

ZESPÓŁ SZKÓŁ ODZIEŻOWYCH Nr 1
w KRAKOWIE
Wpł. 10. 10. 2024.
Numer 1413
Podpis 24

AUTOR:

mgr inż. Zbigniew Dusza

Uprawnienia konstrukcyjno-budowlane nr

MAP/0011/POOK/05

Rzecznawca Budowlany

nr RR.XIII.7133/20/02

mgr inż. Magdalena Ziola

Uprawnienia konstrukcyjno-budowlane nr

MAP/0123/OWOK/08

KOPUŁA Zbigniew Dusza

adres: 32-420 Gdów, ul. Dembowskiego 17

Tel. +48 694 509 411

e-mail: zb.dusza@gmail.com

DOTYCZY:

EKSPERTYZA TECHNICZNA

na okoliczność ustalenia przyczyn powstania
uszkodzeń podłogi sportowej w sali
gimnastycznej Zespołu Szkół Odzieżowych nr
1 przy ul. Cechowej 57 w Krakowie

Zlecniodawca:

Zespół Szkół Odzieżowych nr 1 w Krakowie

Im. Stanisława Wyspiańskiego

Ul. Cechowa 57

30-614 Kraków

2024-09-30

RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
mgr inż. Zbigniew Dusza
RR.XIII.7133/20/02
ul. Strycharska 15/6, 30-712 Kraków
tel.: +48 694 509 411

wrzesień 2024r.

Spis zawartości opinii:

1	Przedmiot opracowania	3
2	Cel opracowania	3
3	Podstawa opracowania	3
4	Analiza sprawy	3
4.1	Lokalizacja obiektu	3
4.2	Dane techniczne	6
4.3	Badanie posadzki	6
5	Wnioski	14
6	Program naprawczy	15

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest nieruchomość zlokalizowana w Krakowie 30-614 przy ul. Cechowej 57. Budynek stanowiący przedmiot opracowania to obiekt szkolnej sali gimnastycznej.

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego podłogi sali gimnastycznej i ustalenie przyczyn jej uszkodzeń oraz sposobu naprawy. Opinia swoim zakresem obejmuje:

- Wizja lokalna
- Wykonanie koniecznych odkrywek,
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej
- Wykonanie pomiarów wilgotności drewna i podłoża
- Opracowanie wytycznych co do naprawy
- Analiza przydatności zamontowanych elementów do dalszej eksploatacji.

3 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania opinii stanowią:

- Zlecenie właściciela budynku
- Wizja lokalna, podczas której wykonano oględziny nieruchomości, odkrywki i badania
- Literatura techniczna oraz wytyczne normowe i przepisy techniczno-budowlane
- Dokumentacja fotograficzna.

4 Analiza sprawy

4.1 Lokalizacja obiektu

Sala gimnastyczna mieści się w budynku Zespołu Szkół Odzieżowych nr 1 zlokalizowanym przy ul. Cechowej 57 w Krakowie.

Rzeczoznawca budowlany mgr inż. Zbigniew Dusza
32-420 Gdów, ul. Dembowskiego 17
tel.: +48 694 509 411

409

1



2

wrzesień 2024r.



Fotografia 3: Sala gimnastyczna.



Fotografia 4: Sala gimnastyczna.



Fotografia 5: Sala gimnastyczna.

Rzecznik budowlany mgr inż. Zbigniew Dusza
32-420 Gdów, ul. Dembowskiego 17
tel.: +48 694 509 411



Fotografia 6: Sala gimnastyczna.

4.2 Dane techniczne

Sala gimnastyczna jest integralną częścią budynku szkoły. Sala połączona jest bezpośrednio ze szkołą przez korytarz, który połączony jest z klatką schodową budynku szkoły.

