

**EKSPERTYZA TECHNICZNA W BRANŻY
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ OKREŚLAJĄCA ZAKRES
I SPOSÓB DOPROWADZENIA BUDYNKU GORLICKIEGO
CENTRUM KULTURY PRZY UL. MICHAŁUSA 4 W
GORLICACH DO WŁAŚCIWEGO STANU TECHNICZNEGO**

Projektował: mgr inż. Krzysztof Tabaj

mgr inż. Krzysztof Tabaj
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w branży konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAP/0164/POOK/09 tel. 501 36 90 77
Dominikowice 284, 38-303 Kobylanka

Uprawnienia: MAP/0164/POOK/09

Adres: Gorlickie Centrum Kultury ul. Michałusa 4 38-300 Gorlice

Właściciel budynku: Urząd miasta Gorlice ul. Rynek 2 38-300 Gorlice

Zarządca budynku: Gorlickie Centrum Kultury ul. Michałusa 4 38-300 Gorlice

Łah. Nr 1 do decyzji
Nr PINB 5162-3-2016
z dnia 31.10.2016

lipiec 2016

Spis zawartości:

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania
3. Opis przedmiotu opracowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Określenie stanu technicznego oraz identyfikacja uszkodzeń i innych zjawisk objętych ekspertyzą
6. Analiza występujących zjawisk oraz określenie przyczyn ich powstania
7. Wnioski i zalecenia
8. Propozycja naprawy uszkodzonych elementów
9. Załączniki
10. Dokumentacja fotograficzna uszkodzeń budynku

1. Podstawa opracowania

Formalną podstawę opracowania niniejszej ekspertyzy stanowi zlecenie Inwestora oraz postanowienie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Gorlicach z dnia 24-02-2016 na wykonanie EKSPERTYZY TECHNICZNEJ OKREŚLAJĄCEJ ZAKRES I SPOSÓB DOPROWADZENIA BUDYNKU GORLICKIEGO CENTRUM KULTURY PRZY UL. MICHALUSA 4 NA DZIAŁCE NR 588/28 W GORLICACH DO ODPOWIEDNIEGO STANU TECHNICZNEGO.

Całość opracowano na podstawie:

- wizji lokalnej w obiekcie przeprowadzonych w miesiącach 06-07.2016r,
- dokumentacji fotograficznej obiektu,
- uzgodnień z Inwestorem,
- odkrywek elementów konstrukcyjnych,
- projektu termomodernizacji budynku Gorlickiego Centrum Kultury sporządzonego przez mgr Inż. arch. Leszka Hyndę oraz mgr inż. Roberta Kuska z 2009r.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest stan niektórych elementów konstrukcji budynku Gorlickiego Centrum Kultury przy ul. Michalusa 4. Celem opracowania jest inwentaryzacja uszkodzeń budynku powodujących uciążliwości podczas jego normalnej eksploatacji wraz z czynnikami stwarzającymi realne zagrożenia dla zdrowia jego użytkowników oraz wskazanie przyczyn ich występowania wraz z opracowaniem sposobu ich minimalizacji lub eliminacji.

Niniejsza ekspertyza obejmuje w szczególności:

- stan techniczny pokrycia dachowego wraz ze szczególnym uwzględnieniem systemu odprowadzania wód opadowych;
- elementy budynku ponad połacią dachu -- kominy wentylacyjne, kominki odpowietrzające instalację wodno-kanalizacyjną;
- instalację odgromową;
- stropodach drewniany nad klatką schodową do mieszkań prywatnych;
- strop nad pomieszczeniami Sali prób orkiestry i studia nagrań;
- uszkodzone schody wewnętrzne klatek schodowych;

3. Opis przedmiotu opracowania

Przedmiotowy budynek wybudowany został w latach pięćdziesiątych XX wieku przy skrzyżowaniu ulic Michałusa i Fabrycznej. Budynek poddany zostawał kilkukrotnie rozbudowie w kierunku południowo-wschodnim. Bryła budynku oparta na planie trzech prostokątów. Budynek posiada na części 4 zaś na reszcie 3 kondygnacje nadziemne oraz podpiwniczenie. Budynek posiada 4 klatki wewnętrzne klatki schodowe.

4. Opis stanu istniejącego

Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej z elementami żelbetowymi monolitycznymi.

Ściany zewnętrzne budynku murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 51cm. Na parterze część ścian Sali kinowej o grubości 67cm, również z cegły pełnej. Ściany nadbudówki nad sceną wykonane z cegły kratówki grubości 38cm. Ściany nad stropem poddasza o grubości 38cm murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Wszystkie stropy budynku wykonane w technologii żelbetowej jako płytowe bądź płytowo-belkowe monolitycznej. Nad salą widowiskową strop żelbetowy kasetonowy z głównymi belkami nośnymi widocznymi w obrębie poddasza o grubości płyty około 17cm. Od spodu strop docieplony płytami wiórowo-cementowymi.

Nad częścią mieszkalną położoną w pionie nad garderobami wraz z klatką schodową wykonano sufit o konstrukcji drewnianej, podwieszony do żelbetowej konstrukcji więźby dachowej za pomocą stalowych wieszaków.

Wszystkie ściany wewnętrzne pokryte tynkami wapiennymi i cementowo-wapiennymi. Sufity – tynk wapienny na matach trzcinowych. Część pomieszczeń posiada sufity podwieszane wykonane w technologii GK, bądź płyt styropianowych.

Schody wewnętrzne żelbetowe o konstrukcji płytowo-belkowej dla klatek bocznych i policzkowo-belkowej dla klatki głównej. Stopnie z góry wykończone lastriko i zaopatrzone w stalowe barierki. Pokrycie dachowe stanowi papa termozgrzewalna klejona do betonowej powierzchni płyt stropodachu. Budynek posiada wiele połączeń dachowych o zróżnicowanym nachyleniu. Rynny stalowe, częściowo wyłożone papą, w miejscach rur spustowych kielichy stalowe. Rynny PCV. Część rynien zaopatrzone w system odladzający w postaci kabli grzewczych. Na dachu rozpięta instalacja odgromowa z ocynkowanego przewodu. Obróbki dachowe i przyrynnowe z blachy stalowej powlekanej.

Nad połacią dachu zlokalizowane kominy wentylacyjne oraz kominki wentylacyjne instalacji wodno-kanalizacyjnej.

Posadzki pomieszczeń komunikacyjnych z lastriko, posadzki pomieszczeń użytkowych i mieszkalnych z parkietu, zaś posadzki pomieszczeń sanitarnych z gresu.

Fundamenty bezpośrednie w postaci ław żelbetowych. Podczas termomodernizacji budynku wykonano częściową izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych (od ul. Michałusa) za pomocą iniekcji ciśnieniowej AQUAFIN-F.

Stolarka okienna i drzwiowa drewniana zmodernizowana podczas termomodernizacji.

5. Określenie stanu technicznego oraz identyfikacja uszkodzeń i innych zjawisk objętych ekspertyzą

Ogólny stan budynku dość zróżnicowany.

Stan fundamentów określa się jako zadowalający. Mankamentem jest kapilarne podciąganie wody przez ściany przyziemia od strony ul. Solidarności oraz wewnętrzne przy byłej sali kinowej, pomieszczeniach sanitariatów i szatni sportowych. Widoczne liczne uszkodzenia tynków w postaci napuchnięć i odspojień oraz poziomych wysoleń mających charakter higroskopijny co oznacza, że mogą powodować absorbcję wody bezpośrednio z otoczenia.

