

PRACOWNIA PROJEKTOWA



**ARKADA**

mgr inż. arch. Anna Patrycja Flicińska  
UL. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN, TEL./FAX (091) 4314242  
[a.flicinska@arkada-projekt.pl](mailto:a.flicinska@arkada-projekt.pl)

---

INWESTOR:

**GMINA MIASTO SZCZECIN  
PL. ARMII KRAJOWEJ 1  
71-456 SZCZECIN**

NAZWA INWESTYCJI:

**WYMIANA POSADZKI W HALI  
SPORTOWEJ BUDYNKU MŁODZIEŻOWGO  
CENTRUM SPORTU I REKREACJI.  
UL. NARUTOWICZA 17, 70-240 SZCZECIN  
Dz.nr 6/1; OBR. 1046**

**EKSPERTYZA TECHNICZNA**

AUTOR EKSPERTYZY:

mgr inż. Paweł Baczyński nr upr. 239/Sz/86

FAZA :

**EKSPERTYZA TECHNICZNA**

BRANŻA:

**KONSTRUKCJA**

PAŹDZIERNIK 2016

# EKSPERTYZA

dotycząca remontu podłogi w Hali Sportowej  
przy ul. Narutowicza 17 w Szczecinie

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. DANE OGÓLNE.....</b>                             | <b>3</b> |
| 1.1. OBIEKT.....                                       | 3        |
| 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....                        | 3        |
| 1.3. CEL OPRACOWANIA .....                             | 3        |
| 1.4. ZAKRES OPRACOWANIA.....                           | 3        |
| 1.5. WYKORZYSTANE MATERIAŁY .....                      | 3        |
| 1.6. AUTOR EKSPERTYZY .....                            | 4        |
| <b>2. OPIS OGÓLNY OBIEKTU .....</b>                    | <b>4</b> |
| <b>3. OPIS I OCENA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH .....</b> | <b>4</b> |
| 3.1. FUNDAMENTY .....                                  | 4        |
| 3.2. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA .....                 | 4        |
| 3.3. STROPODACH .....                                  | 5        |
| 3.4. STOLARKA OTWOROWA.....                            | 5        |
| 3.5. POKRYCIE DACHU I OBRÓBKI BLACHARSKIE .....        | 5        |
| 3.6. PODŁOGI I POSADZKI .....                          | 5        |
| 3.7. MALOWANIA .....                                   | 5        |
| 3.8. INSTALACJE.....                                   | 6        |
| <b>4. WNIOSKI .....</b>                                | <b>6</b> |
| <b>5. ZALECENIA .....</b>                              | <b>6</b> |
| <b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....</b>                | <b>9</b> |

---

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Obiekt**

Niniejsza ekspertyza została opracowana dla określenia stanu technicznego istotnych elementów budynku hali sportowej przy ul. Narutowicza 17 w Szczecinie.

### **1.2. Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Wizja lokalna we wrześniu 2016r.
- 1.3. Dokumentacja fotograficzna.
- 1.4. Pomiary inwentaryzacyjne.

### **1.3. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest określenie stanu technicznego elementów budynku, określenie zakresu prac remontowych oraz podanie wniosków i zaleceń dotyczących remontu podłogi sportowej w hali, będącego przedmiotem opracowania.

### **1.4. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje opis stanu technicznego elementów budynku hali sportowej przy ul. Narutowicza 17 w Szczecinie, istotnych z punktu widzenia zamierzeń inwestora, określenie stopnia zniszczenia elementów konstrukcyjnych oraz wnioski i zalecenia stosownie do celu opracowania. Zakres opracowania projektowego obejmuje wyłącznie część hali z podłogą przewidzianą do remontu, jednak ekspertyza obejmuje swoim zakresem elementy będące poza opracowaniem projektowym, ale istotne dla stanu technicznego całego obiektu, z punktu widzenia autora ekspertyzy.

### **1.5. Wykorzystane materiały**

- Badania własne autora opracowania - wizja lokalna we wrześniu 2016r. Przeprowadzono oględziny pomieszczenia hali sportowej w zakresie pomieszczenia z podłogą przewidzianą do remontu oraz oględziny ścian zewnętrznych tego pomieszczenia.
  - Pomiary inwentaryzacyjne niezbędne do opracowania ekspertyzy,
  - Informacje otrzymane w drodze wywiadu z użytkownikami obiektu,
  - Dokumentacja fotograficzna.
-

## 1.6. Autor ekspertyzy.

Ekspertyzę opracował: mgr inż. Paweł Baczyński, inżynier budowlany z uprawnieniami wykonawczymi w zakresie konstrukcyjno – budowlanym bez ograniczeń, mykolog budowlany.

