

## OPINIA TECHNICZNA

dot.: stanu technicznego dachu sali gimnastycznej  
w szkole podstawowej w Nowej Wsi k. Czudca



**Obiekty:** Budynek sali gimnastycznej należący do Szkoły Podstawowej w Nowej Wsi k. Czudca, parterowy z częściowym podpiwniczeniem.

**Adres:** Nowa Wieś 152, 38-120 Czudec

**Data wizji lokalnych:** 19 października 2021 i 19 listopada 2021

**Opracował:** mgr inż. Grzegorz Monicz – upr. bud. PDK/0006/OWOK/05

  
mgr inż. Grzegorz Monicz  
upr. bud. nr ewid. PDK/0006/OWOK/05

Leżajsk, 25 listopad 2021

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Urzędu Gminy w Czudcu;
- Przepisy Prawa Budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Wizje lokalne w dniach: 19/10/2021, 19/11/2021;
- Dokumentacja fotograficzna wykonana we własnym zakresie;
- Archiwalny egzemplarz opracowania: „Modernizacja i remont Szkoły Podstawowej w Nowej Wsi Czudeckiej z przeznaczeniem na salę gimnastyczną” - branża budowlana (luty 1998)
- Raport z przeglądu technicznego dla budynku w roku 2021.

### Literatura:

- Krycie i naprawa dachów / Poradnik domowy – autor Mikołaj Bosakirski - Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych - 1988;
- Dachy z dachówek poradnik – Pro Dach – 2000;
- Wentylacja dachów i stropodachów / Poradnik – autor Krzysztof Patoka – 2010
- Materiały inne zaczerpnięte z Internetu.

## 3. Opis przedmiotu opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego drewnianej więźby dachu budynku sali gimnastycznej Szkoły Podstawowej w Nowej Wsi Czudeckiej.

Na podstawie decyzji pozwolenia na budowę nr AB-7351/21/10/98 z dnia 15 maja 1998 roku przeprowadzono modernizację budynku, której celem było przystosowanie obiektu szkolnego do wymogów szkolnej sali gimnastycznej. W trakcie modernizacji przeprowadzono n.in. przebudowę konstrukcji dachu wraz z wymianą poszycia. Budynek pokryto dachówką ceramiczną producenta F.v. Müller Görlitz - wzór marsylianka w kolorze ceglonym. Poszycie dachu zostało wykonane na pełnym deskowaniu zamocowanym do drewnianych krokwi. Konstrukcję drewnianej więźby dachowej oparto na konstrukcji stalowej, która została oparta na żelbetowym wieńcu. W archiwalnej dokumentacji brak jest informacji: czy w trakcie modernizacji więźba dachowa została wykonana z nowego drewna, czy dla wykonania nowego poszycia dachu wykorzystano już wcześniej istniejącą więźbę dachową. Przypuszcza się, iż drewno obecnie występujące w konstrukcji więźby dachowej, pochodzi z więźby dachowej wykonanej przed modernizacją budynku w roku 1998. O powstaniu drewnianej więźby dachu przed modernizacją budynku, świadczyć mogą m.in. wzmocnienia krokwi i innych fragmentów konstrukcji dachu, które występują w częściach niedostępnych po roku 1998.



### **3. Zakres opinii technicznej**

Opinia techniczna ustosunkowuje się do stwierdzonych w trakcie rocznego przeglądu budynku w roku 2021 nieprawidłowości: dotyczących stanu dachu sali gimnastycznej - których skutkiem jest wstrzymanie użytkowania obiektu do czasu wyjaśnienia stanu technicznego konstrukcji dachu. Opinia techniczna wskazuje przyczynę powstania nieprawidłowości, której wynikiem jest degradacja poszycia i konstrukcji dachu sali gimnastycznej, wskazanie sposobu usunięcia rozpoznanych w trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej nieprawidłowości, oraz wskazanie sposobu wykonania tymczasowego zabezpieczenia dachu dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania obiektu do czasu przeprowadzenia naprawy nieprawidłowości.