Stan ścian zewnętrznych i wewnętrznych murowanych określa się jako dobry. Poza drobnymi zarysowaniami i śladami zawilgoceń na styku ściana-dach ściany nie wykazują oznak zużycia, przeciążenia bądź innych nieprawidłowości związanych z przeciążeniem bądź ich nieprawidłową pracą. Mankamentem może być stan tynków i ich wykończeni malarskich – co szczególnie objawia się w pomieszczeniach wewnętrznych klatek schodowych w postaci złuszczeń farb i pajęczych pęknięć tynków.

Stan stropów żelbetowych określa się jako dobry. Brak uszkodzeń świadczących o przeciążeniach bądź ich nieprawidłowej pracy statycznej.

Stan schodów określa się jako zadowalający. Stopnie posiadają liczne ubytki, pęknięcia i rysy świadczące o zużyciu warstw wykończeniowych, jednak nie mające wpływu na nośność konstrukcji. Sytuacja ta najbardziej uwidacznia się w bocznej klatce schodowej od ulicy Solidarności (przy scenie) – liczne uszkodzenia powierzchniowe stopni w postaci pęknięć i odspojień dużych

fragmentów warstw wykończeniowych stopni. Schody główne wewnętrzne posiadają drobne pęknięcia i ubytki zarówno w warstwach wykończeniowych jak i belek policzkowych – i w tym przypadku nie wpływa to na obniżenie ich nośności. Mankamentem głównych schodów wewnętrznych jest balustrada nie spełniająca norm bezpieczeństwa w zakresie minimalnej wysokości pomiędzy wierzchem pochwytu a krawędzią stopnia.

Stan pokrycia dachowego określa się jako niezadowolający. Pokrycie z papy nie przylega dokładnie do warstw podkładowych – na jego powierzchni występują liczne odspojenia i bąble świadczące o braku styku pomiędzy papą a podłożem. Część pokrycia dachowego została wywinęta na istniejące rynny pomniejszając ich przekrój. Nie zaobserwowano nieszczelności na styku powierzchni dachu i kominów lub kominów wentylacyjnych. Brak opaski odbojowej na ścianach nadbudówki i wystających części muru ponad powierzchnię pokrycia dachu skutkuje zawilgoczeniami wystających części ścian.

Stan kominów murowanych określa się jako niezadowolający. Czapy kominowe niezabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych ułatwiają ich wnikanie do wewnątrz konstrukcji. Dodatkowo otwory wentylacyjne umieszczone poziomo i niczym niezabezpieczone powodują iż czynniki atmosferyczne bezpośrednio penetrują wnętrza kominów co uwidacznia się na ich zewnętrznych powierzchniach w poziomie strychów w postaci uszkodzeń tynków i krystalizacji soli. Stan kominków wentylacyjnych instalacji wodno-kanalizacyjnych określa się jako dostateczny. Kominki wykazują oznaki korozji powierzchniowej, jednak nie powodują poważnych uciążliwości związanych z przenikaniem wody opadowej do wnętrza budynku.

Stan elementów systemu odprowadzania wód opadowych określa się jako zły. Źle wykonane obróbki dachowe ze spadkiem do wewnątrz budynków, małe spadki rynien, niewłaściwy ich przekrój (dodatkowo zmniejszony przez zastosowanie przewodów przeciwoblodzeniowych) oraz niedostateczna ilość rus spustowych. Nieszczelne połączenia rynien, źle wykonane zakończenia rynien przy ścianach, nieszczelne kielichy rynien. Elementy pokrycia zlagające w rynnach (złuszczająca się posypka papy).

Stan instalacji odgromowej określa się jako niezadowolający. Przewody luźno zwisające, nieprawidłowo zamocowane. Brak naciągów.

6. Analiza występujących zjawisk oraz określenie przyczyn ich powstania

Podstawowym problemem użytkowym budynku jest cykliczne zalewanie wodą wewnętrznych pomieszczeń II piętra i klatki schodowej od strony mieszkań prywatnych. Na genezę tego zjawiska składa się kilka czynników:

- nieprawidłowo ukształtowane obróbki blacharskie dachu – w większości przypadków obróbki nie posiadają wyprofilowanych spadków na zewnątrz tylko do wewnątrz co uwidacznia się zalegającą wodą która penetruje styk gzymsu i wieńca w poziomie stropodachu wnikając do środka budynku. Widoczne liczne zacieki na wewnętrznych ścianach strychu, napuchnięty i złuszczający się tynk w miejscu przenikania wód opadowych, korozja desek sufitu podwieszanego nad klatką schodową. Prawdopodobnie pod obróbką blaszaną gzymsu jak również na jego powierzchni nie zastosowano pionowej i poziomej izolacji przeciwwodnej.
- Niewłaściwe spadki rynien – woda odprowadzana z połąci dachowych nie spływa prawidłowo zalegając na dachu przez długi okres.
- Niewłaściwy (zbyt mały) przekrój rynien i rur spustowych, powoduje iż woda przelewa się przez nie i penetruje przestrzeń przyokapową.
- Nieszczelne połączenia rynien i kielichów – woda przelewa się przez nieszczelności bezpośrednio na źle wyprofilowane obróbki blacharskie;
- Niedostateczna ilość rur spustowych (dach nad pomieszczeniem studia nagrań oraz klatki schodowej do mieszkań prywatnych – woda opadowa nie znajduje ujścia, przelewając się przez rynny.

Wątpliwości budzi sposób wykonania systemu przeciwoślodzeniowego, który wspólnie z materiałem posypki papy tworzy dodatkową barierę dla odpływu wody opadowej przez rynny. Winę za powyższe nieprawidłowości ponosi kierownik i nadzór robót budowlanych wykonywanych w trakcie termomodernizacji budynku oraz remontu pokrycia dachowego przeprowadzonych w ubiegłych latach. Odbiór robót budowlanych przez Użytkownika budynku nie jest równoznaczny z przejęciem pełnej odpowiedzialności za wykonanie prac budowlanych, które określić można mianem rażącego niedbalstwa, wykonanych niezgodnie ze sztuką budowlaną z pogwałceniem podstawowych jej zasad.

Drugim problemem związanym z wnikaniem wód opadowych do wnętrza budynku jest stan kominów. Kominy nie zabezpieczone przed wnikaniem wody opadowej do ich wnętrza poprzez nie zastosowanie jakichkolwiek nasad na otworach wentylacyjnych oraz brak

zastosowania wykończeniowych materiałów odpornych na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych.

Kolejnym problemem są uszkodzenia ścian i sufitów spowodowane wnikającą wodą opadową oraz kapilarnym podciąganiem wody. Przyczyna wnikania wód opadowych z dachu została wyjaśniona wcześniej, zaś problem kapilarnego podciągania wody przez ściany piwnic i przyziemia znany użytkownikowi jest już od dawna. Zastanawiającym faktem jest zastosowanie iniekcji ciśnieniowej ścian w obrębie części piwnicznej budynku od strony ul. Michałusa, zaś pominięcie tego zjawiska na pozostałej części budynku. Efekt zawilgocenia ścian przyziemia w części zaplecza Sali kinowej jest pogłębiany przez skraplanie się wody na ścianach w wyniku różnicy temperatur.

Uszkodzenia schodów wewnętrznych wynikają z normalnej ich eksploatacji i nie mają wpływu na ich nośność, jednak znacząco obniżają komfort użytkowania i walory estetyczne.

Nieprawidłowa wysokość balustrady głównej klatki schodowej może spowodować niebezpieczeństwo wypadnięcia osób poza jej krawędź.