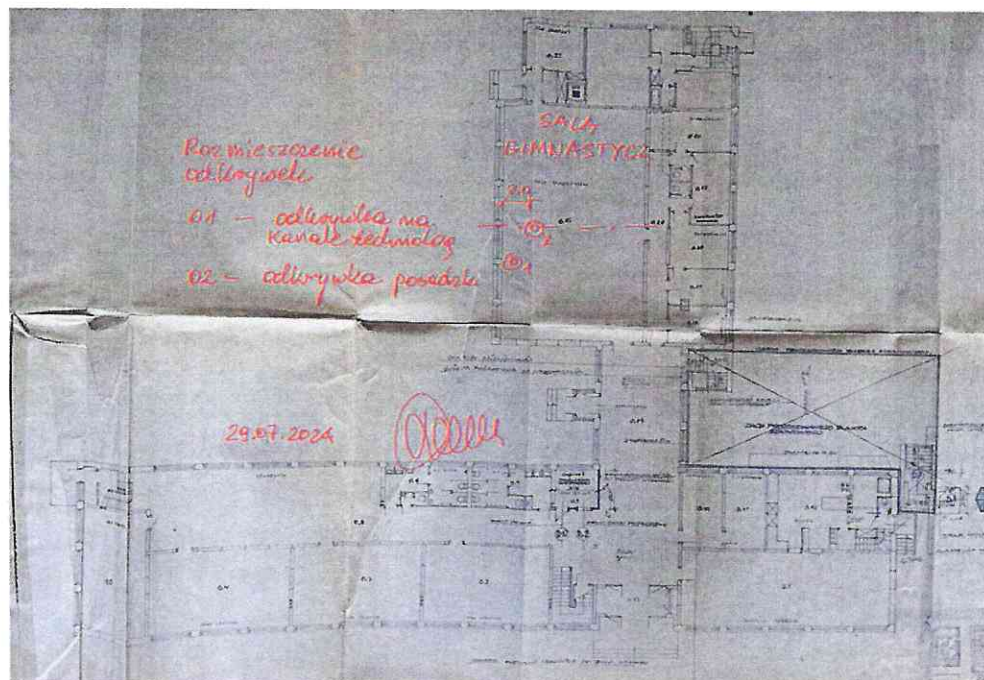
Wymiary sali wynoszą 17,70 m x 10,35 m. Sala gimnastyczna jest posadowiona na żelbetowych ławach fundamentowych. Ściany Sali wykonane są jako prefabrykowane. Więźba dachowa Sali wykonana jest na prefabrykowanych dźwigarach strunobetonowych otworowanych. Dźwigary rozpięte są przez całą szerokość sali gimnastycznej i oparte na ścianach. Na dźwigarach wykonana jest płyta żelbetowa, na której ułożone jest pokrycie w postaci papy.

4.3 Badanie posadzki

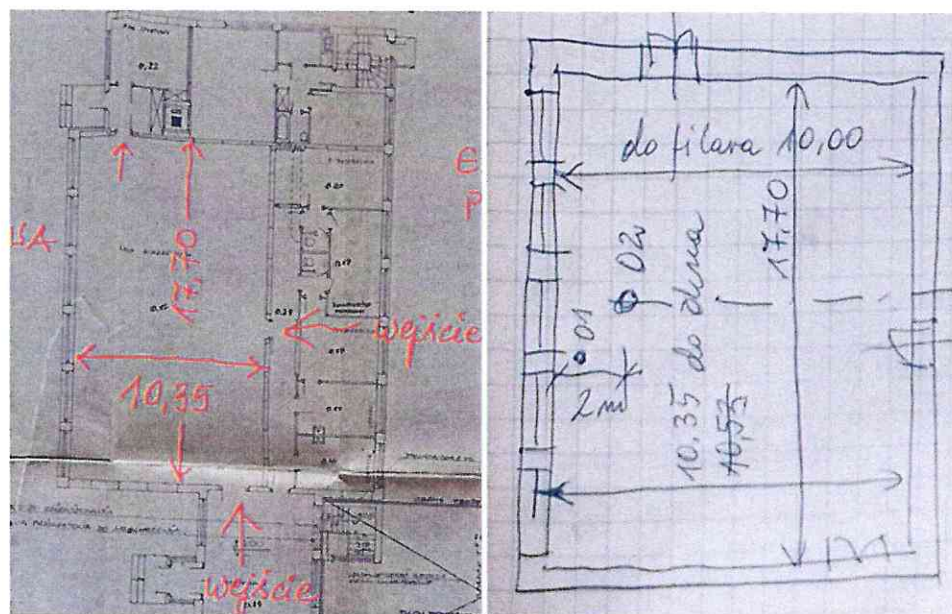
Podczas wizji lokalnej przeprowadzonej w dniu 29-07-2024r. rzeczoznawca uzyskał **dostęp** do nieruchomości będącej przedmiotem badania i dokonał oględzin oraz badań. Podczas wizji obecny był przedstawiciel użytkownika obiektu.