## 2. Opis ogólny obiektu

Budynek Hali Sportowej przy ul. Narutowicza 17 w Szczecinie, jest budynkiem parterowym, wolnostojącym. Jest to budynek wybudowany w 1900 roku. Pierwotnie pełnił funkcję ujeżdżalni koni, będącej częścią kompleksu koszarowego, w którym stacjonował pułk artylerii pruskiej.

Budynek o długości ok. 70m i wysokości 7m, zachował swoje gabaryty, chociaż uległ dewastacji w okresie wojennym. Zachowała się natomiast konstrukcja budynku, praktycznie w stanie nienaruszonym.

W okresie powojennym budynek zaadaptowano do celów sportowych i kilkakrotnie przebudowywano wewnątrz. Pierwotną podłogę asfaltową wymieniono na podłogę sportową, o konstrukcji elastycznej.

## 3. Opis i ocena elementów konstrukcyjnych

### 3.1. Fundamenty.

Odkrywek fundamentów nie wykonywano. Na podstawie oględzin i informacji uzyskanych od pracowników hali stwierdzono, że fundamenty budynku stanowią stopy murowane z cegły, w poziomie posadowienia ok. 3m poniżej poziomu terenu.

Na stopach fundamentowych oparte są ściany fundamentowe murowane, wykonane jako łukowe. Sklepienie łuków znajduje się nie mniej jak 50cm poniżej poziomu terenu.

Z oględzin ścian zewnętrznych wynika, że stan fundamentów jest dobry. Nie stwierdzono spękania ścian, świadczącego o nierównomiernym osiadaniu budynku.

Projektowane roboty nie spowodują zwiększenia obciążenia fundamentów o więcej jak 1%.

Nie jest wymagane wykonanie wzmocnienia fundamentów.

### 3.2. Ściany zewnętrzne nadziemia

Ściany nośne zewnętrzne stanowią wypełnienie przestrzeni między stalowymi słupami, na których oparta jest kratowa stalowa konstrukcja dachu. Ściany wykonano z cegły ceramicznej, o grubości 38 cm, z poszerzeniami przy słupach. W strefie cokołowej ściany obłożone są płytami granitowymi. Płyty oparte są na odsadzkach murowanych, na głębokości ok. 12cm pod poziomem terenu.

Ściany budynku tynkowane wyłącznie od wewnątrz. Zewnętrzną elewację stanowi cegła licowa.

Stan cegły elewacyjnej w stanie zróżnicowanym, jednak ogólnie stan określić można jako dobry. W rejonach rur spustowych częściowo brak jest zaprawy między cegłami, a część cegieł jest obluzowana lub też są braki pojedynczych cegieł. Świadczy to o złym stanie instalacji odwodnienia dachu budynku w okresie wcześniejszym. Dach wraz z blacharką wyremontowano, nie naprawiono jednak uszkodzonych ścian, ani cokołowych płyt granitowych, które miejscami odspoiły się od muru.

Tynk wewnętrzny w stanie średnim i dobrym. Widoczne są miejscowe zawilgocenia tynku, głównie wskutek destrukcyjnego działania wód opadowych. Miejsca zawilgocenia pokrywają się z miejscami braku zaprawy między cegłami licowymi. Brak widocznego odspojenia tynku od podłoża.

Z informacji uzyskanych od pracowników wynika, że w kilku miejscach stwierdzono wcześniej spękanie ścian. Spękania te zostały zszyte i obecnie brak oznak dalszej destrukcji.

### **3.3. Stropodach.**

W budynku wykonano stropodach niewentylowany. Nie stwierdzono widocznych spękań konstrukcji stropodachu.

Gzymsy wzdłuż stropodachu w kilku miejscach uszkodzone wskutek wcześniejszej nieszczelności obróbek blacharskich. W miejscach tych następowało długotrwałe zawilgocenie ścian, którego skutki widoczne są do dnia dzisiejszego w postaci ubytków zaprawy.

### **3.4. Stolarka otworowa.**

W budynku hali gimnastycznej występują wyłącznie okna pcw. W oknach brak nawiewników. Stan okien dobry.

Drzwi nietypowe, drewniane pełne płycinowe.

### **3.5. Pokrycie dachu i obróbki blacharskie.**

Połąć dachu kryta papą.

Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie wykonane z elementów pcw. Odprowadzenie wody z dachu rurami spustowymi podłączonymi do kanalizacji deszczowej.

Stan pokrycia dachowego, obróbek blacharskich i rur spustowych dobry.

