

**ZAKŁAD USŁUGOWY PROJEKTOWANIA NADZORU BUDOWLANEGO I OCENY
STANU TECHNICZNEGO BUDYNKÓW**

inż. RYSZARD KOWALSKI

80-180 GDANSK UL. II Brygady 132

uzrk@poczta.onet.pl

NIP 583-020-98-32

0601-689-199

142/486/21

OPINIA TECHNICZNA

Dotycząca: oceny stanu technicznego pokrycia dachów pływalni położonych w Gdańsku Osowej przy ul. Siedleckiego, Gdańsku Oruni przy ul. Smoleńskiej oraz w Gdańsku Stogach przy ul. Stryjewskiego

**Zamawiający: Gdański Ośrodek Sportu
80-221 Gdańsk ul. Traugutta 29**

Opracował: inż. Ryszard Kowalski

Wrzesień 2021 r.

1. Wstęp

- 1.1. Opinię techniczną dotyczącą ustalenia stanu technicznego dachów na Pływalniach przy ul. Strzebińskiego w Gdańsku Stogach, Smoleńskiej w Gdańsku Oruni oraz Siedleckiego w Gdańsku Osowie opracowano na podstawie zlecenia otrzymanego od Zamawiającego.
- 1.3. Celem opinii jest ocena stanu technicznego pokryć dachowych nad pływalniami wraz z ustaleniem przyczyn ich przecieków.
- 1.4. Dokumenty wykorzystane do opracowania:
 - Ustawa z dnia 07-07-1994r Prawo budowlane. (tj. Dz. U. z 2017r poz. 1332z późn. zm.) zwana dalej P.B.
 - Projekt budowlany zamienny architektury pn.: Rozbudowa obiektu szkolnego o budynek basenu w Szkole Podstawowej nr 81 przy ul. Siedleckiego w Gdańsku sporządzony przez mgr inż. arch. Katarzynę Głomowską w 2016 r.
 - Projekt wykonawczy architektury pn.: Rozbudowa obiektu szkolnego o budynek basenu w Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 przy ul. Smoleńskiej 6/8 w Gdańsku sporządzony przez mgr inż. arch. Katarzynę Głomowską w 2016r
 - Dokumentacja powykonawcza rozbudowy obiektu szkolnego o budynek basenu przy Szkole Podstawowej nr 11 w Gdańsku przy ul. Strzebińskiego 28 sporządzony przez mgr inż. arch. Katarzynę Głomowską w 2016 r.

- 1.5. Ograniczenia i zastrzeżenia

Opinia została sporządzona na podstawie informacji uzyskanych od użytkowników, oględzin i pomiarów mikroklimatu pomieszczeń bez dokonywania odkrywek elementów objętych gwarancją wykonawcy.

Wszelkie informacje i literatura wykorzystana w tym opracowaniu zostały przyjęte w dobrej wierze przyjmując, że są poprawne pod względem merytorycznym. Nie ponoszę odpowiedzialności za wady powstałe skutek oparcia się na stanie przedmiotu wynikającym z przedstawionych informacji, jeśli brak było podstaw do kwestionowania ich zgodności ze stanem rzeczywistym, lub też ustalenie stanu rzeczywistego było niemożliwe.

Nim, opracowanie sporządzono zgodnie z zamówieniem, w oparciu o obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej i stanowi ono komplet dokumentacji niezbędnej do realizacji celu, jaki został określony w zleceniu Zamawiającego i wchodzi w zakres prowadzonej przez mnie działalności gospodarczej zarejestrowanej w ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta w Gdańsku pod nr 267 w dniu 10-01-1989 r.

2. Opis problemu

2.1. Pływalnia położona w Gdańsku Osowie przy ul. Siedleckiego 14

Pływalnia usytuowana przy ul. Siedleckiego w Gdańsku przylega bezpośrednio od budyńku Szkoły Podstawowej

Zabudowa składa się z dwóch obiektów o zróżnicowanej wysokości z przeznaczeniem na właściwą halę pływalni o wysokości około 8,20m powyżej poziomu terenu oraz części socjalnej o wysokości około 4,0m powyżej poziomu terenu.

Hala pływalni składa się z kondygnacji nadziemnej oraz podbasenia położonego poniżej poziomu terenu. Dach hali pływalni jednopadkowy, oparty jest na dźwigarach z drewna

klejonego. Pokrycie dachu o projektowanym spadku 5,25% co odpowiada 3° , zgodnie z projektem składa się z:

- papa wierzchniego krycia termozgrzewalna
- papa podkładowa mocowana mechanicznie
- termoizolacja z wełny skalnej grubości 30cm
- papa paroizolacyjna
- blacha trapezowa T60
- sufit podwieszany z wełny szklanej podwieszanej ok. 200mm poniżej blachy trapezowej.

Część socjalna, w której znajdują się szatnie, sanitariaty oraz pomieszczenia pomocnicze do obsługi basenu jest obiektem o jednej kondygnacji nadziemnej i jednej podziemnej. Na dachu zlokalizowano aparaturę wentylacyjną. Konstrukcja dachu wykonana jest z płyty żelbetowej monolitycznej. Pokrycie dachu o nachyleniu 2% co odpowiada $1,15^\circ$, zgodnie z projektem składa się z następujących warstw:

- papy nawierzchniowej termozgrzewalnej
- papy podkładowej mocowanej mechanicznie
- wełny mineralnej o grubości 30cm
- warstwy spadkowej z keramzytu
- papy paroszczelnej
- stropu żelbetowego o grubości 20cm
- sufitu podwieszanego opuszczonego o 60-110 cm poniżej stropu

Ściany zewnętrzne części nadziemnej budynku murowane z bloczków wapienno-piaskowych, ocieplane od zewnątrz wełną mineralną o grubości 22cm. Ściany attyki powyżej połaci dachowej nad basenem dodatkowo ocieplono wełną mineralną o grubości 10cm

Odprowadzenie wody opadowej z dachu rozwiązano za pomocą grawitacyjnego systemu rur spustowych wewnętrznych oraz przepustów awaryjnych.

