

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy

Ustawa – Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 roku i wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi, a w szczególności:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 lipca 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.2. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Krytej Pływalni na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji w miejscowości Sokółka.

1.3. Cel ekspertyzy

Celem ekspertyzy jest określenie możliwości przeprowadzenia docieplenia oraz remontu budynku pływalni oraz określenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

1.4. Zakres ekspertyzy

Zakresem ekspertyzy objęty został cały budynek oraz otaczający go teren.

1.5. Podstawy merytoryczne dla opracowania ekspertyzy

- własna inwentaryzacja architektoniczno-budowlana z lipca 2022r.
- wizje lokalne dokonane w lipcu 2022r.
- materiały fotograficzne istniejącego stanu konstrukcji obiektu
- Kazimierz Czapliński „Sposób i forma opracowania ekspertyz budowlanych” Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2012r.
- Lech Rudziński „Konstrukcje murowe remonty i wzmocnienia” Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, Kielce 2010r.
- „Remonty i modernizacje budynków” Wydawnictwo VERLAG DASHOFER wyd. 2001r. Warszawa, aktualizacja 2009r.
- J. Thierry i St. Zaleski „Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji” wyd. III Arkady, Warszawa 1982r.
- Dokumentacja archiwalna budynku
- Obowiązujące normy

2. OPIS TECHNICZNY OBIEKTU

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek Krytej Pływalni w Sokółce zaprojektowany został w roku 1998. Jest to budynek piętrowy w części socjalnej i parterowy w części basenowej i zaplecza, całkowicie podpiwniczony. Na parterze zlokalizowana jest część basenowa, sanitariaty, siłownia i pomieszczenia socjalne. Piętro przeznaczone zostało na pomieszczenia biurowe oraz salę zabaw. Podziemie budynku i podbasenie zajmują instalacje technologiczne, grzewcze i wentylacyjne. Konstrukcję nośną budynku stanowi układ słupowo ryglowy. Konstrukcja oparta jest na siatce modularnej. W części halowej występuje konstrukcja jednonawowa o rozpiętości 17,10m, w części zapleczerwowej i użytkowej występuje konstrukcja dwunawowa o szerokości traktów 3,90 i 6,00m. Budynek posiada dach na trzech różnych poziomach – pierwszy, dwuspadowy nad siłownią, - drugi, jednospadowy nad częścią zapleczerwową, - trzeci, jednospadowy na dźwigarach klejonych nad halą basenową.

2.2. Charakterystyczne dane obiektu

Powierzchnia użytkowa cz. nadziemnej – ok. 1 858,09m²

Ilość kondygnacji nadziemnych – 2

Ilość kondygnacji nadziemnych – 1

Szerokość budynku – 56,37m

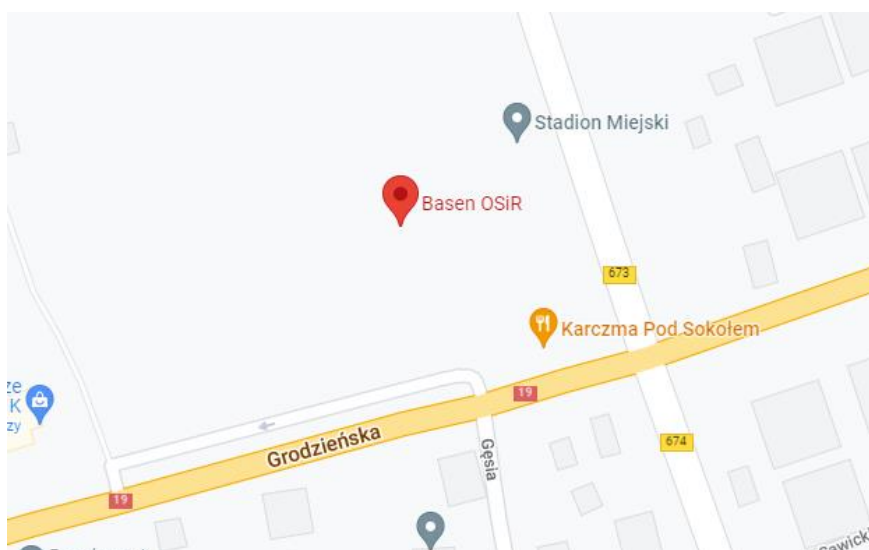
Długość budynku – 29,44m

Wysokość budynku – 9,20m

Kubatura budynku – ok. 12 6234m³

Poziom posadowienia parteru – 166,00m n.p.m.