7. Wnioski i zalecenia

Aby móc bezpiecznie i komfortowo użytkować budynek Gorlickiego Centrum Kultury należy wykonać niezbędne prace remontowo-budowlane polegające na:

- dokonaniu remontu pokrycia dachowego – likwidacja nieszczelności papy i „purchli”
- zdemontowaniu wszystkich przyokapowe obróbek dachu , wraz z wykonaniem uszczelnienia styku gzymsu i okapu poprzez zastosowanie izolacji przeciwwodnej i wykonanie prawidłowego spadku gzymsu w kierunku „na zewnątrz” – co uniemożliwi bezpośrednio wnikanie wód opadowych do wnętrza budynku;
- gruntownej przebudowie systemu odwadniającego dach – polegającej na zastosowaniu rynien i rur spustowych o przekrojach dostosowanych do powierzchni odwadnianej polaci, wraz z wytworzeniem prawidłowych spadków rynien oraz dołożeniem dodatkowych rur spustowych – **prace wykonać w oparciu o indywidualny projekt architektoniczny odwodnienia dachu wykonany w oparciu o wytyczne niniejszej ekspertyzy oraz przepisy normowe w zakresie odwodnienia dachów;**
- remoncie kominów wentylacyjnych poprzez pokrycie ich powierzchni warstwami hydrofobowymi oraz zastosowanie nasad kominowych;
- remoncie uszkodzonych sufitów podwieszanych i sufitów zalewanych pomieszczeń II piętra;

- naprawie skorodowanych elementów żelbetowych;
- naprawie wewnętrznych schodów oraz dostosowanie wysokości barierki do wymagań normowych (1,1m),
- naprawy instalacji odgromowej;

Wszystkie prace wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej przez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje w oparciu o zasady BHP oraz obowiązujące normy.

8. Propozycja naprawy uszkodzonych elementów

8.1. Schody wewnętrzne

Naprawa uszkodzonych stopni lastriko – duże ubytki:

- Usunięcie i skucie wszystkich uszkodzonych części lastriko
- Staranne oczyszczenie i zmycie powierzchni zdrowych i uszkodzonych
- Wykonanie deskowania ściśle odpowiadającego wymiarom i profilowi stopnia
- Zwilżenie betonu wraz z wykonaniem w starym betonie jaskółczego ogona w celu lepszego związania połączenia
- Ułożenie nowej masy lastriko
- Szlifowanie powierzchni nowych elementów

Naprawa uszkodzonych stopni lastriko – małe ubytki, pęknięcia:

- Wyczyszczenie i zwilżenie powierzchni ubytków
- Wypełnienie ubytków bezskurczową zaprawą montażową o wytrzymałości ponad 30MPa
np. POLYFIX

8.2 Balustrady

Dostosowanie balustrady do wymagań normowych i przepisów warunków technicznych

- Rozmontowanie pochwytych balustrady przy zmianie kierunków schodów i wykonanie pionowych przecięć elementów stalowych,
- Dla każdego z segmentów biegu balustrady – ucięcie pionowych prętów tuż przy dolnym płaskowniku ograniczającym.,
- Dołożenie dodatkowego dolnego płaskownika ograniczającego wraz z brakującym wymiarem pionowego pręta i przyspawanie ich do wystającej części stalowej z belek policzkowych,
- Dospawanie wcześniej odciętej części balustrady - minimalna wysokość liczona pomiędzy krawędzią stopnia a wierzchem balustrady powinna mieć 1,1m
- Pospawanie segmentów w miejscach ich przecięć,
- Szlifowanie połączeń oraz zabezpieczenie ich warstwami antykorozyjnymi i powłokami malarskimi
- Uzupelnienie brakujących części poręczy

8.3 Uszkodzone elementy żelbetowe - belki

- Prace naprawcze rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu, usunięcia zniszczonych warstw wykładzin, tynków, izolacji i oczyszczenia powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy,
- jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych.
- Pręty należy oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jasnego, metalicznego wyglądu, a potem oczyścić sprężonym powietrzem,
- Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną np. Ceresit CD 30. Zaprawę antykorozyjną należy nałożyć najpóźniej 3 godziny po oczyszczeniu stali zbrojeniowej (podczas aplikacji stal może być wilgotna),
- Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełniania ubytków betonu przygotowaną powierzchnię betonu należy zwilżyć wodą i doprowadzić

do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się kontaktową warstwę np. Ceresit CD 30,

- Kolejne zaprawy np. systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut. W zależności od głębokości ubytku w balkonie do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26.
- W celu uzyskania gładkiej powierzchni np. pod farbę można ją wyrównać drobnoziarnistą szpachlówką Ceresit CD 24.

8.4 Pokrycie dachowe

Z uwagi na stan pokrycia dachowego rozwiązaniem zapewniającym największą trwałość i gwarantującym jakość jest kompletna wymiana pokrycia dachowego polegająca na usunięciu wszystkich starych warstw papy wraz z wyrównaniem podłoża i wykonaniem nowego pokrycia z jednoczesnym prawidłowym ukształtowaniem spadku rynien odprowadzających wodę opadową.

Podstawowe zasady wykonawcze:

1. Do wykonania pokrycia dachowego można przystąpić po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju pokrycia.
2. W przypadku, gdy w projekcie brak jest szczegółowych rozwiązań przed przystąpieniem do układania nowego pokrycia lub renowacji starego należy dokładnie zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz technologii robót, a także podjąć decyzję o konieczności wykonania wentylacji pokrycia (szczególnie w przypadku remontu starych pokryć).
3. Prace dekarские można rozpocząć dopiero po zakończeniu robót budowlanych na powierzchni połaci dachowej, np. tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzone (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych itp.
4. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac dekarских należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkość spadków połaci dachu oraz

określić ilość przerw dylatacyjnych i w oparciu o dokonane ustalenia precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

5. Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonywać w temperaturze:
 - o nie niższej niż 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
 - o nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ w przypadku pap oksydowanych.
6. Papa przed użyciem powinna być przez min. 24 godz. przechowywana w temperaturze ok. $+20^{\circ}\text{C}$ i wynoszona na dach bezpośrednio przed układaniem.
7. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.
8. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynien, haków i innego oprzyrządowania, oraz od wstępnego wykonania z papy podkładowej obróbek detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki.
9. Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi do okapu ze względu na możliwość osuwania się układanych pasów papy podczas ich zgrzewania, co spowodowane jest znaczną masą papy.
10. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po wystąpieniu ugięcia elementów konstrukcyjnych dachu zapewniał skuteczne odprowadzenie wody. Dlatego też nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, a tam gdzie jest to możliwe zaleca się większe spadki.
11. Przed ułożeniem papy rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana w celu rozprostowania i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka.
12. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.
13. Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny (fabrycznie przygotowany) o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Miejsca zakładów poprzecznych na całej ich szerokości należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością, zgodnie z kierunkiem

spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i wystudzeniu pokrycia należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów na zakładach. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki.

14. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.
15. Papy zgrzewalne oksydowane na wkładce z welonu szklanego mogą stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu dachowym.
16. Na podłożach z płyt izolacji termicznej (wełna, styropian) na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie tj. papę na wkładce z tkaniny szklanej lub włókniny poliestrowej.

Sprzęt i narzędzia:

Do wykonania hydroizolacji w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy z węzłem długości min. 15 m i z reduktorem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem propan-butan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- sztywna i lekka, odpowiednio wygięta rutka do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

Przygotowanie podłoża:

Podłoża przeznaczone pod pokrycia papowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-80/B-10240 oraz muszą spełniać kilka podstawowych wymagań:

- podłoże powinno być równe, co ma decydujące znaczenie dla prawidłowego spływu wody, przyczepności papy do podłoża oraz estetyki wykonanego pokrycia; przyjmuje się, że prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża, a łata kontrolną o długości 2 m nie może przekraczać 5 mm;
- podłoże powinno być odpowiednio zdylatowane;

- wytrzymałość i sztywność podłoża powinny zapewniać przeniesienie przewidywanych obciążeń występujących podczas wykonywania robót oraz podczas eksploatacji dachu;
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane asfaltowym środkiem gruntującym;
- zaleca się, aby przy obróbkach elementów wystających nad powierzchnię dachu stosować kliny z wełny mineralnej lub ze styropianu oklejonego papą.