2.2. Pływalnia położona w Gdańsku Oruni przy ul. Smoleńskiej 6/8

Pływalnia usytuowana przy ul. Smoleńskiej w Gdańsku przylega bezpośrednio od budynku Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego

Zabudowa składa się z dwóch obiektów o zróżnicowanej wysokości z przeznaczeniem na właściwą halę pływalni o wysokości około 8,20m powyżej poziomu terenu oraz części socjalnej o wysokości około 4,0m powyżej poziomu terenu.

Hala pływalni składa się z kondygnacji nadziemnej oraz podbasenia położonego poniżej poziomu terenu. Dach hali pływalni jednospadkowy, oparty jest na dźwigarach z drewna klejonego. Pokrycie dachu o projektowanym spadku 5,25% co odpowiada 3° składa się z:

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia
- papa podkładowa mocowana mechanicznie
- termoizolacja z wełny skalnej grubości 30cm
- papa paroizolacyjna
- blacha trapezowa T60
- sufit podwieszany z wełny szklanej podwieszany bezpośrednio pod blachą trapezową.

Część socjalna, w której znajdują się szatnie, sanitariaty oraz pomieszczenia pomocnicze do obsługi basenu jest obiektem o dwóch kondygnacjach nadziemnych. Na dachu zlokalizowano aparaturę wentylacyjną. Konstrukcja dachu wykonana jest z płyty żelbetowej monolitycznej. Pokrycie dachu o nachyleniu od 4,8% do 2% co odpowiada od $2,8^\circ$ do $1,15^\circ$ i składa się z następujących warstw:

3. Ocena stanu technicznego

3.1. Pływalnia położona w Gdańsku Osowie przy ul. Siedleckiego 14

Obiekt jest prawidłowo eksploatowany zgodnie z przeznaczeniem na zajęcia z dziećmi pobliskiej szkoły podstawowej oraz komercyjnie w godzinach popołudniowych. Zgodnie z oświadczeniem Kierownika obiektu pływalnia czynna jest w godz. od 6⁰⁰ do 22⁰⁰ w dni powszednie oraz w godz. 7⁰⁰ ÷ 22⁰⁰ w niedziele. W hali basenowej wentylacja mechaniczna uruchomiona jest w sposób ciągły. Temperatura powietrza utrzymywana jest na stałym poziomie, tylko w godzinach nocnych nieznacznie obniżona jest wymiana powietrza. W trakcie oględzin temperatura powietrza w hali basenowej wynosiła 27,7°C a wilgotność względna powietrza 63%, natomiast w pomieszczeniach socjalnych przylegających do hali basenowej temperatura powietrza wynosiła 25,5°C przy wilgotności względna powietrza 63%.

W trakcie oględzin połaci dachowych stwierdziłem występowanie następujących nieprawidłowości:

- wpusty dachowe na dachu nad halą basenową usytuowane są powyżej połaci dachu, przeciw spadki w bezpośrednim sąsiedztwie wpustów wynoszą około 1%
- konstrukcja wsporcza pod panele solarne jest nieprawidłowo uszczelniona (na 16 z 30 podpór występują nieciągłości pokrycia)
- opierzenia blacharskie korony murów attykowych posiada spadki na zewnątrz wynoszące 3%
- wsporniki mocujące drabinę ewakuacyjną, wykonane ze stali ocynkowanej uległy korozji elektrochemicznej
- pokrycie płaszczyzny pionowej murów attykowych na dolnym dachu z papy zgrzewalnej nie zostało ułożone na koronie muru attykowego ani też zamocowane mechanicznie, co spowodowało odspojenie papy od podłoża,
- brak opierzeń wodochronnych na styku połaci dachowej ze ścianą hali basenowej zabezpieczających ściany wyższej części budynku przed wodą rozbryzgową skutkującą obniżeniem izolacyjności termicznej ściany oraz możliwością wystąpienia korozji biologicznej w izolacji z wełny mineralnej.

W hali basenowej wystąpiły zacieki wody na:

- ścianie zewnętrznej,
- bocznych płaszczyznach dźwigarów stropowych z drewna klejonego,
- obudowie rury spustowej odprowadzającej wody opadowe z dachu
- sufitach podwieszonych w części niższej (socjalnej).

Przyczyną występujących zacieków na ścianie zewnętrznej jest nieszczelność połaci dachowej w miejscach montażu konstrukcji stalowej podpierającej panele solarne na dachu.

Przyczyną zacieków wody na bocznych płaszczyznach dźwigarów dachowych wykonanych z drewna klejonego jest kondensacja pary wodnej pochodzącej z atmosfery basenowej.

Przyczyną uszkodzenia obudowy rury spustowej w środkowej części hali basenowej (oś „F”) jest nieszczelność rury spustowej odprowadzającej wody opadowe z połaci dachu.

Przyczyną zawilgocenia stropów podwieszonych w pomieszczeniach socjalnych jest kondensacja pary wodnej znajdującej się w atmosferze pomieszczeń.

3.2. Pływalnia położona w Gdańsku Oruni przy ul. Smoleńskiej 6/8

Obiekt jest prawidłowo eksploatowany z przeznaczeniem na zajęcia sportowe młodzieży oraz imprezy masowe.