Powierzchnia zabudowy – ok. 1 400m²



Fot. Nr 1 – Lokalizacja budynku



Fot. Nr 2 – Elewacja frontowa (wejście główne)



Fot. Nr 3 – Elewacja frontowa



Fot. Nr 4 – Elewacja boczna (zachodnia)



Fot. Nr 5 – Elewacja tylna (północna)



Fot. Nr 6 – Elewacja boczna (wschodnia)

3. STAN TECHNICZNY OBIEKTU

Ocena na podstawie zaobserwowanego zachowania się konstrukcji w przeszłości, w aspekcie oceny stanu granicznego użyteczności z uwagi na to, że obiekt zaprojektowano i wykonano wg wcześniej obowiązujących przepisów, norm i wiedzy budowlanej.

Na podstawie opracowania WACETOB z 2000r. przyjęto następujące kryteria:

<i>Lp.</i>	<i>Klasyfikacja stanu techn. elementu</i>	<i>Procentowe zużycie</i>	<i>Kryterium oceny</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
1.	b. dobry	0-10	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.
2.	dobry	11-25	Element budynku nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.
3.	średni	26-50	Element budynku utrzymany jest zadowalająco . Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.
4.	niezadowalający	51-60	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu . Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5.	zły	61-70	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont kapitalny.
6.	awaryjny	pow. 70	Element budynku nadaje się do likwidacji / wymiany.

- 3.1. Fundamenty** – ławy żelbetowe wykonane na głębokości ok. -4,40m w odniesieniu do projektowanego poziomu terenu 0,00m. Pod słupy konstrukcji nośnej wykonane zostały stopy fundamentowe posadowione na głębokości posadowienia ław fundamentowych. Ściany fundamentowe wykonane są jako żelbetowe.
Nie przeprowadzono odkrywek fundamentów.

STAN TECHNICZNY – DOBRY

Na podstawie analizy zachowania ścian konstrukcyjnych nadziemna stwierdzono, że stan techniczny fundamentów jest dobry.

- 3.2. Ściany konstrukcyjne** – ściany na wszystkich kondygnacjach budynku wykonane są jako murowane z cegły pełnej wzmacniane trzpieniami żelbetowymi. Ściana szczytowa nad zapleczem wykonana jest w konstrukcji stalowej lekkiej ze stali profilowej zimnogiętej.

STAN TECHNICZNY - DOBRY

Brak zagrożeń konstrukcji. Brak widocznych spękań ani śladów zawilgocenia.

- 3.3. Stropy** – wykonane z płyt betonowych krzyżowo zbrojonych opartych na żebrach układu szkieletowego. Trybuna wykonana na szkielecie stalowym opartym na konstrukcji żelbetowej.

STAN TECHNICZNY DOBRY

Stropy nie mają spękań ani rys.



Fot. Nr 7 – Strop nad parterem



Fot. Nr 7 – Strop nad piwnicą

3.4. Wieżba dachowa i pokrycie

- nad częścią zapleczową i siłownią – dach jednospadowy i dwuspadowy w konstrukcji krokwiowo-płatwiowej, pokryty blachodachówką

STAN TECHNICZNY – ŚREDNI

Pokrycie dachu nad częścią zapleczową i siłownią jest w dobrym stanie technicznym jednak widoczne są ślady zużycia. Nie wykryto przecieków do środka.



Fot. Nr 8 – Dach nad częścią zapleczową i siłownią

- **nad halą basenową** – dach jednospadowy w postaci dźwigarów klejonych, łukowych, pokryty blachą dachówkowopodobną