### **3.6. Podłogi i posadzki.**

W sali gimnastycznej, w części objętej remontem podłogi, podłoga warstwowa z wierzchnią warstwą z parkietu dębowego. Przestrzeń podpodłogowa o głębokości ok. 30cm, wentylowana.

Poszczególne deszczułki parkietu luźne. W kilku miejscach, przy ścianach, widoczne są spuchnięcia parkietu spowodowane zawilgoceniem.

### **3.7. Malowania.**

Ściany w sali gimnastycznej malowane farbą emulsyjną.

Stan powłok malarskich średni. Widoczne liczne ślady zawilgocenia ścian, objawiające się jako przebarwienia i złuszczenia farby.

### **3.8. Instalacje**

Hala sportowa wyposażona jest w instalację centralnego ogrzewania i elektryczną.

W części przeznaczonej na sanitariaty wykonano również instalacje wodna i kanalizacyjną. Stan instalacji sanitarnych nie wpływa na remont podłogi.

## 4. Wnioski.

1. Ogólny stan techniczny budynku sali gimnastycznej można określić jako średni.
2. Stan fundamentów budynku dobry. Nie jest wymagane wzmocnienie fundamentów.
3. Stan techniczny zewnętrznych ścian sali gimnastycznej dostateczny. Nośność ścian pozwala na ich dalsze użytkowanie, jednak konieczne jest przeprowadzenie robót naprawczych.
4. Stropodach sali gimnastycznej konstrukcyjnie w stanie dobrym. Dobry jest też stan pokrycia i obróbek blacharskich. Rury spustowe noszą ślady nieszczelności na połączeniach, co każe wnioskować o tendencji do zapychania się.
5. Przegrody zewnętrzne nie spełniają wymagań ochrony cieplnej budynku. W wielu miejscach widoczne skutki występowania mostków termicznych i przemarzania.
6. W pomieszczeniach hali sportowej wentylacja grawitacyjna zapewniona przez wywietrzaki dachowe, jednak brak jest stabilnego nawiewu świeżego powietrza, dla uzyskania właściwej, stabilnej wymiany powietrza.
7. Zawilgocenia i miejscowe pleśnie występujące na ścianach są wynikiem:
  - a. przecieków wód opadowych przez nieszczelne (wcześniej) obróbki blacharskie,
  - b. wnikanie wody pomiędzy odspojoną okładziną cokołu z płyt granitowych i ściany budynku,
  - c. wnikanie wody w mury w miejscach ubytków zaprawy między cegłami,
  - d. przemarzanie w miejscu występowania mostków termicznych.
8. Wykonanie nowej podłogi sportowej wymaga wykonania zabezpieczeń przeciwwilgociowych przestrzeni niecki podpodłogowej, w postaci izolacji poziomej ścian oraz izolacji pionowej ścian zewnętrznych i ścian niecki podłogi.

## 5. Zalecenia.

Ze względu na wiek budynku, jego konstrukcję, pierwotne przeznaczenie i stopień zużycia technicznego oraz zamierzone roboty budowlane, związane z wymianą podłogi sportowej, należy wykonać prace budowlane na podstawie projektu, z uwzględnieniem poniższych zaleceń:

1. W pierwszej kolejności należy odkopać budynek wzdłuż ścian zewnętrznych do poziomu poniżej poziomu przestrzeni podpodłogowej.
  2. Zdemontować granitowe płyty cokołowe.
  3. Wykonać izolację poziomą ścian zewnętrznych metodą iniekcji. Z uwagi na grubość ścian, iniekcję należy wykonać obustronnie (od zewnątrz oraz od wewnątrz budynku), w dwóch rzędach.
  4. Wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych, po wcześniejszym oczyszczeniu ich powierzchni i uzupełnieniu (ew. wymianie) zaprawy w spoinach. Izolację należy wykonać z zastosowaniem materiałów mineralnych. Należy stosować kompletne systemy izolacji przeciwwodnych.
-