Podłoże betonowe:

Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed rozpoczęciem układania pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. Jeżeli wilgotność będzie większa należy się liczyć z mniejszą przyczepnością do podłoża ułożonej papy, a także z tworzeniem się pęcherzy w pokryciu. Na powierzchni podłoża nie mogą występować rysy skurczowe i spękania.

Wylewki ułożone na warstwie izolacji termicznej powinny mieć grubość minimum 3,5 cm. Podłoże takie należy zdylatować na pola o boku 1,5 - 2 m w obu kierunkach, a dylatacje powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcji dachu.

Podłoże przed układaniem papy należy zagruntować asfaltowym roztworem gruntującym (JARLEP -G). Do gruntowania gładzi cementowej wykonanej na płytach styropianowych należy stosować dyspersję asfaltową (DYSPERBIT), nie wolno natomiast stosować roztworów asfaltowych zawierających rozpuszczalniki organiczne.

Metody układania pap:

Sposób układania pap jest ważnym czynnikiem prawidłowego funkcjonowania całego systemu izolacyjnego. Wybór odpowiedniej metody zależy od typu oraz kąta nachylenia podłoża, od zastosowania dodatkowego obciążenia (ciężkich warstw ochronnych - balastu), a także od ogólnego stanu technicznego powierzchni izolowanej. Dokonując wyboru odpowiedniej metody trzeba pamiętać również o tym, aby cały system izolacyjny ściśle „współdziałał” z podłożem, gdyż zwykle reaguje on w odmienny sposób niż podłoże na działające naprężenia, deformacje czy też inne czynniki zewnętrzne. W zależności od sytuacji papy można układać metodami:

- bez zgrzewania
- półzgrzewania
- pełnego zgrzewania
- klejenia
- mocowania mechanicznego

W każdym z tych przypadków typ układania odnosi się zawsze do pierwszej warstwy papy. Przy wielu warstwach wszystkie następne są zawsze w pełni zgrzewane.

Bez zgrzewania

Metoda ta stosowana jest zwykle w przypadku dodatkowego obciążenia pokrycia wykonanego z pap ciężkimi warstwami ochronnymi (balastem) i dotyczy wykonywania dachów w systemie odwróconym (ogrody dachowe, dachy zielone).

Może być stosowana na podłożu o maksymalnym kącie nachylenia 5%. Układanie tą metodą polega na rozwinięciu papy i jej zgrzaniu w miejscach zakładów. Dodatkowo papę należy przymocować mechanicznie, wzdłużnie do podłoża oraz do stref pionowych metodą pełnego zgrzewania.

Półzgrzewanie

Można je stosować przy spadkach nie większych niż 40% na podłożu zarówno z izolacją tetmiczną, jak i z istniejącym pokryciem papowym (renowacja) z zastosowaniem papy perforowanej (wentylacyjnej) jako pierwszej warstwy.

Ten sposób układania polega na zgrzewaniu papy tylko w miejscach otworów w papie perforowanej. Powierzchnia otworów w papie perforowanej, a tym samym powierzchnia zgrzewania nie powinna być mniejsza niż 50% całej powierzchni układanej papy.

Zastosowanie papy perforowanej wraz z kominkami wentylacyjnymi umożliwia ciągłą wentylację przestrzeni pomiędzy podłożem a powierzchnią papy. Pozwala to na obieg i ewakuację gazów, wilgoci oraz powietrza przedostającego się poprzez podłoże, dzięki czemu można uniknąć powstawania pęcherzy oraz deformacji pokrycia izolacyjnego.

W przypadku betonowych elementów prefabrykowanych należy wcześniej pokryć miejsca łączenia tych elementów rozkładając i zgrzewając punktowo z jednej strony 20-30 cm pas papy.

Papy perforowanej nie należy układać w miejscach szczególnie narażonych na wnikanie wody pod pokrycie tj. w pasie przyokapowym, przy wpustach dachowych i korytach odpływowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych, przy kominach i ogniomurach itp. W tych miejscach należy odsunąć papę na odległość 50 cm.

Pełne zgrzewanie

Stosowane jest na powierzchniach o dowolnym kącie nachylenia. Aby zapewnić pełną przyczepność do podłoża oraz szczelność w miejscach okapów, attyk, dylatacji, pasów podrynnowych oraz innych zakończeń, wskazane jest zastosowanie dodatkowo mocowania mechanicznego. Dlatego też do wykonania wszelkich tego typu obróbek należy zawsze stosować papę wzmocnioną włókniną poliestrową. Przy spadku podłoża większym od 20% oprócz układania papy metodą zgrzewania można zwiększyć przyczepność oraz szczelność całego systemu izolacyjnego poprzez jego mechaniczne przymocowanie do podłoża za pomocą łączników.

Klejenie

Stosowane jest przy spadkach nie większych niż 40% w przypadku, gdy z różnych względów nie można zastosować zgrzewania papy do podłoża. W takim przypadku papę przykleja się do podłoża przy pomocy lepiku na gorąco lub specjalnego lepiku na zimno dopuszczonego do tego typu zastosowań. Należy pamiętać, że do klejenia nadają się jedynie te papy, które posiadają od strony spodniej talk lub drobny piasek. Klejenie pap pokrytych ze spodniej strony folią można przeprowadzić po jej wcześniejszym usunięciu (np. przez stopienie).

W przypadku układania pap metodą klejenia poszczególne pasy papy powinny być połączone ze sobą w miejscach zakładów bocznych metodą pełnego zgrzewania.

Mocowanie mechaniczne

Stosowane jest przy spadkach nie większych niż 40% przede wszystkim w przypadku dachów na podłożu z blachy trapezowej, gdzie zakres temperatury, obciążenie deszczem i śniegiem oraz ruchy podłoża wywierają większy wpływ na pokrycie niż w innych sytuacjach. Z tych powodów we wszystkich przypadkach, gdzie dachy tego typu muszą wykazać się dużą wodoszczelnością łączenie pokrycia termo- i hydroizolacyjnego z podłożem za pomocą mocowania mechanicznego jest najwłaściwszym rozwiązaniem.

Metodę mocowania mechanicznego można również stosować w przypadku dachów o podłożu betonowym.

Papę podkładową mocuje się poprzez warstwę termoizolacji do podłoża z blachy trapezowej lub betonu za pomocą łączników teleskopowych. Łączniki teleskopowe powinny być mocowane w miejscach zakładów bocznych papy w ilości:

- 3 szt. na 1 m² w strefie środkowej dachu,
- 6 szt. w strefie brzegowej,
- 9 szt. w strefie narożnej.

Dodatkowo rolki papy powinny być połączone ze sobą metodą pełnego zgrzewania w miejscach zakładów bocznych.

Wykonanie nowego pokrycia może okazać się bardzo kosztowne i pracochłonne dlatego w razie braku możliwości jego realizacji należy wykonać niezbędne prace konserwacyjne, które wraz z uszczelnieniem styku dach – ściana – gzyms, wykonaniem nowych obróbek dachowych i dostosowaniem systemu odprowadzania wód opadowych pozwolą zminimalizować ryzyko ponownych przecieków wody do wnętrza budynku.