STAN TECHNICZNY – AWARYJNY

Na wszystkich głównych elementach nośnych występują liczne zacieki oraz przebarwienia świadczące o występowaniu nieszczelności pokrycia dachowego. Na płatwiach i dźwigarach występują nieregularne poziome spękania i rozwarstwienia mające charakter powierzchniowy (do ok. 3cm wgląd belki). Długość pojedynczych uszkodzeń zawiera się w przedziale od 20cm do 2,00m, a ich rozwarstość nie przekracza 2mm. Rozwarstwienia oraz pęknięcia są rozmieszczone w sposób nieregularny zarówno na wysokości jak i po długości belek. Znaczną intensyfikację uszkodzeń zidentyfikowano w okolicach szklanej fasady gdzie widoczna jest również znaczna degradacja warstw ochronnych drewna. Pokrycie dachu w postaci blachodachówki jest nieszczelne (widoczne są zacieki od wewnątrz budynku). Zamoczenie warstw pokrycia dachowego obserwowane jest w trakcie opadów z czego wynika, że główną przyczyną obecnego stanu konstrukcji dachu nie jest woda pochodząca z kondensacji tylko nieszczelności w poszyciu. Wykryto także, że wiatroizolacja jest wykonana z materiału nietrwałego. Dodatkowo brak jest odpowiedniej wentylacji przestrzeni pomiędzy poszyciem z blachy a wełną. W złym stanie jest również sufit podwieszany – widoczne są ślady po zamoczeniach, występują braki pojedynczych kasetonów.



Fot. Nr 9 – Widok dźwigarów głównych z widocznymi przebarwieniami



Fot. Nr 10 i 11 – Widok sufitu podwieszanego z widocznymi śladami po zamoczeniu



Fot. Nr 12 – Widok płatwi z drewna klejonego przy szklanej fasadzie



Fot. Nr 13 – Widok dachu od zewnątrz

3.5. Nadproża – monolityczne żelbetowe

STAN TECHNICZNY – DOBRY

Na podstawie analizy zachowania ścian oraz braku uszkodzeń stolarki stwierdzono, że stan techniczny nadproży jest dobry. Brak widocznych spękań i ugięć.

3.6. Podciągi – wykonane jako belki monolityczne żelbetowe

STAN TECHNICZNY – DOBRY

Na podstawie analizy zachowań ścian konstrukcyjnych oraz stropów stwierdzono, że stan techniczny podciągów jest dobry.

3.7. Słupy – monolityczne żelbetowe

STAN TECHNICZNY – DOBRY

Słupy w stanie nienaruszonym, brak widocznych uszkodzeń czy spękań.

3.8. Schody wewnętrzne – wykonane jako płytowe w konstrukcji żelbetowej

STAN TECHNICZNY – B. DOBRY/DOBRY

Schody mają widoczne, nieduże ślady użytkowania. Brak widocznych uszkodzeń czy spękań zarówno stopni jak i płyty.



Fot. Nr 14 – Schody na piętro



Fot. Nr 15 – Schody do piwnicy

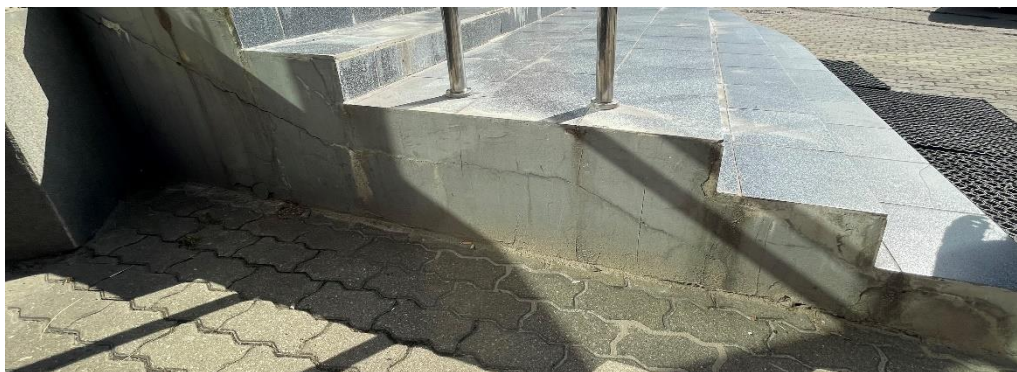
- 3.9. Schody zewnętrzne z pochylnią** – wykonane jako monolityczne żelbetowe. Podpory pod płytę również wykonano jako żelbetowe Fundamenty pod podpory wykonano punktowo z kręgów żelbetowych prefabrykowanych wypełnionych betonem.

