

1. Podstawa opracowania

Ekspertyzę wykonano na podstawie zlecenia Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. Świdnicka 28 w Wałbrzychu

2. Cel ekspertyzy

Celem opracowania jest określenie przyczyn zawilgocenia mieszkania nr 1 w budynku przy ul. Świdnicka 28 w Wałbrzychu wraz z określeniem kosztów niezbędnych prac naprawczych.

3. Akty prawne i dokumenty przywołane lub wykorzystane w opracowaniu

- ✚ Ustawa z 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane;
- ✚ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w; sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- ✚ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
- ✚ Dokumentacja fotograficzna;
- ✚ Inwentaryzacja mieszkania;
- ✚ Oględziny przedmiotowego obiektu;

4. Opis techniczny

Mieszkanie nr 1 w budynku przy ul. Świdnicka 28 w Wałbrzychu to obiekt składający się z łazienki, kuchni, pokoju, przedpokoju oraz zabudowanej przybudówki. Powierzchnię poszczególnych pomieszczeń pokazano na rys. nr 1/4. Mieszkanie nr 1 jest niepodpiwniczone, w związku z powyższym wykonano podłogi na gruncie. W pomieszczeniach kuchni oraz pokoju wykonano posadzki z wykładzin podłogowych pcv na deskach. W pomieszczeniu łazienki posadzka z płytek ceramicznych podłogowych na podkładzie jastrychowym. Na ścianach tynki cementowo wapienne z gładzią gipsową malowane farbami emulsyjnymi. Część ścian licowana płytkami ceramicznymi. Podłogi na gruncie wykonano w następującej technologii: w pomieszczeniu kuchni i pokoju bezpośrednio na gruncie zamontowano drewniane legary o przekroju 9cm na 9cm w rozstawie co 90cm. Do legarów przybito deski podłogowe a do nich płyty paździerzowe. Wierzchnia warstwa posadzki to wykładzina podłogowa pcv.

5. Przyczyny i rodzaj uszkodzenia

Przyczyną uszkodzenia posadzek w pomieszczeniu kuchennym oraz w pokoju był zwiększony poziom zawilgocenia ścian piwnicznych przedmiotowego budynku. Brak izolacji pionowej oraz poziomej przeciwwilgociowej ścian piwnicznych destrukcyjnie wpływa na stan techniczny budynku. Wilgoć penetruje po ścianach piwnicznych aż do mieszkania nr 1 na parterze. Część tynku na skutek wilgoci została odspojona od podłoża.



znaczne zawilgocenie ścian mieszkania nr 1 widoczne odspojenie tynku na ścianach

Nieprawidłowe wykonanie posadzki na gruncie bez wymaganej poziomej izolacji przeciwwilgociowej doprowadziło do całkowitego zniszczenia posadzki drewnianej.

Drewniane legary posadowione bezpośrednio na gruncie uległy całkowitemu zmurszeniu. Podobnie deski podłogowe oraz płyty paździerzowe również uległy zniszczeniu na skutek penetracji wilgoci.



Fotografia powyżej z widocznym uszkodzeniem legarów oraz desek podłogowych. Drewniana posadzka uległa miejscowemu zapadnięciu stwarzając zagrożenie dla zdrowia użytkowników mieszkania nr 1 budynku przy ul. Świdnicka 28.

Zawilgocenie ścian

Pomierzono zawilgocenie ściany piwnicznej będącej przedłużeniem ściany korytarza sąsiadującej bezpośrednio z mieszkaniem nr 1. Pomiar wykazał następujący poziom zawilgocenia: 21,3%; 20,1%; 17,6%; 19,3%; 30,5%; 21,1%

Wykonano również pomiary poziomu zawilgocenia w pozostałej części piwnicy aby określić zawilgocenie występujące w całym budynku.