Likwidacja puchli na dachach płaskich:

- W celu likwidacji puchli, należy je przeciąć i pozostawić na kilka godzin do wyschnięcia,
- Następnie, po usunięciu nadmiaru rozciągniętej papy, należy zakleić dziurę przy użyciu zwykłej papy podkładowej.

Fałdy i zgrubienia:

- Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać.
- Przy rozległych uszkodzeniach papy wskazane jest ich wycięcie aż do podłoża, a następnie wyklejenie łat z nowej papy.

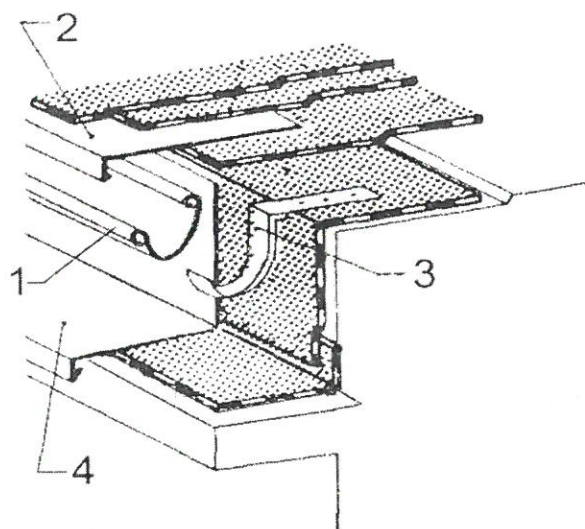
Likwidacja uszkodzeń na dachach skośnych:

Do likwidacji zarysowań i delikatnych pęknięć wykorzystać można masę dyspersyjną, masę asfaltowo-gumową lub emulsję z wody i asfaltu. Dobrze sprawdzają się także preparaty rozpuszczalnikowe (roztwory, lepiki i masy asfaltowe). Należy jednak pamiętać, że naprawiony dach jest mało odporny na działanie czynników atmosferycznych i w niedługiej perspektywie czasu konieczna może być kolejna renowacja.

Likwidacja wilgoci pod pokryciem papowym:

W przypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem zaleca się wykonać system izolacji złożony z papy perforowanej i kominków wentylacyjnych w ilości 1 kominek na 40-60m² dachu. W celu umożliwienia skutecznego odprowadzania wilgoci należy powierzchnię starej papy rozszczelnić, aż do warstwy zawilgoconej, np. poprzez wykonanie otworów wiertłem lub ponacinanie starego podłoża.

8.5 Styk okapu z gzymsem

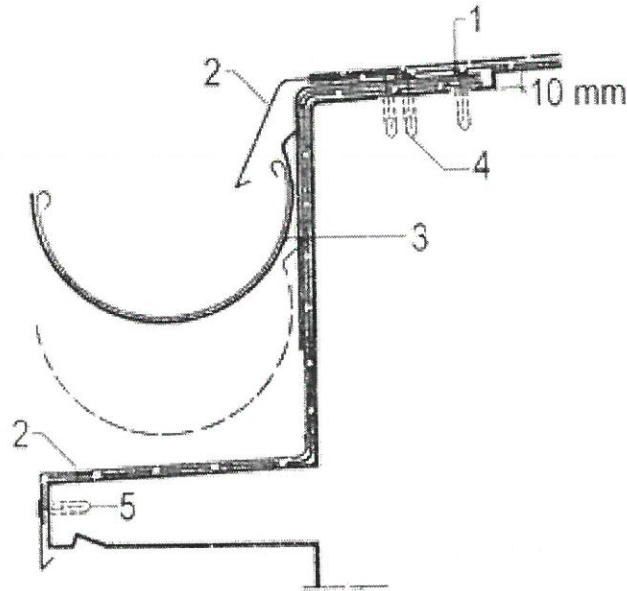


Rys. Prawidłowe rozwiązanie obróbki okapu z gzymsem zlokalizowanym poniżej rynny wg : 1 – rynna, 2 – blacha okapowa, 3 – rynhak zamocowany kołkami rozporowymi 4 – obróbka blacharska podrynnowa na gzymśie w spadku min 2%

Na rys przedstawiono sposób zabezpieczenia przed przeciekami okapu z gzymsem zlokalizowanym poniżej rynny. Zastosowano w tym przypadku dodatkową warstwę papy stanowiącą połączenie izolacji gzymśu z pokryciem dachowym. We wszystkich rozwiązaniach wykonano specjalne zmniejszenie grubości gładzi cementowej w obrębie okapu, co zapobiega wytwarzaniu się zgrubienia pokrycia przy okapie, hamującego swobodny spływ wody. Przed przyklejeniem papy gzymś i pionowe elementy należy zagruntować emulsją asfaltową.

Koryta dachowe oraz powierzchnię stropodachu przylegającą do wpustów (w promieniu 1 m) należy zawsze pokryć co najmniej trzema warstwami papy, przy czym środkowa warstwa powinna być wykonana z papy na osnowie z tkaniny technicznej. Bardzo starannie należy pokrywać brzegi i gzymśy stropodachów z odwodnieniem zewnętrznym.

Ponieważ na brzegach są przybijane haki rynnowe, dlatego podłoże jest nierówne i pod papą często pozostają szczeliny. W przypadku oblodzenia rynien i gzymśów, woda wsiąka pod papę i przecieka przez stropodach do pomieszczeń. Pokrycie na brzegach i na gzymśach stropodachów należy wykonywać zgodnie z rys. 5. Poziom podłoże pod papę na brzegu stropodachu powinien być niższy co najmniej 1 cm niż w dalszej części połaci. Na gzymśie i na brzegu stropodachu należy przykleić jedną warstwę papy asfaltowej.



Rys. Rynna i obróbki blacharskie przy okapie z gzymsiem, 1 – spodnia warstwa pokrycia papowego, 2 – obróbki blacharskie, 3 – rynhak, 4 – kołek rozporowy, 5 – kołek rozporowy z podkładką neoprenową

Pierwszą obróbkę blacharską należy przymocować za pomocą kołków rozporowych jednocześnie z uchwytnymi rynnowymi. Między uchwytnymi należy wyrównać poziom przez przyklejenie jednego lub dwóch pasków papy. Po wypełnieniu kitem asfaltowym lub lepikiem wszystkich szpar przy hakach, należy przykleić pierwszą warstwę pokrycia, przykleić i przymocować blachę okapową oraz przykleić drugą warstwę pokrycia papowego.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej należy wykonywać z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Gładź cementową na gzymsie należy ułożyć ok. 10 mm niżej od gładzi cementowej stropodachu

8.6 Elementy odwodnienia dachu

W celu prawidłowego rozplanowania odwodnienia dachu należy sporządzić projekt architektoniczny odwodnienia dachu na podstawie poniższych wytycznych:

Przekrój rynien powinien wynosić nie mniej niż 0,8 cm na 1 m² powierzchni rzutu części stropodachu odwadnianej przez jedną rurę spustową. Spadek w rynnach powinien wynosić nie mniej niż 0,8‰. Rynny blaszane powinny mieć dylatacje nie rzadziej niż co 40 m.

Uchwyt do rynny powinien być wykonany z płaskownika ocynkowanego o przekroju 0,5 × 2,5 cm lub 0,5 × 3,5 cm. Do każdego uchwytu przylutowane są dwa wąsy z blachy stalowej ocynkowanej o wym.n80 × 20 × 0,8 mm.

Rynna wykonywana jest z blachy ocynkowanej o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm. Po pocięciu arkuszy blachy na pasy wzdłuż ciętych brzegów należy wykonać zwoje o średnicy od 1,4 do 1,6 cm. Poszczególne odcinki rynny, złożone są z elementów 2-, 3- lub 4-metrowych, łączone są na zakład o szerokości nie mniejszej niż 2,0 cm. W przypadku blachy ocynkowanej zakład nitowany jest 3 nitami i obustronnie lutowany. Złożonym elementom należy nadać kształt półokrągły i zawiesić je na uchwytach zawijając wąsy na zwojach.