STAN TECHNICZNY – ŚREDNI

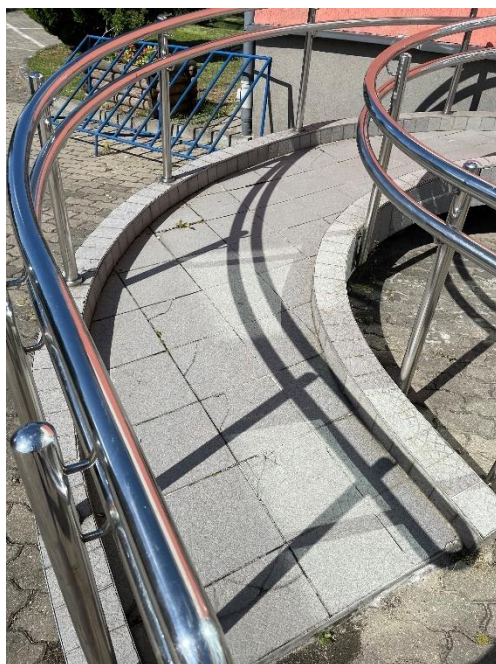
Widoczne są znaczące ślady zużycia (zmatowienie, pęknięcia, ubytki) szczególnie w przypadku płytek, którymi są pokryte schody i pochylnia. Widoczna jest rysa w miejscu połączenia płyty schodów z podporami płyty.



Fot. Nr 16 – Widok płytek na schodach zewnętrznych



Fot. Nr 17 – Widok rysy na połączeniu płyty z podporami



Fot. Nr 18 i 19 – Widok pochylni dla niepełnosprawnych

- 3.10. Stolarka okienna i drzwiowa** – wykonana z profili aluminiowych. Stolarka okienna zewnętrzna jest wyposażona w izolację termiczną oraz szyby bezpieczne. Stolarka drzwiowa wzmocniona – antywyważeniowa.

STAN TECHNICZNY – ŚREDNI

Na oknach oraz drzwiach widoczne są znaczące ślady zużycia.

- 3.11. Elewacje** – tynk cienkowarstwowy na welonie akrylowym

STAN TECHNICZNY – ZŁY

Na elewacji widoczne są liczne plamy (zacieki) po zamoczeniach. W wielu miejscach tynk razem z siatką odkleił się od konstrukcji ściany i odpadł. Najbardziej zniszczonym

miejszem jest cokół budynku, który w całości jest zamoczony i odspojony od styropianu. Widoczne są na nim plamy pleśni, zarysowania, pęknięcia, w niektórych miejscach widoczny jest styropian. W części dolnej (nad połączeniem z opaską budynku) cokół porośnięty jest mchem.



Fot. Nr 20 – Widok cokołu budynku od strony hali basenowej



Fot. Nr 21 i 22 – Widok miejsc w których styropian odpadł od konstrukcji ściany



Fot. Nr 23 – Elewacja z widocznymi plamami od zawilgocenia i ubytkami

3.12. Orynnowanie o obróbki blacharskie – rynny i rury spustowe z PCV, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej

STAN TECHNICZNY – ŚREDNI

Na rynnach widoczne jest znaczne zużycie. Obróbki blacharskie powyginane z dużą ilością dziur i wgnieceń. Widoczne są na nich znaczące ślady korozji.



Fot. Nr 24 i 25 – Widok parapetów zewnętrznych



Fot. Nr 26 – Widok rur spustowych i obróbki nad cokołem

- 3.13. Otoczenie budynku** – badany budynek znajduje się na jednej działce z dwoma mniejszymi budynkami należącymi do OSIR-u. Pomędzy budynkami wykonany jest chodnik z kostki betonowej. Budynek Pływalni otoczony jest opaską szer. 50-100cm ułożoną z kostki betonowej. Z przodu budynku znajduje się plac zabaw oddzielony od budynku nasadzeniami w postaci drzew.

STAN TECHNICZNY – DOBRY

Miejscowo kotka betonowa jest porośnięta mchem. Brak jest widocznych ubytków.



Fot. Nr 27 – Widok chodnika przed budynkiem



Fot. Nr 28 – Widok opaski betonowej

4. ANALIZA

Budynek pełni funkcję rekreacyjną i jest w ciągłym użytkowaniu. Analiza techniczna wykazuje, że obiekt szkoły podstawowej ogólnie jest w stanie dobrym. Stan budynku wskazuje, że możliwe jest wykonanie jego docieplenia oraz remont. W ramach projektowanych prac należy wykonać wymianę więźby dachowej nad częścią basenową oraz pokrycia na całym budynku.