### **4. Wizja lokalna w dniu 19.10.2021 - dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.**

W trakcie wizji lokalnej w dniu 19.10.2021 wykonano odkrywkę w poszyciu dachu. Odkrywkę wykonano poprzez zdjęcie kilku dachówek w części uważanej za najbardziej zniszczoną. Poniżej zamieszczono zdjęcia z miejsca odkrywki oraz ogólnego stanu dachu jak również z sali gimnastycznej wewnątrz budynku.



*Zdj. 1 – Widok krawędzi dachu od strony południowej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 2 – Widok dachu od strony zachodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*



*Zdj. 3 – Widok dachu od strony zachodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 4 – Widok dachu od strony północnej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*



*Zdj. 5 – Widok dachu od strony wschodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 6 – Widok dachu od strony wschodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*



*Zdj. 7 – Widok dachu od strony wschodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 8 – Widok dachu od strony wschodniej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*



*Zdj. 9 – Widok dachu nad głównym wejściem do budynku od strony drogi. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 10 – Widok dachu nad głównym wejściem do budynku od strony drogi. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*



*Zdj. 11 – Widok krawędzi dachu od strony północnej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.*





*Zdj. 12 – Widok podbitki dachowej wraz z rynnami od strony północnej.*



*Zdj. 13 – Widok dachu od strony północnej w miejscu połączenia z dachem korytarza łączącego budynek główny z salą gimnastyczną.*



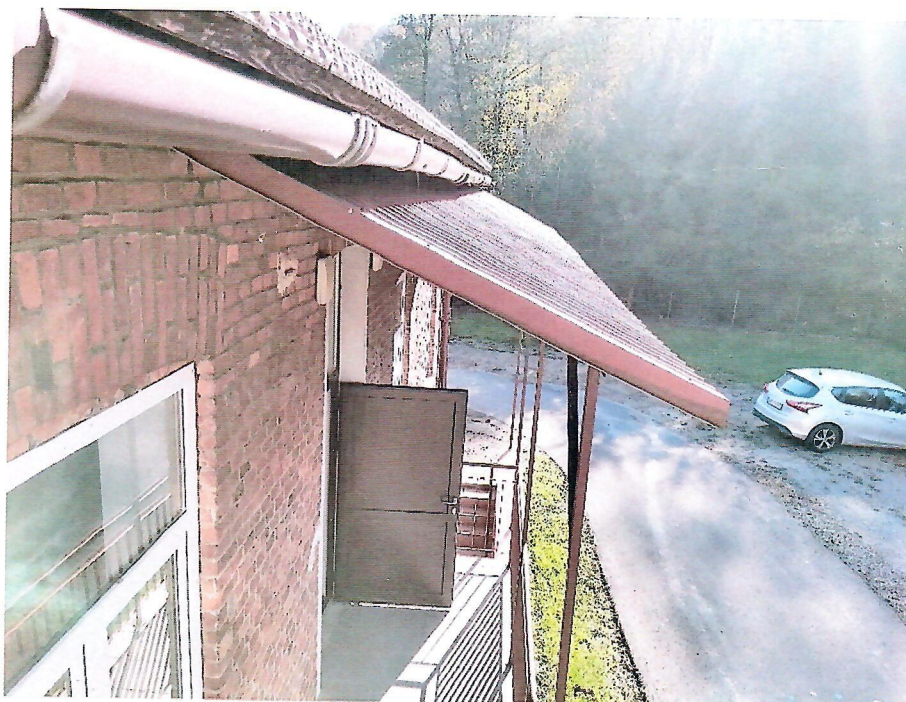


Zdj. 14 – Widok dachu od strony północnej. Brak widocznych ugięć połaci dachu.



Zdj. 15 – Widok podbitki dachowej i piorunochrona od strony zachodniej.