Podczas wizji wykonano dwie odkrywki podłogi, których lokalizacje pokazano na poniższym schemacie. Odkrywki mają średnicę 70 mm.

wrzesień 2024r.



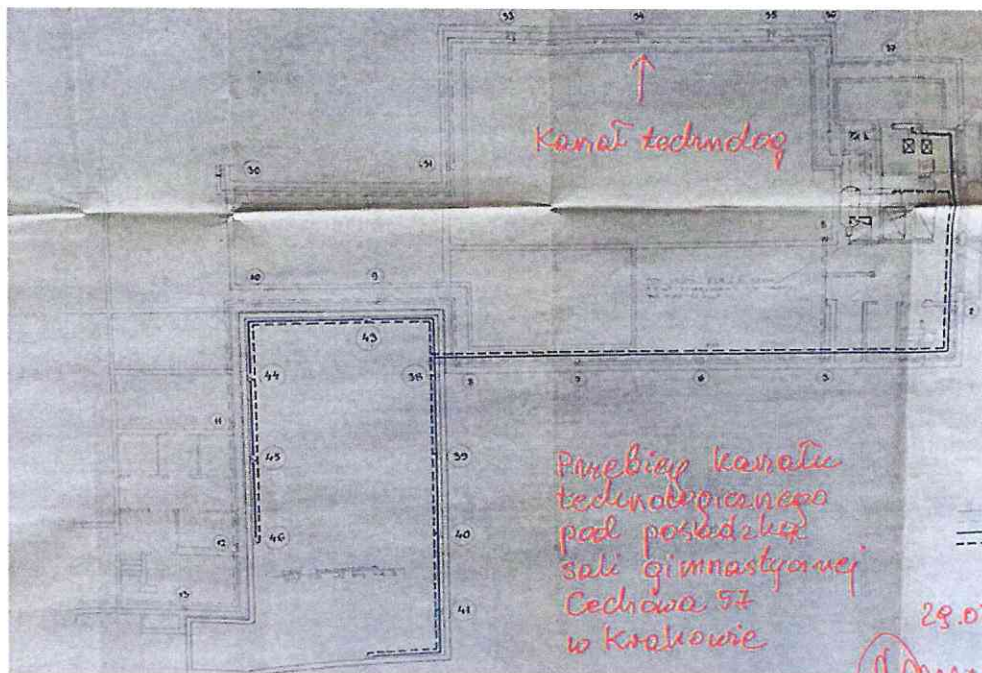
Fotografia 7: Lokalizacja wykonanych odkrywek posadzki na archiwalnym rzucie kondygnacji parteru.



Fotografia 8: Inwentaryzacja sali gimnastycznej.

Fotografia 9: Uszczegółowiona lokalizacja odkrywki 2.

wrzesień 2024r.



Fotografia 10: Przebieg kanału technologicznego pod posadzką pokazany na rzucie kondygnacji parteru.