Pomierzono zawilgocenie ścian w pomieszczeniach piwnicznych. Zastosowano wilgotnościomierz Laser Liner MultiWet-Master. Pomiar ściany zewnętrznej przy posadzce wykazał zawilgocenie od 16,3% do 20,5%. Pomiar w tym obszarze na wysokości 60 cm nad posadzką wykazał zawilgocenie od 17,6% do 29,6%. Pomiar na wysokości 1m nad posadzką wykazał zawilgocenie od 10,8% do 17,3%. Pomiar na ścianie poprzecznej do ściany zewnętrznej wykazał zawilgocenie od 13,5% do 15,6%. Wilgotność względna w tym pomieszczeniu piwnicznym 69,8%, temperatura powietrza 13,2°C, temperatura punktu rosy 7,3°C.

W ocenie stopnia zawilgocenia istotnym jest określenie dopuszczalnych wartości wilgotności przegród w zależności od rodzaju materiałów. Polska norma PN-82/B-02020 „ochrona cieplna budynków” podaje dopuszczalne wartości materiałów budowlanych w zewnętrznych przegrodach. I tak dopuszczalna wilgotność materiału w zewnętrznych przegrodach budowlanych wykonanych z cegły ceramicznej wynosi 3%. Ta sama norma określa stopień zawilgocenia murów ceglanych.

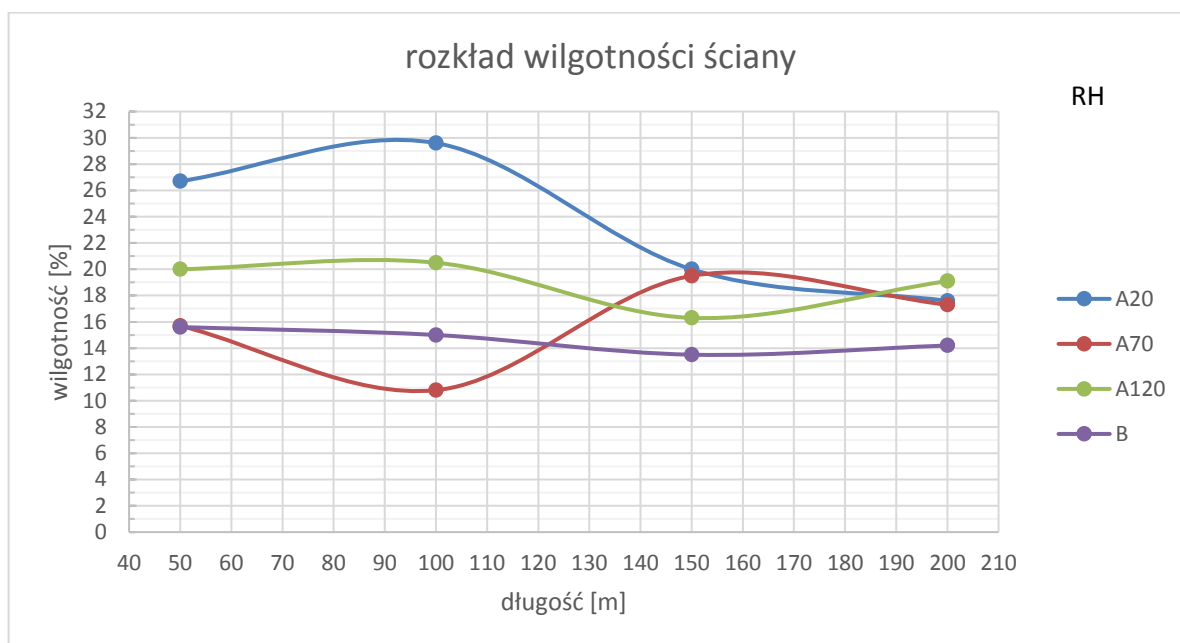
Z pomiarów tych wynika, że rozkład zawilgocenia praktycznie jest taki sam na całej powierzchni ściany zewnętrznej.