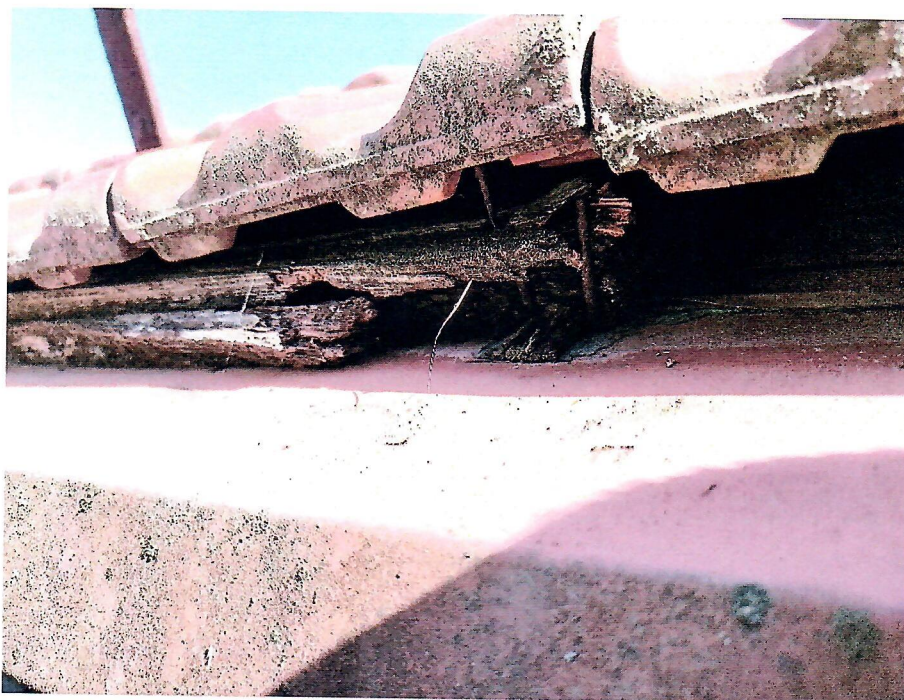


*Zdj. 16 – Widok zadaszenia wejścia od strony zachodniej.*



*Zdj. 17 – Widok fragmentu dachu do strony zachodniej w miejscu zejścia piorunochrona.*