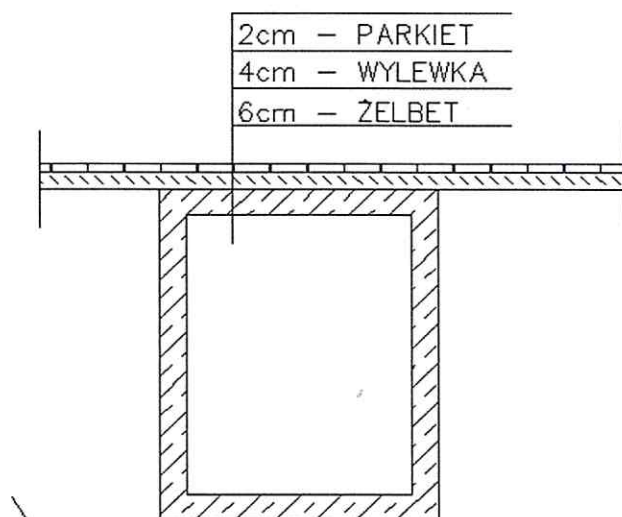
Fotografia 11: Odkrywka nr 1.

wrzesień 2024r.



Fotografia 12: Odkrywa nr 2.

Odkrywa nr 1 na istniejącym kanale instalacyjnym. Stwierdzono następującą budowę podłogi:



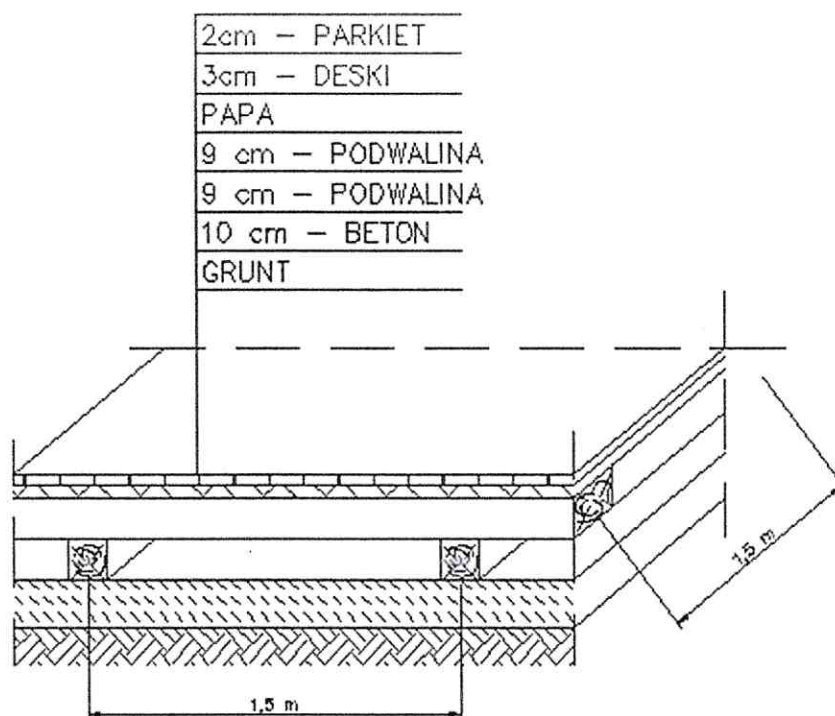
Fotografia 13: Przekrój przez posadzkę w miejscu odkrywki nr 1.

Rzeczoznawca budowlany mgr inż. Zbigniew Dusza
32-420 Gdów, ul. Dembowskiego 17
tel.: +48 694 509 411

- Parkiet – gr. 2 cm
- Wylewka – gr. 4 cm
- Żelbetowy kanał instalacyjny – gr. ścian ok. 6 cm.