Według normy PN-82/B-02020 stopień zawilgocenia murów ceglanych określa się następująco:

- od 0-3% mury o dopuszczalnej wilgotności
- od 3 % do 5% mury o podwyższonej wilgotności
- od 5 % do 8 % mury średnio zawilgocone
- od 8% do 12 % mury mocno zawilgocone
- powyżej 12 % mury mokre

Z pomiarów zawilgocenia murów piwnicznych w budynku przy ul. Świdnicka 28 w Wałbrzychu wynika, że mury piwniczne są mokre. Wilgoć destrukcyjnie wpłynęła na przedmiotowy obiekt zwłaszcza na mieszkanie nr 1. Podciąganie kapilarne wilgoci spowodowało wykwyty oraz odspojenie tynków ścian. Zwiększony poziom wilgoci w gruncie bezpośrednio pod posadzką mieszkania nr 1 przyczynił się do całkowitego zniszczenia drewnianych posadzek mieszkania. Błędny sposób wykonania tych posadzek, brak poziomej izolacji przeciwwilgociowej podposadzkowej przyspieszył destrukcję podłogi. Podłogi na gruncie wykonano bez izolacji termicznej, co jest niezgodne z wymogami termoizolacyjności.

pkt. pomiarowy	wysokość nad pow. posadzki [cm]	pomiar wilgotności na długości ściany [%]			
		50	100	150	200
A20	20	26,7	29,6	20	17,6
A70	70	15,7	10,8	19,5	17,3
A120	120	20	20,5	16,3	19,1
B	20	15,6	15	13,5	14,2



Posadzka na gruncie

Posadzka drewniana z legarów, desek podłogowych oraz płyt paździerzowych nie spełnia wymogów normowych dotyczących posadzek na gruncie pomieszczeń wewnętrznych.

Współczynnik przenikania ciepła dla posadzki w pomieszczeniu kuchni oraz pokoju wynosi $1,349 \text{ W/m}^2\text{K}$ zał. nr 1

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa graniczny współczynnik przenikania ciepła posadzek na gruncie pomieszczeń wewnętrznych. Wynosi on $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Aby taki parametr osiągnąć, należało przy podkładach betonowych i wylewkach jak na rys. nr 1/4 wykonać izolację termiczną ze styropianu o grubości 14cm. Wówczas współczynnik przenikania ciepła wyniesie $0,293 \text{ W/m}^2\text{K}$ zał. nr 2

6. Sposób naprawy posadzek

Napraw posadzek będzie polegała na zdemontowaniu podłóg w pomieszczeniu pokoju, kuchni oraz przedpokoju. Po zdemontowaniu drewnianych podłóg należy usunąć grunt o takiej miąższości aby po wykonaniu wszystkich zalecanych warstw nowej podłogi uzyskać pierwotny istniejący poziom posadzki w mieszkaniu. Bezpośrednio na gruncie należy wykonać podkład betonowy o grubości 5cm z betonu B15. Na podkładzie wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą wykonaną z dwóch warstw papy termozgrzewalnej wywiniętej na ściany pomieszczenia. Na izolacji przeciwwilgociowej wykonana zostanie izolacja termiczna ze styropianu XPS o grubości 14cm. Na styropianie wykonana zostanie izolacja przeciwwilgociowa podposadzkowa z folii budowlanej pcv. Na izolacji termicznej wykonany zostanie jastrych cementowy o grubości 5cm zbrojony siatką stalową. Wierzchnia warstwa posadzki w pokoju to wykładzina pcv typu Tarkett w kuchni i przedpokoju płytki ceramiczne podłogowe. W pomieszczeniu kuchni i przedpokoju wykonany zostanie cokolik z płytek podłogowych w pomieszczeniu pokoju cokolik z listew przypodłogowych pcv 62mm Dąb Północny.

7. Wnioski końcowe

- **bezpośrednią przyczyną uszkodzenia drewnianych posadzek jest zwiększony poziom wilgoci w pomieszczeniach piwnicznych penetrujący w grunt i na ściany mieszkania nr 1**
- **naprawa podłóg polegać będzie na zdemontowaniu drewnianej podłogi i wykonaniu nowej betonowej podłogi z warstwami jak na rys. nr 1/4**
- **należy zmniejszyć poziom zawilgocenia piwnic metodami nieinwazyjnymi lub inwazyjnymi (drenaż opaskowy i izolacje przeciwwilgociowe)**
- **koszt wymiany posadzek w mieszkaniu nr 1 wyniesie 22215,55 zł brutto**

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków niż założone w ekspertyzie powiadomić autora opracowania.

Opracował:

Wojciech Czerwiński