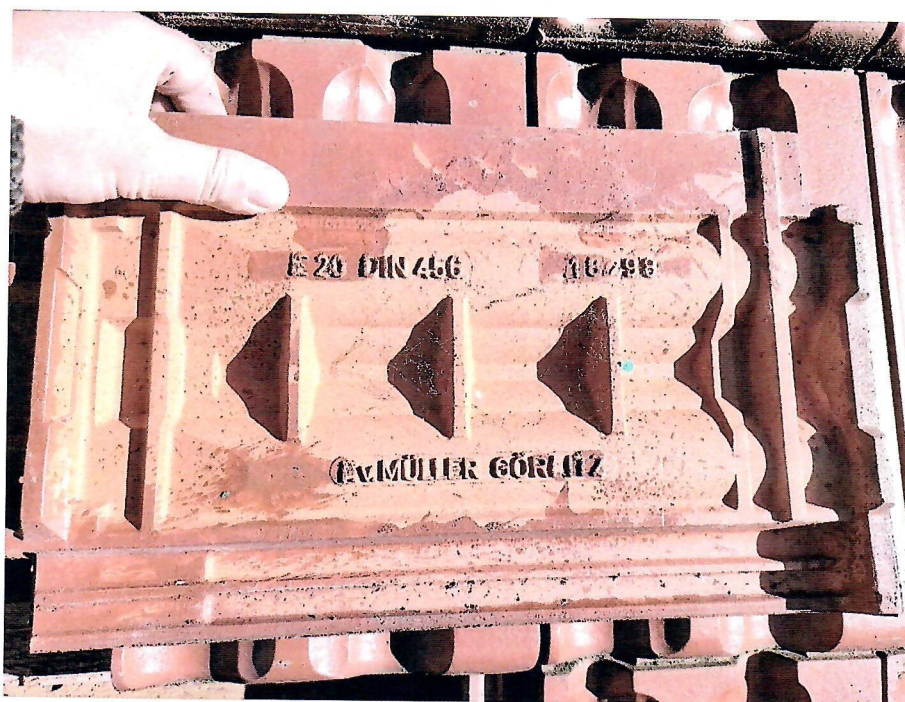


*Zdj. 18 – Zmurszałą deska klinowa pod dachówkowa w rejonie pasa nadrynnowego.*

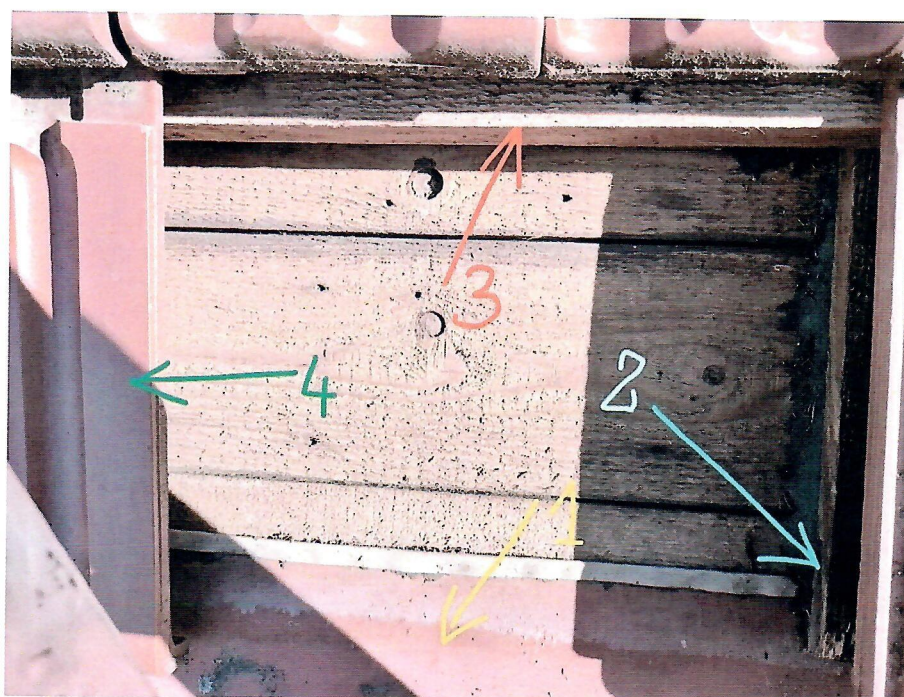


*Zdj. 19 – Zmurszałą deska klinowa – pozostałość. Podbitka, łąty i kontr łąty powyżej pasa nadrynnowego w stanie dobrym. Membrana wstępnego krycia (wiatroizolacja) zdegradowana - w stanie szczątkowym.*





Zdj. 20 – Widok dachówki ceramicznej od spodu – produkt firmy F.v. Müller Görlitz – dachówka ta obecnie nie jest produkowana



Zdj. 21 – Widok miejsca odkrytki w rejonie pierwszego pasa dachówkowego: 1 – pas nadrynnowy oraz brak deski klinowej która uległa w tym miejscu całkowitemu rozpadowi, 2 – zmurszały koniec kontrłat, 3 – łąta mocująca pierwszy rząd dachówek od strony rynny w stanie dobrym, 4 – dachówka w pierwszym rzędzie od strony rynny. W miejscu odkrytki stwierdzono szczątkowe fragmenty po membranie wiatr izolacyjnej.





*Zdj. 22 – Widok resztek membrany wstępnego krycia (wiatroizolacji). Membrana w stanie rozpadu. Podkonstrukcja dachu w części powyżej pasa nadrynnowego w stanie dobrym.*





Zdj. 23 – Widok sali gimnastycznej wewnątrz budynku.



Zdj. 24 – Zmurszała deska klinowa pod dachówką w rejonie pasa nadrynnowego.