W odkrywce nr 2 stwierdzono następującą budowę podłogi:

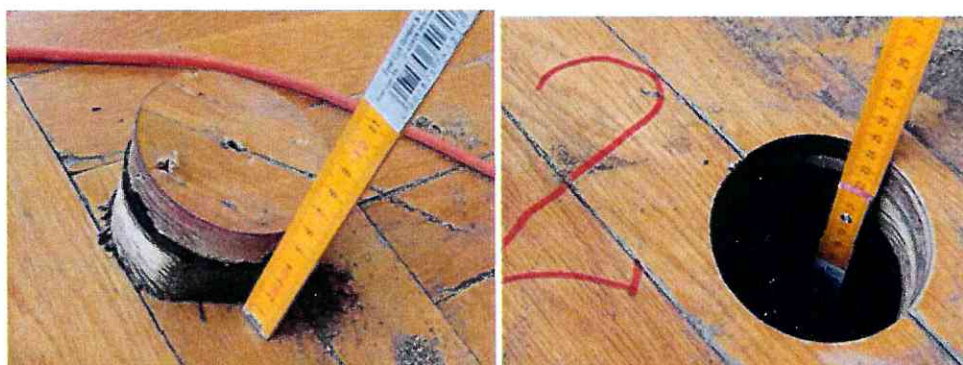
- Parkiet – gr. 2 cm
- Deski – gr. 3 cm
- Papa
- Podwaliny z bali o wym. 9x9 ułożonych w obu kierunkach – wys. 19 cm
- Beton – ok. 10 cm.



Fotografia 14: Przekrój przez posadzkę w miejscu odkrywki nr 2.



Fotografia 15: odkrywka nr 1 – parkiet ułożony bezpośrednio na wylewce.



Fotografia 16: Odkrywka nr 2. Widoczny parkiet położony na drewnie.

W przestrzeni podposadzkowej stwierdzono obecność resztek drewna i papy, co może powodować korozję biologiczną.

Drewno zastosowane jako podwaliny jest surowe, wymaga zaimpregnowania.

Podwaliny wykonano w odstępach co 1,5 m w obu kierunkach.

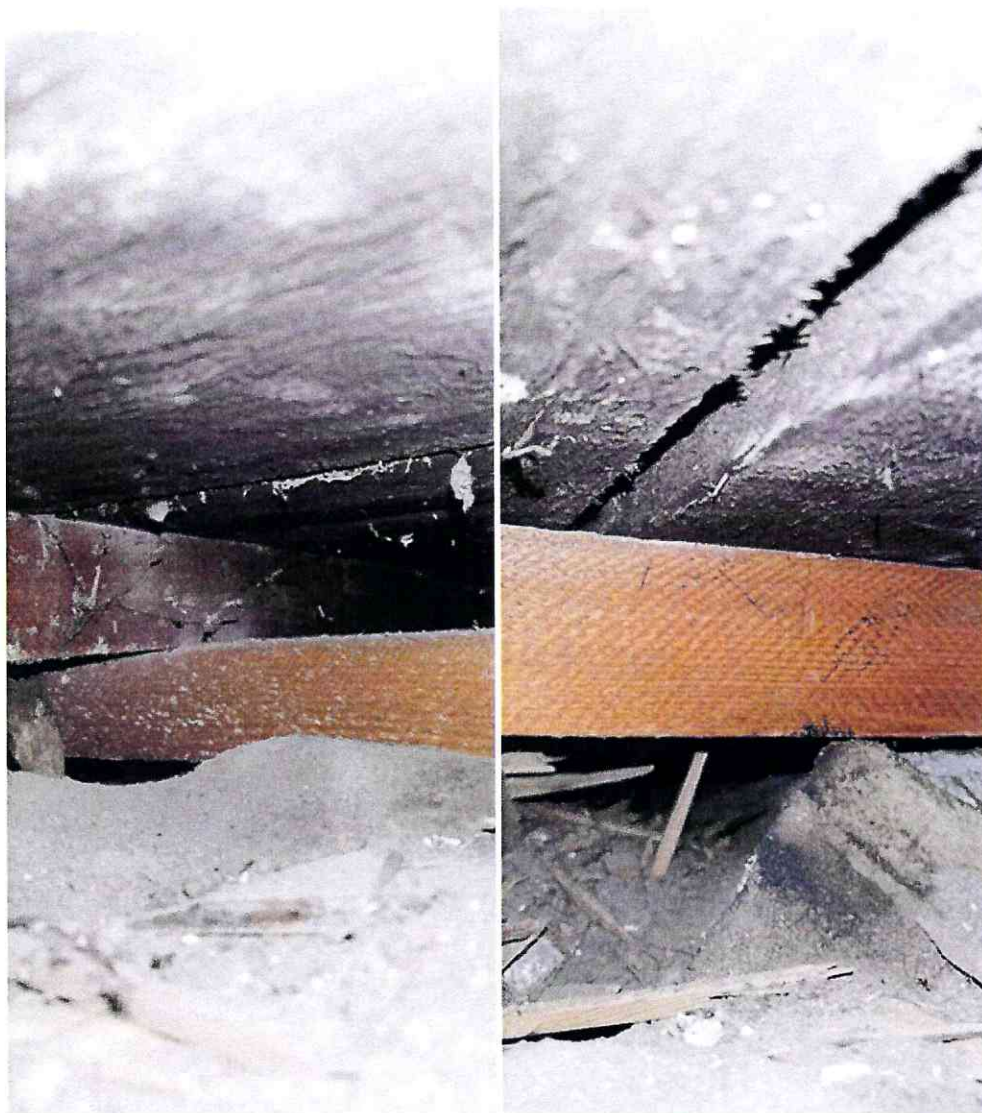
Stwierdzono, że przedmiotowa posadzka ugina się. Nie stwierdzono uszkodzeń powierzchniowych.