5. Zamontować ponownie płyty cokołowe, przy czym niedopuszczalne jest uszkodzenie izolacji pionowej ścian.
6. Uzupelnąć brakujące cegły w murze i zaprawę w spoinach.
7. Od strony południowej należy wyregulować teren przyległy do budynku w taki sposób, aby wodę z wyższego poziomu odprowadzić od budynku. W obniżeniu terenu (wzdłuż ściany zewnętrznej) należy odtworzyć opaskę przy ścianie i odprowadzić wody opadowe do kanalizacji deszczowej.
8. Niszę przestrzeni podpodłogowej należy oczyścić z luźnych fragmentów. Całość wyrównać.
9. Na całości niszy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą i pionową. Proponuje się zastosować izolację z modyfikowanej folii HDPE, samoprzylepnej i samo-wulkanizującej. Pozwoli to na zapewnienie 100% szczelności powłoki przy jednoczesnej wysokiej elastyczności powłoki i niewielkiej grubości warstwy. Możliwe jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej niecki z dwukrotnej warstwy papy termozgrzewalnej, o gr. min. 4,2 mm.
10. Warstwy podłogi sportowej wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.
11. Zawilgocone tynki wewnętrzne należy usunąć, a po zaimpregnowaniu ścian tynki odtworzyć. Stosować gotowe mieszanki tynków renowacyjnych.
12. W celu usunięcia mostków termicznych, zaleca się wykonanie okładzin ścian w miejscach trudnych (narożniki ścian zewnętrznych) materiałami do izolacji termicznej z grupy betonów lekkich, o wysokiej zawartości por i posiadających zdolności oddawania nagromadzonej wilgoci.
13. Na powłoki malarskie stosować należy farby paroprzepuszczalne, np. Farby krzemianowe lub silikatowe.
14. Sala gimnastyczna, z uwagi na jej kubaturę, powinna być wentylowana mechanicznie, z zastosowaniem odzysku ciepła. W przypadku pozostawienia istniejącego systemu wentylacji (wywiewniki dachowe), należy zapewnić dopływ świeżego (ogranego) powietrza do sali, dla umożliwienia prawidłowego działania wentylacji.

Zakres prac wymieniony wyżej zaleca się wykonać jednoetapowo. Jednakże, biorąc pod uwagę plany remontowe i konieczne nakłady finansowe, możliwe jest etapowanie prac.

**Etap I** powinien objąć prace wewnątrz budynku (poz. 8-13) wraz z izolacją poziomą ścian zewnętrznych (od strony niecki podłogi).

**Etap II** to prace opisane w p. 1-7, prowadzone na zewnątrz budynku.

**Etap III** to prace przy wykonaniu instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, z odzyskiem ciepła.

OPRACOWAŁ:

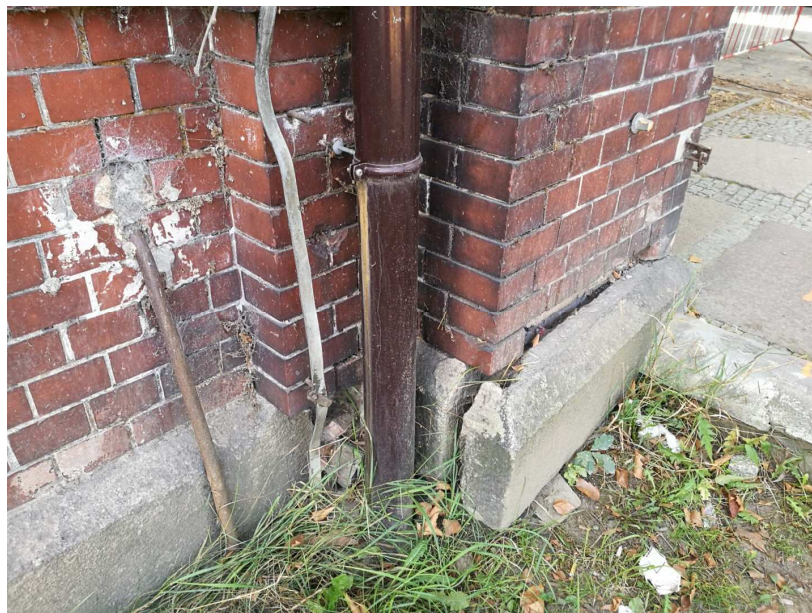
mgr inż. Paweł Baczyński

*mykolog budowlany*  
*świad. PSMB 14/Sp/05/2002*  
*upr. bud. 239/Sz/86*

## Dokumentacja fotograficzna



**Fot. 1** Hala sportowa – część objęta opracowaniem



**Fot. 2** Narożnik ściany frontowej przy ul. Kusocińskiego.  
Widoczna odspojona cokołowa płyta granitowa





**Fot. 3** Nieszczelność rury spustowej.  
Narożnik Narutowicza/Kusocińskiego



**Fot. 4** Ściana południowa. Wzdłuż ściany obniżenie terenu



**Fot. 5** Zawilgocenie filara międzyokiennego.  
Widoczne odkształcenia deszczulek parkietu wskutek zawilgocenia.



**Fot. 6** Zawilgocenie ścian w narożniku (Narutowicza/Kusocińskiego).