#### **5. Wizja lokalna w dniu 19.11.2021 - dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.**

W trakcie wizji lokalnej w dniu 19.11.2021 wykonano inspekcję przestrzeni pomiędzy sufitem nad salą gimnastyczną a dachem budynku. Poniżej zamieszczono zdjęcia m.in. nieprawidłowości stwierdzonych w trakcie wizji lokalnej.



*Zdj. 25 – Przygotowanie dwóch otworów dostępowych (EI30) do przestrzeni dachowej umożliwiło obserwację więźby dachowej i deskowania dachu od strony wewnętrznej.*



*Zdj. 26 – Widok więźby dachowej od strony wewnętrznej. Stalowa konstrukcja nieprawidłowo zabezpieczona termicznie powoduje znaczne straty ciepła z sali gimnastycznej.*





*Zdj. 27 – Widok więźby dachowej i deskowania. Więżba oparta na stalowej konstrukcji podtrzymującej. Stalowa konstrukcja nieprawidłowo zabezpieczona termicznie powoduje znaczne straty ciepła z sali gimnastycznej.*



*Zdj. 28 – Widok więźby dachowej i deskowania. Drewniana więźba oraz murowane kominy oparte na stalowej konstrukcji podtrzymującej. Stalowa konstrukcja nieprawidłowo zabezpieczona termicznie powoduje znaczne straty ciepła z sali gimnastycznej.*





*Zdj. 29 – Widok belki kleszczowej uszkodzonej przez techniczne szkodniki drewna. Widoczna na zdjęciu talowa konstrukcja nieprawidłowo zabezpieczona termicznie powoduje znaczne straty ciepła z sali gimnastycznej.*



*Zdj. 30 – Widok drewnianej krokwi uszkodzonej przez techniczne szkodniki drewna.*





*Zdj. 31 – Widok drewnianej płatwi uszkodzonej przez techniczne szkodniki drewna.*



*Zdj. 32 – Widok drewnianej krokwi uszkodzonej przez techniczne szkodniki drewna.*





Zdj. 33 – Widok deskowania zamocowanego do krokwi drewnianych. Biały nalot na deskach pochodzenia grzybicznego.



Zdj. 34 – Widok deskowania poszycia dachu. Biały nalot na deskach pochodzenia grzybicznego.