5. GRUNTY WYSTĘPUJĄCE W PODŁOŻU

Zgodnie z badaniami technicznymi podłoża gruntowego, wykonanymi do projektu budowlanego, w podłożu pod warstwą nasypów budowlanych niekontrolowanych z humusem o miąższości od 2,0 + 3,0m, zalegają grunty spoiste nieskonsolidowane o $I_L=0,40$ oraz grunty żwirowe akumulacji lodowcowe; są to żwiry i pospółka o $I_D=0,6 + 0,7$. Woda gruntowa na ustabilizowanym poziomie została stwierdzona na rzędnej około 163,10m n.p.m..

Budynek został posadowiony na nasypach kontrolowanych, wykonanych z pospółki zagęszczanej do min. $I_D=0,40$ oraz gruntach mineralnych ziarnistych. Pod posadzki dowieziony został grunt mineralny układany w nasypie warstwowo i zagęszczany do I_D około 0,40.

6. WNIOSKI

Celem przeprowadzonej ekspertyzy jest ocena stanu technicznego oraz ocena możliwości docieplenia i remontu budynku pływalni. Obiekt ogólnie jest w dobrym stanie technicznym. Posiada jednak drobne mankamenty poboczne i główny w postaci nieszczelnego pokrycia dachowego nad halą basenową oraz zawilgocenie konstrukcji więźby dachowej. Zaleca się wymianę istniejącej więźby dachowej nad halą basenową oraz pokrycia dachowego na całym budynku, wykonanie nowej elewacji wraz ze sprawdzeniem przydatności odsłoniętego

styropianu, wymianę oryrynnowania i obróbek blacharskich oraz wymianę stolarki okiennej oraz drzwiowej na nową i odpowiednie jej osadzenie.

Według przeprowadzonej analizy technicznej oraz pozytywnej oceny pracy konstrukcji budynku objętego opracowaniem można uznać, że obiekt ten kwalifikuje się do wykonania docieplenia oraz remontu.

7. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT

Zgodnie z Art. 5 Prawa Budowlanego, obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować, budować i użytkować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie podstawowych wymagań dotyczących w szczególności:

- nośności i stateczności konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- higieny, zdrowia i środowiska
- bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów.

Tym samym, konstrukcja budynku powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w każdym z jego elementów i w całej konstrukcji.

Przed uzyskaniem wymaganych pozwoleń na wykonywanie robót budowlanych polegających na rozbiórce istniejącej elewacji i remoncie przedmiotowego budynku pływalni.

Prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy uważając, aby nie uszkodzić istniejących ścian zewnętrznych. Uszkodzenia budynku i jego odchyłki muszą być kontrolowane geodezyjnie.

Od rzetelności i zachowania właściwej kolejności prac zależeć będzie możliwość użytkowania budynku po remoncie i dociepleniu. Podczas wykonywania prac należy uważnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych powinni przejść odpowiednie przeszkolenie i instruktaże dotyczące zasad prowadzenia prac rozbiórkowych, remontowych, powinni posiadać aktualne, odpowiednie badania lekarskie oraz właściwy sprzęt ochrony osobistej (odpowiedni ubiór roboczy, kaski, itp.).

Pracownicy powinni być również poinformowani o zamierzonym zakresie prac rozbiórkowych, remontowych oraz ustaleniach niniejszego projektu, a w szczególności o kolejności prowadzenia prac.

Wszystkie prace związane z projektowaną rozbiórką powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia wymagane ustawą Prawo Budowlane.

Należy wygrodzić teren rozbiórki oraz odpowiednio oznakować poprzez wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych o możliwych zagrożeniach. Oznakować drogi ewakuacyjne zewnętrzne i wewnętrzne. Wskazać miejsca składowania materiałów z rozbiórki z uwzględnieniem ich segregowania i możliwości załadunku. Istniejące drogi wewnętrzne wykorzystać jako niezbędne dojazdy oraz drogi ewakuacyjne. Drogi te powinny być przejezdne przez cały okres prowadzenia prac rozbiórkowych.

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania konstrukcji oraz należyłą ostrożnością. Przed przystąpieniem do prac należy odpowiednio zabezpieczyć konstrukcje budynku przed możliwymi uszkodzeniami. Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów konstrukcji budynku i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji. W przypadku podejrzenia utracenia stateczności konstrukcyjnej przez ściany budynku, prace należy natychmiast przerwać, zabezpieczyć odpowiednio teren i mienie, poinformować Inwestora oraz Projektanta.

PROJEKTANCI:

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	PODPIS:
konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. TOMASZ SZLESZYŃSKI nr upr. PDL/0005/PWBKb/18	

Białystok, dnia 13.07.2022