Dokonano pomiarów wilgotności za pomocą wilgotnościomierza elektronicznego. Zmierzona wilgotność drewna kształtowała się na poziomie 10%, co wskazuje na lekkie zawilgocenie. Wilgotność podłoża wynosi 3%, co wskazuje, że podłoże jest suche.



Fotografia 17: Fragmenty drewna i papy ujawnione w odkrywce nr 2 posadzki. Surowe drewno.

wrzesień 2024r.



Fotografia 18: Fragmenty drewna i papy ujawnione w odkrywcę nr 2 posadzki. Surowe drewno.

5 Wnioski

Obiekt sali gimnastycznej zlokalizowany w Krakowie przy ul. Cechowej 57 stanowiący integralną część Zespołu Szkół Odzieżowych nr 1 posiada wadliwie wykonaną posadzkę. Badania przeprowadzone w lipcu 2024 przez autora niniejszej ekspertyzy – rzeczoznawcę budowlanego ujawniły budowę posadzki: podłoga sportowa wykonana z parkietu ułożona jest – w przypadku obszaru kanału technologicznego zlokalizowanego pod posadzką – bezpośrednio na wylewce betonowej oraz w pozostałym obszarze na deskach ułożonych na podkonstrukcji nośnej zbudowanej z krzyżowo ułożonych podwalin drewnianych o wymiarach 9 x 9 cm.

Badania i oględziny wykazały wady w postaci:

- Występowanie ugięć i nierówności posadzki w obszarze poza kanałem technologicznym
- Złego stanu technicznego podkonstrukcji drewnianej
- Niewystarczającej konstrukcji nośnej – podwaliny ułożone są w zbyt dużych odstępach (powinny być ułożone co 1,0 m, a nie co 1,5 m, jak obecnie)
- Zastosowanie nieokorowanego i surowego drewna do wykonania konstrukcji nośnej – drewno powinno być zabezpieczone przeciwgrzybowo, obecna sytuacja nie daje wystarczającej odporności na czynniki biologiczne i prowadzi do mykorozi
- Podwaliny wykazują ślady zmurzenia na skutek prawdopodobnie nieprawidłowo działającej wentylacji
- Zawilgoceniu drewna stanowiącego konstrukcję nośną posadzki powodujące korozję biologiczną
- Ułożeniu parkietu bezpośrednio na wylewce betonowej (wyłącznie w obszarze kanału technologicznego), co jest niepoprawne technicznie i powoduje zawilgocenie drewna
- Fragmenty drewna i papy pozostawione pod posadzką w przestrzeni między krzyżowo ułożonymi podwalinami – przyczyniły się do degradacji posadzki wskutek ograniczonej wentylacji i powstania murszenia