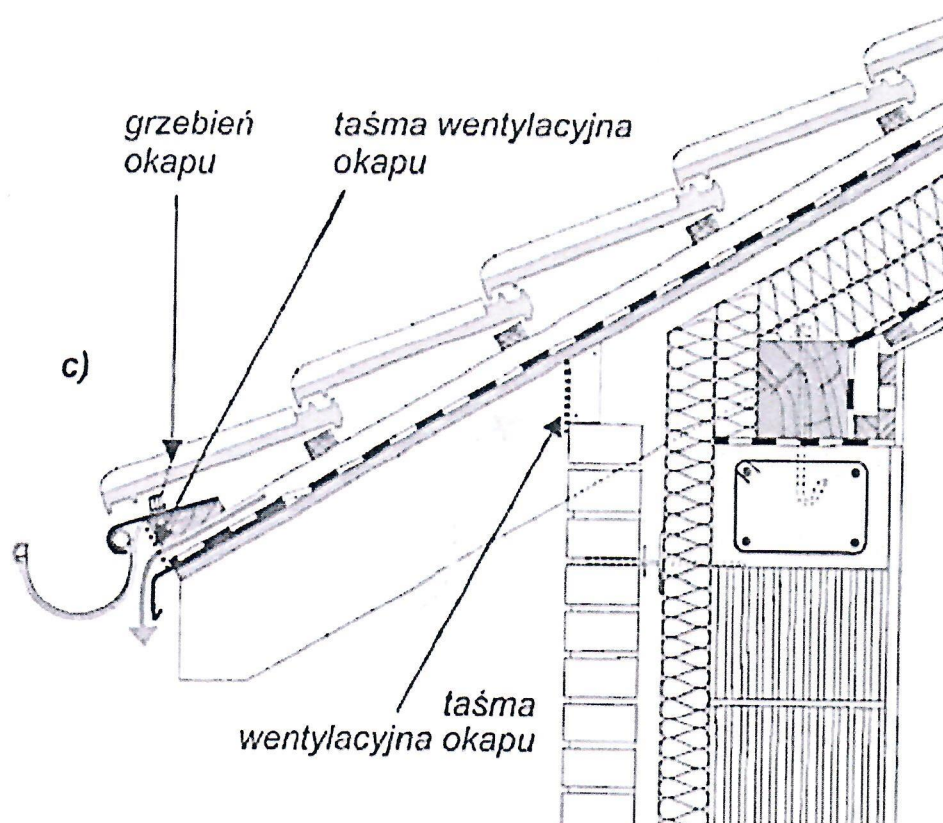


## 6. Analiza stwierdzonych nieprawidłowości i uszkodzeń.

W trakcie wizji lokalnych oraz na podstawie ich analizy stwierdzono następujące poniżej wymienione i opisane uszkodzenia występujące w drewnianej konstrukcji i poszyciu dachu.

### 6.1 Uszkodzenia desek klinowych oraz dolnych fragmentów kontrłat poszycia dachu.

Stwierdzono, iż na skutek braku prawidłowo wykonanej obróbki blacharskiej pasa nadrynnowego doszło do uszkodzenia drewnianej konstrukcji oparcia dachówki ceramicznej w pasie najbliższym rynny (zdj. 18, 19, 21). Pierwsza łąta od strony rynny (deska klinowa), podpierająca dolną część dachówek w pasie najniższym, oraz fragment kontrłat na odcinku ok 30 cm od dołu poszycia dachu - uległ zbutwieniu. Zbutwienie elementów ma charakter degradacji biologicznej i wystąpiło na skutek długotrwałego zawilgocenia drewna. Dachówki najniższego pasa straciły częściowo podparcie i mogą wypadać.



Rys. 1 Przykład prawidłowego rozwiązania krawędzi dachu pokrytego dachówką ceramiczną z rynną – obróbka blacharska pasa nadrynnowego przykrywa dolną łątę (deskę klinową), tym samym chroniąc element drewniany przed zamoczeniem i degradacją. W przypadku przedmiotowego dachu nad salą gimnastyczną, obróbki blacharskie pasa nadrynnowego zostały zamontowane pod deskami klinowymi – co przyczyniło się do długotrwałych zawilgoczeń tych elementów, a w konsekwencji zbutwienia.



## **6.2 Uszkodzenia drewnianej więźby dachowej na skutek żerowania technicznych szkodników drewna.**

Stwierdzono, iż drewno konstrukcji więźby dachowej w wielu miejscach zostało zainfekowane owadami żerującymi w drewnie (zdj. 29 – 32). Owady występujące w drewnie więźby to prawdopodobnie: Kołatek domowy (*Anobium punctatum*) oraz Spuszczel pospolity (*Hylotrupes bajulus*). Dokładny zasięg zniszczenia drewna jak również określenie technicznego szkodnika drewna wymaga wykonania odrębnej ekspertyzy mykologicznej. Przyczyną wystąpienia technicznego szkodnika w drewnie jest m. in. brak przeprowadzenia skutecznej impregnacji chroniącej drewno przed żerowaniem w nim szkodników, nieprawidłowa wentylacja zamkniętej przestrzeni pod dachem, oraz wykonanie więźby dachowej ze starego drewna o niskiej jakości.

## **6.3 Uszkodzenia deskowania poszycia dachu na skutek działania grzybów.**

Stwierdzono, iż deskowanie pełne zamocowane do więźby dachowej jest miejscowo zainfekowane grzybami – pleśnią - (zdj. 33, 34). Występowanie grzyba na deskowaniu ma charakter powierzchniowy i ogranicza się do kilku miejsc. Dokładny zasięg zniszczenia drewna oraz rodzaj występującego grzyba wymaga wykonania odrębnej ekspertyzy mykologicznej. Przyczyną wystąpienia grzyba na drewnianym deskowaniu jest brak skutecznej impregnacji chroniącej drewno przed zagrzybieniem, oraz uszkodzenie membrany wiatroizolacyjnej pomiędzy deskowaniem a poszyciem z dachówki ceramicznej, połączone z nieprawidłową wentylacją dachu. Uszkodzenie membrany wiatroizolacyjnej (zdj. 19, 21, 22) powoduje zawilgacanie deskowania, co w konsekwencji doprowadza do rozwoju grzyba.