Poszczególne elementy połączone są na taki sam zakład jak poszczególne odcinki. Załamanie rynny w miejscach naroży budynku wykonywane jest na zakład obustronnie lutowany. Dla usztywnienia załamania rynny przylutowuje się w narożnikach kawałki blachy w kształcie trójkąta równoramiennego o wymiarach boków około 5,0 cm. Załamania umocowane są dwoma uchwytami w odstępach nie większych niż 25,0 cm licząc od punktu przecięcia osi rynien. Wpust osadzony jest w miejscu połączenia rynny z rurą spustową. Przekrój wpustu jest mniejszy od przekroju rury spustowej o około 1,0 cm, a długość wpustu wynosi około 25,0 cm. Górny brzeg wpustu posiada odgięcie o szerokości 0,5 cm wykonane na zewnątrz. Wzdłuż tego odgięcia należy przylutować wpust do spodu rynny.

Pas nadrynnowy (okapnik) wykonuje się z blachy o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm. Szerokość w rozwinięciu wynosi nie mniej niż 25,0 cm. Dolny brzeg pasa zakończony jest zwojem lub zagięciem o szerokości około 3,0 cm do załapania za pas usztywniający (por. rys. 1 i 2). Poszczególne odcinki pasa nadrynnowego z blachy ocynkowanej połączone są na rąbek leżący pojedynczy o szerokości 2,0 cm. Górny brzeg pasa przybija się do deski okapowej gwoździami blacharskimi w odstępach co 20,0 cm.

Pas usztywniający wykonywany jest z blachy ocynkowanej o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm, o szerokości 18,0–20,0 cm. Mocowanie pasa do deski okapowej wykonuje się gwoździami blacharskimi w dwóch rzędach mijankowo co 15,0 cm w ten sposób, aby dolny brzeg pasa wsunięty

był do środka rynny, a odległość krawędzi jego od tylnego zwoju rynny wynosiła 2,5–3,5 cm. W praktyce stosuje się rynny o średnicy 10, 15 i 18 cm. Przy doborze wielkości średnic należy kierować się zasadą, że na 1 m² powierzchni rzutu dachu przypada w przybliżeniu 1 cm² przekroju rynny. Uchwyty do rynien są znormalizowane. Rynny opisane wyżej znajdują szerokie zastosowanie w budownictwie.

Zalecane wymiary rynien i rur spustowych zależnie od efektywnej powierzchni dachu

Efektywna powierzchnia dachu [m ²]	Szerokość rynny [mm]	Średnica rury spustowej [mm]
< 20	70	50
20 – 57	100 (lub 125)	70
57 – 97	125	100
97 – 170	150	100
170 – 243	180	125

8.7 Kominy murowane

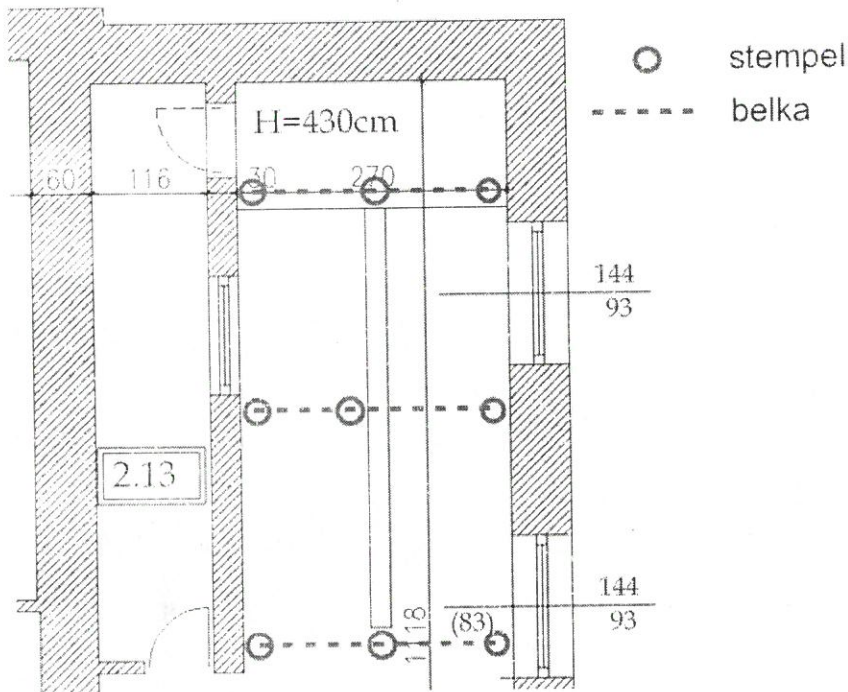
Czapy kominowe i powierzchnie boczne kominów pokryć środkiem hydrofobowym, odpornym na wnikanie wody opadowej.

Orwory wentylacyjne i spalinowe o dużej średnicy chronić poprzez nałożenie nasad kominowych.

Nasady kominowe wykonać ze stali kwasoodpornej.

8.8 Stropodach drewniany nad klatką schodową wewnętrzną

Stropodach drewniany nad klatką schodową z uwagi na korozję łączników oraz uszkodzenie drewnianych elementów nośnych należy całkowicie rozebrać i zastąpić sufitem podwieszanym wykonanym w lekkiej technologii GK na ruszcie stalowym. Wykonać po zlikwidowaniu przyczyny przecieków. W chwili obecnej sufit podwieszany z uwagi na uszkodzenia należy podkładać za pomocą 3 belek i 9 stempli.



8.9 Sufity pomieszczeń prób orkiestry, Sali nagrań.

- Po wyeliminowaniu przyczyn zawilgoceń stropu nad w.w. pomieszczeniami dokonać gruntownej renowacji sufitów,
- Usunąć uszkodzone warstwy wykończeniowe,
- Uszkodzone tynki skuć aż do gołej płyty żelbetowej stropu,
- Wykonać nowy tynk gipsowy na siatce bądź sufit podwieszany w technologii GK na ruszcie stalowym.

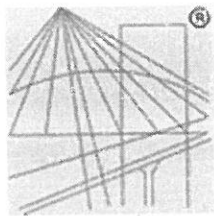
8.10 Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN-86/E - 05002 budynek podlega ochronie odgromowej. Instalacja wykonana z wykorzystaniem elementów naturalnych i sztucznych. W istniejącym budynku należy wymienić starą instalację odgromową. W tym celu trzeba zdemontować istniejące zwody poziome i przewody odprowadzające. Nowe przewody odprowadzające wykonać przewodem FeZn fi 8mm. Przewody wymienić od złącz krzyżowych zwodów poziomych do miejsca złącz kontrolnych. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn fi 8 na uchwytych dystansowych - wspornikach klejonych niskich. Odległość między wspornikami - około 2 m. W celu uniknięcia niebezpiecznych naprężeń, jakie mogą powstać na skutek zmian temperatury, zaleca się na dłuższych odcinkach