- Brak izolacji termicznej posadzki, który powoduje powstawanie mostków termicznych w okresach zimowych – posadzka mogła ulegać przemarzaniu, szczególnie wzdłuż ścian zewnętrznych
- Brak wykonania odpowiedniej wentylacji podposadzkowej między podwalinami przyczynił się do złego stanu technicznego podłogi, wpływając negatywnie na warunki biologiczne drewnianej konstrukcji

Trudno ustalić, który z czynników najbardziej przyczynił się do deformacji podłogi. Obserwowane odkształcenia stanowią wynik nałożenia się na siebie stwierdzonych nieprawidłowości.

6 Program naprawczy

W obecnej sytuacji wszelkie próby naprawy są bezcelowe. Nierówności posadzki będą pogłębiać się z czasem. Stan techniczny materiałów budujących posadzkę jest niewystarczający. Przy realizacji podłogi nie zastosowano się do podstawowych zasad inżynierskich.

Zaleca się przeprowadzić prace naprawcze posadzki w następujący sposób. W pierwszej kolejności należy bezwzględnie rozebrać wszystkie warstwy pokrycia posadzki. Następnie możliwości są dwie:

1. Odtworzenie konstrukcji posadzki na legarach z zachowaniem wymaganych rozstawów i technologii
2. Zastąpienie konstrukcji drewnianej wylewką betonową na styropianie.

Program naprawczy w wersji 1 obejmuje kolejno:

- Rozebranie wszystkich warstw pokrycia posadzki do betonu ułożonego na gruncie
- Zaprojektowanie i wykonanie skutecznej wentylacji przestrzeni podpodłogowej – powinna to być wentylacja mechaniczna z rekuperatorem lub innym sposobem ogrzewania powietrza czerpanego
- Ułożenie papy gr. 5 mm

wrzesień 2024r.

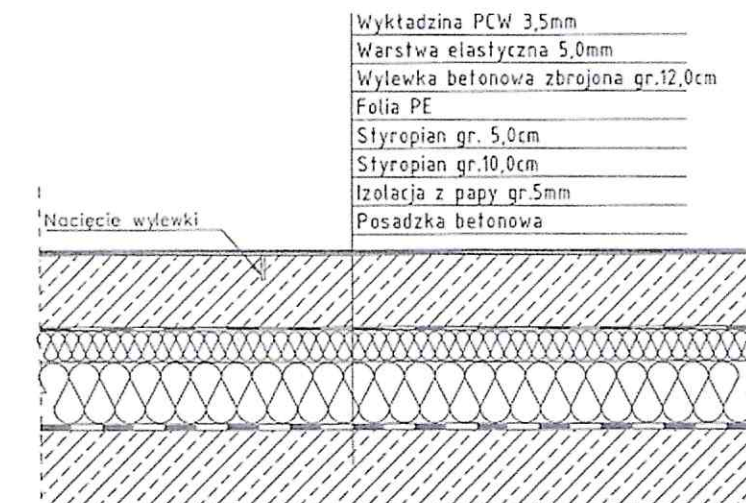
- Ułożenie nowych podwalin wym. 9 x 9 cm zaimpregnowanych przeciwgrzybowo w rozstawie co 1 m z trwałym zamocowaniem do podłoża i podkładkami amortyzującymi
- Ułożenie nowych podwalin prostopadle do poniższych wym. 9 x 9 cm zaimpregnowanych przeciwgrzybowo w rozstawie maksymalnie co 1 m (rozstaw będzie wynikał z obliczeń statycznych posadzki w zależności od zaprojektowanego rodzaju wykończenia) z trwałym zamocowaniem do podłoża
- Przybicie desek do podkonstrukcji drewnianej
- Ułożenie parkietu na podkładzie amortyzującym lub wykładziny PCW gr. 3,5 mm na warstwie elastycznej gr. 5 mm