## **6.4 Degradacja i rozpad membrany wiatroizolacyjnej.**

Stwierdzono, iż doszło do niemal całkowitego rozpadu membrany wiatroizolacyjnej zamocowanej pomiędzy deskowaniem a poszyciem z dachówki ceramicznej (zdj. 19, 21, 22). Rozpad mógł nastąpić z powodu starzenia materiału połączonego z niską jakością membrany wiatroizolacyjnej. Przyczyna rozpadu może znajdować się również w nieprawidłowej wentylacji szczeliny pomiędzy dachówką ceramiczną a membraną wiatroizolacyjną – w szczycie dachu nie powstały otwory wentylacyjne które mogły by ze szczeliny odprowadzać rozgrzane powietrze.

## **7. Wnioski z obserwacji**

W chwili obecnej nie stwierdzono widocznych ugięć konstrukcji dachu które mogły by sygnalizować iż dach może w niedługim czasie ulec katastrofie. Uszkodzenia drewnianej konstrukcji dachu, wywołane przez techniczne szkodniki drewna, do czasu wymiany drewnianej konstrukcji dachu wymagają systematycznej - przynajmniej jeden raz w roku –



kontroli stanu technicznego więźby dachowej. Rozwój technicznych szkodników drewna można ograniczyć stosując odpowiednie impregnujące środki owadobójcze.

Miejscowe uszkodzenia powodowane grzybami występującymi na drewnie deskowania dachu, w chwili obecnej nie są znaczące z punktu widzenia konstrukcyjnego. Rozwój grzybów można ograniczyć stosując odpowiednie środki grzybobójcze i impregnujące. Zaleca się aby do czasu wymiany dachu prowadzić systematyczną - przynajmniej jeden raz w roku – kontrolę stanu technicznego deskowania dachu.

Degradacja membrany dachowej powoduje przedostawanie się wody na deskowaniu dachu i do przestrzeni pod dachem. Degradacja membrany wiatroizolacyjnej, połączona z nieprawidłową wentylacją przestrzeni pod dachem - jest pośrednią przyczyną rozwoju grzyba stwierdzonego miejscowo na deskowaniu. Ponadto, degradacja membrany wiatroizolacyjnej powodując zmiany wilgotnościowe środowiska w przestrzeni pod dachem, może przyczynić się do rozwoju technicznych szkodników w drewnianej konstrukcji więźby dachowej.

Uszkodzenia desek klinowych oraz dolnych fragmentów kontrłat poszycia dachu, a w konsekwencji tego utraty podparcia dolnego pasa dachówek, mogą powodować spadanie dachówek ceramicznych. Przyczyna uszkodzenia łat i kontrłat w rejonie rynny leży w braku prawidłowej obróbki blacharskiej pasa nadrynnowego, przez co dochodzi do zawilgocenia elementów i ich butwienia - degradacja biologiczna. Zaleca się aby uczęszczane wejście z zewnątrz do budynku sali gimnastycznej zabudować tymczasowym zadaszeniem chroniącym przed możliwym spadaniem dachówek. Zadaszenie nie jest konieczne w przypadku przeprowadzenia napraw polegających na wymianie uszkodzonych desek klinowych i fragmentów kontrłat w rejonie rynien, oraz zamontowania brakującej obróbki blacharskiej pasa nadrynnowego.