stosowanie elastycznych elementów łączących przewody między sobą lub z przewodzącymi elementami dachu. Odległość pomiędzy połączeniami elastycznymi nie powinna przekraczać 10m. Zwody i przewody odprowadzające powinny mieć pewne połączenia, aby elektrodynamiczne lub przypadkowe siły mechaniczne nie powodowały obłuzowania lub przzerwania przewodów. Liczba połączeń wzdłuż przewodów powinna być zminimalizowana. Połączenia powinny być wykonane pewnie w sposób taki, jaki daje twarde lutowanie, spawanie, karbowanie, skręcanie lub zaciskanie. Wszystkie metalowe części budynku, znajdujące się na powierzchni dachu, powinny być połączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym w taki sposób, Żeby spełniony był warunek ciągłości połączeń. Miarodajnym sposobem oceny skuteczności uziemienia jest wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia instalacji odgromowej. Rezystancja systemu uziemień nie powinna być większa niż 10 Ω . Jeżeli wartość ta będzie większa należy zastosować uziom pionowy w wykonaniu pręta stalowego typu GALMAR pogrążanego w pobliżu złącza kontrolnego. Na etapie wykonywania urządzenia piorunochronnego powinny być sprawdzone wszystkie zasadnicze jego części, które po zakończeniu budowy nie będą dostępne do oględzin. W trakcie budowy należy kontrolować prawidłowość wykonywania elementów instalacji będących w zakresie prac Wykonawcy części budowlanej. Na etapie odbioru powinny być przeprowadzone pomiary instalacji i sporządzona dokumentacja prób końcowych. Na etapie wykonywania urządzenia piorunochronnego (LPS) powinny być sprawdzone wszystkie zasadnicze jego części, które po zakończeniu budowy nie będą dostępne do oględzin. W trakcie budowy należy kontrolować prawidłowość wykonywania elementów instalacji będących w zakresie prac Wykonawcy części budowlanej.

9. Załączniki

mgr inż. Krzysztof Tabaj
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w branży konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. MAP/0164/POOK/09 tel. 501 36 90 77
Dominikowice 284, 38-303 Kobyłanka



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

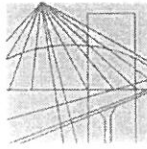
MAP-ND2-5VS-3WT *

Pan Krzysztof Tabaj o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0439/09 adres zamieszkania Dominikowice 284, 38-303 Kobylanka jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-19 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.) Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 15 czerwca 2009 r.

MAP OIIB/KK/0054-0176/09

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 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 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, § 15 i § 17 ust. 1 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

Pan mgr inż. **Krzysztof Tabaj**
urodzony dnia 17.02.1981 r. w Gorlicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0164/POOK/09

do projektowania 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 Pan Krzysztof Tabaj posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

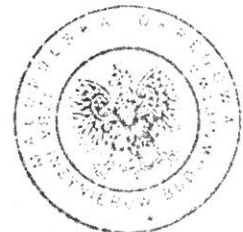
POUCZENIE

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 Gabryś
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Płachecki



Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Tabaj
Dominikowice 284
38-303 Kobylanka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdj.1 Ugięty sufit podwieszany nad klatką schodową do mieszkań prywatnych



Zdj.2 Newralgiczne miejsce na styku ściany i stropodachu nad klatką schodową – widoczne zawilgocenie desek powstałe na skutek zwykłych opadów parę godzin wcześniej



Zdj.3 To samo miejsce widziane od spodu sufitu – widoczne liczne ślady po zalaniach



Zdj.4 Odspojone zbrojenie w belce stropodachu nad klatką schodową do mieszkań prywatnych



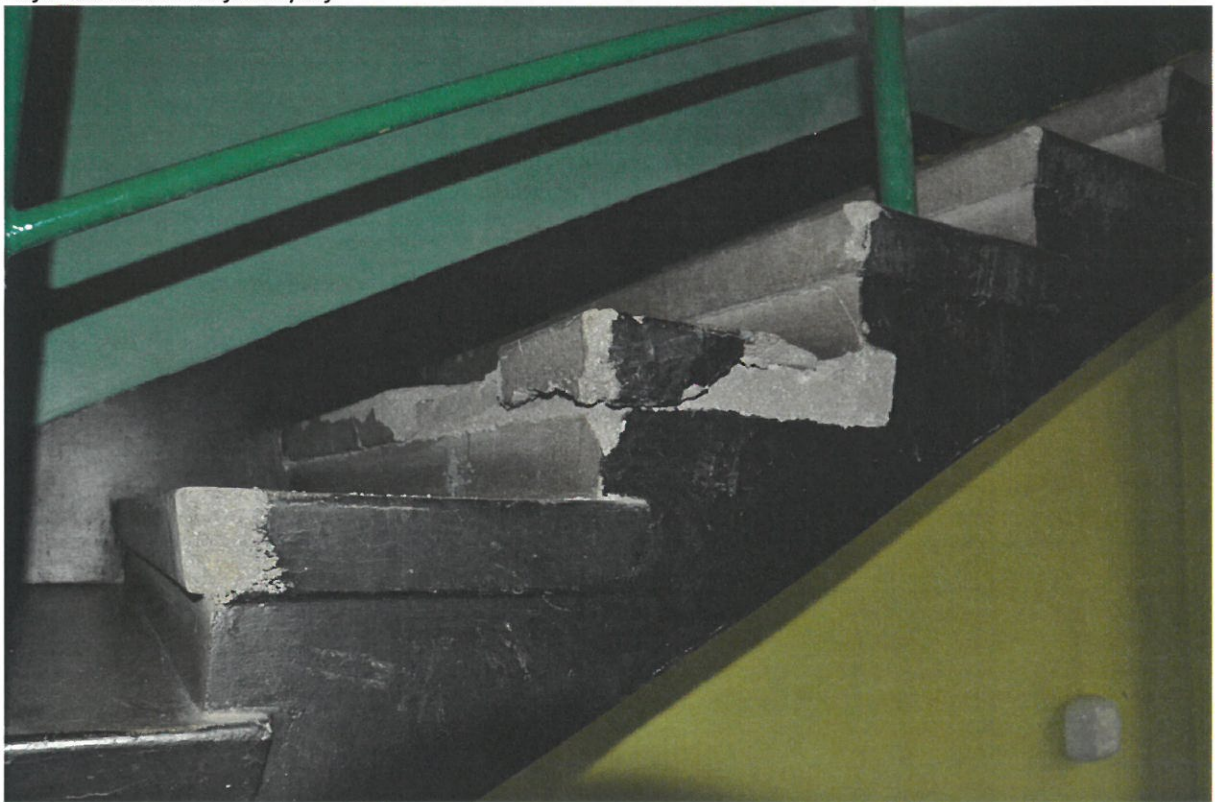
Zdj.5 Pęknięta posadzka lastriko przy wejściu do Sali kinowej od bocznej klatki schodowej