Program naprawczy w wersji 2 obejmuje kolejno:

- Rozebranie wszystkich warstw pokrycia posadzki do betonu ułożonego na gruncie
- Ułożenie papy gr. 5mm
- Wykonanie warstwy termoizolacji ze styropianu podłogowego lub styroduru (materiał musi zapewniać odpowiednią twardość) o gr. 10 cm (+ ewentualnie dodatkowa warstwa, w zależności od wysokości posadzki)
- Ułożenie folii PE
- Wykonanie wylewki betonowej gr. 10 – 12 cm z betonu klasy C15/20 zbrojonej siatką #8 mm o oczkach co 15 cm dodatkowo z zastosowaniem zbrojenia rozproszonego
- Ułożenie warstwy elastycznej gr. 5mm
- Ułożenie rulonowej wykładziny PCW gr. 3,5 mm

Proponowany sposób naprawy posadzki pokazano na poniższych schemacie. Dokładne grubości i parametry poszczególnych warstw wymagają zaprojektowania w ramach projektu wykonawczego posadzki.

wrzesień 2024r.



Fotografia 19: Zalecana metoda naprawy posadzki – wariant 2.

Oba sposoby pozwalają na trwałe i skuteczne wykonanie naprawy posadzki i ułożenia na nowo parkietu lub – co jest rozwiązaniem nowocześniejszym i trwalszym – zastąpienie parkietu wykładziną sportową. Rzeczoznawca zaleca zastosowanie drugiej z wymienionych metod ze względu na jej większą trwałość, skuteczne wyeliminowanie problemu odkształcania się posadzki i brak problemu z koniecznością doprowadzenia wentylacji.

Załączniki:

1. Uprawnienia autorów opinii technicznej

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
mgr inż. Zbigniew Dusza
RR.XIII.7133/20/02
ul. Strycharska 15/6, 30-712 Kraków
tel.: +48 694 509 411



GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, dnia 7 01 2003 r.

OZ/INN/4611/11/03

DECYZJA nr 11/03

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

mgr inż. budownictwa ZBIGNIEW DUSZA

ustanowiony na mocy decyzji nr 20/02
wydanej przez Wojewodę Małopolskiego
w dniu 27-11-2002 r.,
znak RR.XIII.7133/20/02

Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

obejmującej kierowanie robotami budowlanymi
w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli,

z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych
i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno melioracyjnych

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
pod pozycją 11/03/R/C

UZASADNIENIE

Decyzja nr 20/02 wydana przez Wojewodę Małopolskiego w dniu 27-11-2002 r., znak RR.XIII.7133/20/02, w przedmiocie nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno – budowlanej, obejmującej kierowanie robotami budowlanymi w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno melioracyjnych, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały NSA z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

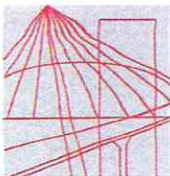
Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Dusza
Marszowice 161, 32-013 Niegowić
- 2 Wojewoda Małopolski
- 3 aa (RES)



Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA DEPARTAMENTU
UPRAWNIENI I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grażyna Szustak-Jur-Wilamowska



MAP OIIB/KK/0055-0162/07

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.*), art. 12 ust. 1 pkt 2-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pani mgr inż. **Magdalena Beata Garbiec - Ruszczak**
urodzona dnia 20.07.1981 r. w Krakowie
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0199/OWOK/07

**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

UZASADNIENIE

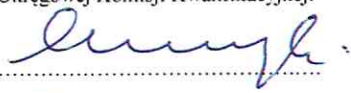
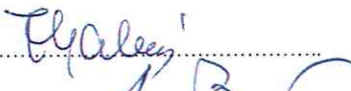
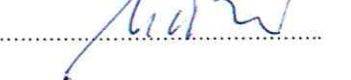
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Magdalena Garbiec - Ruszczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Plachecki



Otrzymują:

1. Pani Magdalena Garbiec - Ruszczak
ul. Staffa 9/10
30-080 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a