do środka osobom niepełnosprawnym. Drzwi prowadzące na boisko bez progu. Dla niepełnosprawnych kibiców, przy południowej ścianie budynku, zaprojektowano dźwig osobowy umożliwiający wjechanie na poziom trybun. Na tym poziomie zaprojektowano także toaletę dostosowaną do potrzeb osób poruszających się na wózku inwalidzkim.

13. UWAGI

- Należy zawiadomić projektanta na 1 dzień przed zamierzonym rozpoczęcie prac budowlanych.
- Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego muszą uzyskać akceptację głównego projektanta oraz w zależności od ich zakresu odpowiednich projektantów branżowych.
- Dopuszcza się zastosowanie innych niż wskazane w projekcie budowlanym materiałów budowlanych o nie gorszych lub lepszych parametrach technicznych. Zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszelkie wymiary sprawdzić przed rozpoczęciem prac na budowie.
- W przypadku wystąpienia niezgodności pomiędzy projektami branżowymi i architekturą należy przed realizacją skonsultować się z projektantem na etapie wykonawczym.
- Przed zamówieniem i montażem wszystkich elementów wyposażenia budynku, w szczególności: okien, drzwi itp. należy dokonać precyzyjnego pomiaru na budowie.
- Przy wytyczeniu budynku w terenie należy bezwzględnie zachować odległości od granic działek sąsiednich.

14. INFORMACJA O PRAWIE AUTORSKIM

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim i prawami pokrewnymi.

Nie może być kopiowane, rozpowszechniane i modyfikowane bez uprzedniej, pisemnej zgody właściciela.

OPRACOWANIE

ARCHITEKTURA:

MGR INŻ. ARCH. BARTOSZ SNELEWSKI
UPR. BUD. NR 45/LOOKK/2011

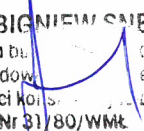

BARTOSZ SNELEWSKI
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA PRAC ARCHITECTONICZNYCH
W SPECJALNOŚCI ARCHITECTONICZNE
Nr 45/LOOKK/2011

MGR INŻ. ARCH. NINA STROJECKA
UPR. BUD. NR 08/LOOKK/2018



KONSTRUKCJA:

MGR INŻ. ZBIGNIEW SNELEWSKI
UPR. BUD. NR 31/80/WMŁ


mgr inż. ZBIGNIEW SNELEWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru budowlanego
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr 31/80/WMŁ

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

166-A-01	Rzut parteru	1:200
166-A-02	Rzut piętra	1:200
166-A-03	Rzut parteru - detale	1:100
166-A-04	Przekrój przez halę	1:100
166-A-05	Podkonstrukcja kanałów wentylacyjnych	1:100
166-A-06	Technologia boiska hokejowego	1:200
166-A-07	Rzut sufitu	1:200