Zdj.6 Uszkodzony fragment schodów bocznej klatki schodowej



Zdj.7 Uszkodzenia jak wyżej



Zdj.8 Uszkodzenia boków stopnic



Zdj.9 Pęknięcia powierzchni posadzek korytarzy z lastriko



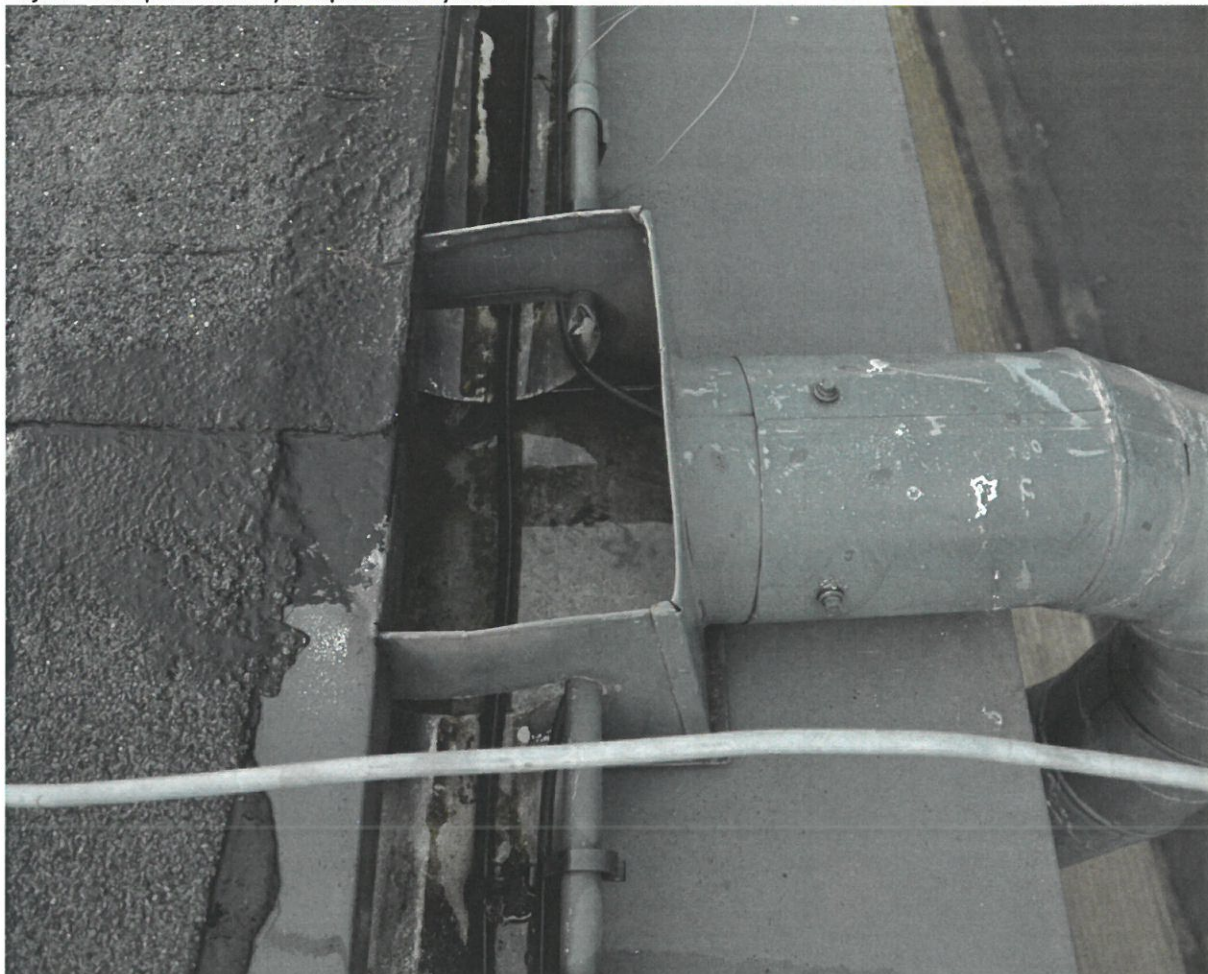
Zdj.10 Pęknięcia belek policyzkowych schodów głównych



Zdj.11 Zalegająca woda w rynnach i nieprawidłowo wyprofilowanych obróbkach



Zdj.12 Brak prawidłowych spadków rynien



Zdj.13 Zalegająca woda w kielichu na połączeniu rynien i rur spustowych, widoczny kabel grzewczy



Zdj.14 Nieprawidłowo wy poziomowana obróbka nad gzymsem przyrynnowym-widoczna zalegająca woda



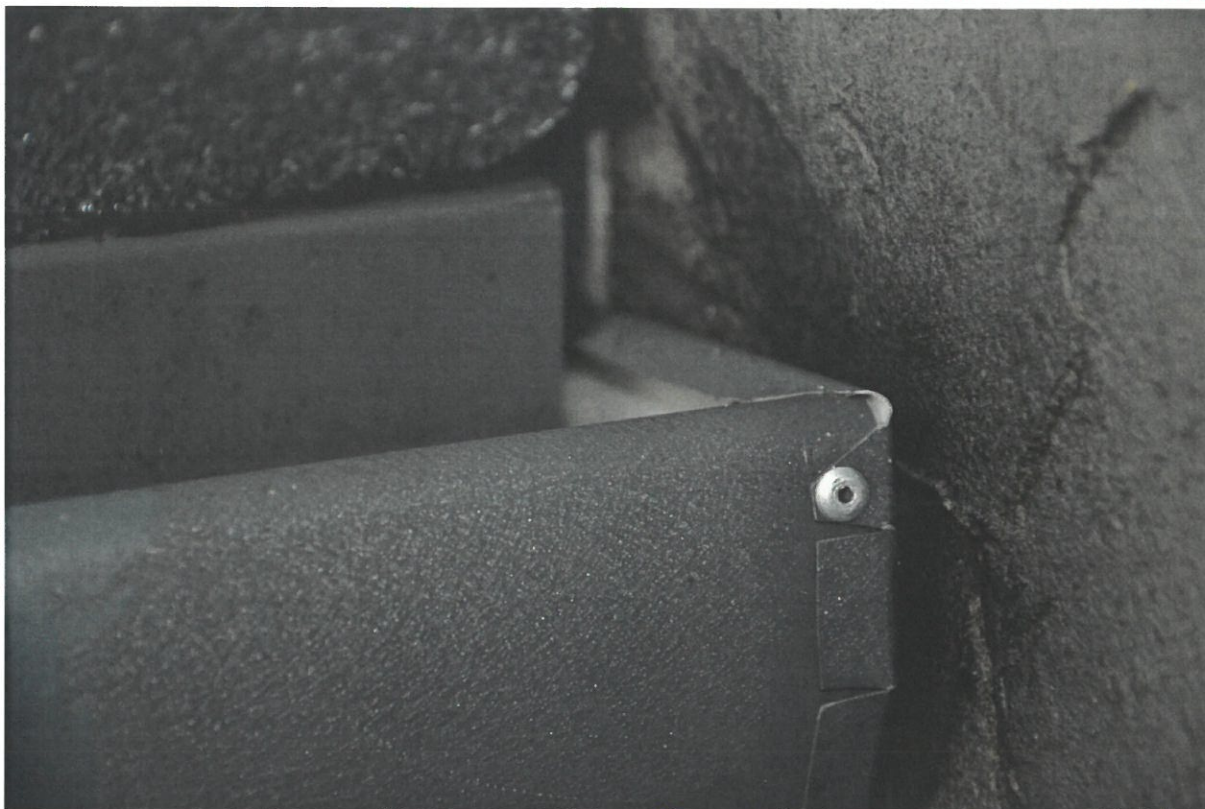
Zdj.15 Woda stojąca w rynnach – brak możliwości odpływu na skutek niewłaściwych spadków



Zdj.16 Zalegająca woda na obróbkach przyrynnowych



Zdj.17 Ewidentnie błędnie wykonane obróbki gzymsu – widoczna woda i korozja obróbek



Zdj.18 Nieszczelne deklowanie rynny



Zdj.19 Nieprawidłowo zakończona rynna – woda penetruje ocieplenie części muru



Zdj.20 Widok na obróbki od strony ul. Michałusa



Zdj.21,22 Widoczne duże przestrzenie wentylacyjne kominów narażone na wnikanie wód opadowych



Zdj.23 Strych – widok na połączenie ściany ze stropodachem – widoczne liczne zacieki i ślady krystalizacji na ścianach poniżej żelbetowego wieńca.



Zdj.24 To samo miejsce po skuciu napuchniętego tynku.



Zdj.25 Napuchnięte i zawilgocone tynki wewnętrzne na kominie penetrowanym przez wodę opadową



Zdj.26 Widoczne naloty na zawilgoconej ścianie przy okapie



Zdj.27 Fragment zalanego sufitu w pomieszczeniach prób orkiestry



Zdj.28 Zalany sufit pomieszczenia studia nagrań