Stwierdzone nieprawidłowości drewnianej konstrukcji i poszyciu dachu wymagają wymiany lub naprawy uszkodzonych elementów. Naprawa wskazanych nieprawidłowości, z dużym prawdopodobieństwem przewyższy koszt wymiany całej drewnianej konstrukcji wraz z poszyciem – z tego powodu zaleca się przeprowadzić kompleksową wymianę całej drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem dachu. Wymiana drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem powinna nastąpić nie później niż do końca października 2024 roku. Przy wymianie poszycia można przyjąć, iż dachówka ceramiczna, która jest w stanie bardzo dobrym, zostanie ponownie wykorzystana do pokrycia nowego dachu. Wymiana powinna być poprzedzona wykonaniem projektu remontu dachu i skonsultowana z konserwatorem zabytków właściwym dla tego obiektu.



## 8. Zalecenia dla naprawy i zabezpieczenia stwierdzonych uszkodzeń dachu.

Z uwagi na stwierdzone uszkodzenia zaleca się przeprowadzić kompleksową wymianę całej drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem. Wymiana drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem powinna nastąpić nie później niż do końca października 2024 roku. **Do czasu wymiany drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem budynek można warunkowo użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem.**

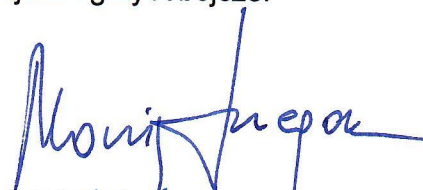
Elementy dachu dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania budynku do chwili wymiany drewnianej konstrukcji dachu wraz z poszyciem, należy poddawać co rocznej kontroli stanu technicznego.

W przypadku podjęcia działań naprawczych i zapobiegawczych eskalacji uszkodzeń, oraz na podstawie szczegółowej kontroli stanu technicznego więźby dachowej i poszycia dachu stwierdzającej brak zagrożenia dla użytkowanego obiektu, możliwym jest wydłużenie okresu użytkowania dachu budynku poza październik 2024 rok, bez konieczności wymiany drewnianej konstrukcji dachu.

Zaleca się aby uczęszczane wejście z zewnątrz do budynku sali gimnastycznej, zabudować zadaszeniem tymczasowym chroniącym przed ewentualnym spadaniem dachówek.

Zadaszenie nie jest konieczne w przypadku przeprowadzenia napraw polegających na wymianie uszkodzonych desek klinowych i fragmentów kontrłat w rejonie rynien, oraz zamontowania brakującej obróbki blacharskiej pasa nadrynnowego.

W celu zminimalizowania uszkodzeń powodowanych rozwojem grzybów lub żerowaniem technicznych szkodników drewna - można stosując odpowiednie impregnujące środki ochronne owadobójcze i grzybobójcze.



mgr inż. Grzegorz Monicz  
upr. bud. nr ewid. PDK/0006/OWOK/05

mgr inż. Grzegorz Monicz

upr. bud. PDK/0006/OWOK/05

### Załącznik

Upewnienia budowlane osoby sporządzającej opinie techniczną.





PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



PDK OIIBKK/0055/0013/05

Rzeszów, 2005-06-20

## DECYZJA

Na podstawie art.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.*) i art.13 ust.1 pkt 2 i art.14 ust 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38 z późn. zm.*) zgodnie z art.104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan GRZEGORZ MONICZ**

magister inżynier

/kierunek studiów - budownictwo/

ur. 02 luty 1973 r., miejsce urodzenia - Nowa Sarzyna  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0006/ OWOK /05

do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/05 z dnia 15 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan Grzegorz Monicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*Adam Barnawski*



Orzeczają:

1. Pan Grzegorz Monicz  
ul. Moniuszki 13  
37-300 Leżajsk
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 2, 3, 4 i 5, ustawy Prawo budowlane

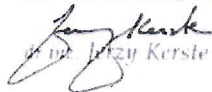
**Pan Grzegorz Monicz** jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


**bez ograniczeń**

**w rozumieniu przepisów obowiązujących do 11 lipca 2003 r.**

Przewodniczący Rady,  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA,

  
mgr inż. Andrzej Kerste

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej,  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Adam Tarnawski