



STRONA TYTUŁOWA

23 .03 .2016



MARTA FIEMA
nip: 622-233-88 14, r-g: 300927963
fax – 71 70 72749
tel: 510 182 914 , e-mail: artmanu@wp.pl
63-400 Ostrów Wlkp.
ul. Dembińskiego 16/17
adres do korespondencji :

ARTMANU STUDIO
MARTA FIEMA
UL.PARKOWA 25 WEJŚCIE OD DICKSTEINA 2
51-616- WROCŁAW

PROJEKT WYKONAWCZY

ROBOTY REMONTOWE DACHU W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM PRZY UL. STEFANA BATOREGO 5; 56-416 TWARDOGÓRA DZIAŁKA NR 42/4 ;42/2 ;AM- 18 OBRĘB TWARDOGÓRA

OBIEKT: BUDYNEK OŚWIATOWY –SZKOŁA PODSTAWOWA I GIMNAZJUM
ADRES: UL. STEFANA BATOREGO 5; 56-416 TWARDOGÓRA
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: OBRĘB EWIDENCYJNY : TWARDOGÓRA DZIAŁKA 24/5; 17
INWESTOR: GMINA TWARDOGÓRA UL.RATUSZOWA 14;56-416 TWARDOGÓRA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA : ARTMANU STUDIO ; MARTA FIEMA


<u>IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA</u>	<u>BRANŻA</u>	<u>NUMER UPRAWNIENI</u>	<u>PODPIS</u>
GŁÓWNY PROJEKTANT MGR INŻ. ARCH MARTA FIEMA	ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA	WP- OIA/OKK/UpB/59/2010 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ BEZ OGRANICZEŃ	23.03.2016  MGR INŻ. ARCH. UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ WP-OIA/OKK/UpB/59/2010
Sprawdzający : MGR.INŻ. ARCH. ANNA KIEŁBASA	ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA	20/DSOKK/2011 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ BEZ OGRANICZEŃ	23.03.2016 

Spis treści

A. ZAŁĄCZNIKI	3
---------------------	---

B. OPIS OGÓLNY	7
1. TEMAT OPRACOWANIA	7
2. ADRES INWESTYCJI.....	7
3. INWESTOR	7
4. PODSTAWA MERYTORYCZNA I PRAWNA OPRACOWANIA PROJEKTU ..	7
5. CEL I ZAKRES PROJEKTU.....	7
6. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	8
7. LOKALIZACJA OBIEKTU	8
C. OCENA STANU TECHNICZNEGO	8
1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	8
2. OCENA ELEMENTÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM	9
2.1. OCENA ELEMENTÓW WIĘŻBY DACHOWEJ.....	9
2.2. OCENA ELEMENTÓW WIATROZIOLACJI I PAROZIOLACJI	9
2.3. OCENA ELEMENTÓW POKRYCIA DACHU.....	9
2.4. OCENA ELEMENTÓW IZOLACJI TERMICZNEJ	10
2.5. OCENA ELEMENTÓW OBRÓBEK BLACHARSKICH , RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH.....	10
2.6. OCENA ELEMENTÓW INSTALACJI.....	11
2.7. OCENA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH WNĘTRZA BUDYNKU ..	11
2.8 OCENA ELEMENTÓW DODATKOWYCH	11
2.8.1. OKNA POŁACIOWE.....	11
2.8.2. TAŚMY DEKARSKIE	12
2.8.3. AKCESORIA DACHOWE.....	12
D. OPIS TECHNICZNY ROBÓT OBJĘTYCH REMONTEM DACHU ..	12
1. ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	12
1.1. Kosze i zlewnie.....	12
1.2. RYNNY I RURY SPUSTOWE , OBRÓBKI BLACHARSKIE	12
1.3. DACHÓWKA I ELEMENTY CERAMICZNE.....	12
1.4. ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI I WIĘŻBY DACHOWEJ.....	13
1.5. PAROZIOALCJA I WIATROIZOLACJA.....	13
1.6. IZOLACJA TERMICZNA.....	13
1.7. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE WNĘTRZ.....	13
1.8. ELEMENTY INSTALACJI.....	14
1.9. OKNA POŁACIOWE.....	14
1.10. POZOSTAŁE ELEMENTY	14
2. ZAKRES ROBÓT PROJEKTOWANYCH.....	14
2.1. POKRYCIE DACHÓW	14
2.2.TAŚMY	15
2.3. STREFA OKAPU :	15
2.4. PŁOTKI PRZECIWSNIEGOWE.....	15
2.5. OKNA POŁACIOWE.....	15
2.6. ZABUDOWA G-K OD WEWNĄTRZ	15
2.7. ROBOTY DODATKOWE.....	16
3.DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA.....	17
A-1 RZUT DACHU ZAKRES PRAC	53

A. ZAŁĄCZNIKI


**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**
**WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

I.dz. 74 /WP - OIA/ OKK /2010 Poznań, dnia 13 grudnia 2010r.

sygnatura akt: WOIA – OKK /UpB / 89 /2010

DECYZJA nr WP - OIA /OKK/ UpB/ 59 / 2010

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmian.), art. 11 i 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. zmian.), § 7 ust 6 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i budownictwa z dnia 28 kwietnia 2009r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2009r. Nr 83, poz. 578 z późn. zmian.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zmian.)

stwierdza się, że

Pani
mgr inż. arch. Marta Elżbieta Fiema
urodzona 11 lutego 1981r.
córka Aleksandra

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.
Od decyzji przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

 
Przewodniczący Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Andrzej J. Nowak
architekt

Strona 1 z 2

61 772 Poznań, ul. Stary Kynck 56. Tel./fax: (061) 855 08 46, 852 00 20. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
http://wielkopolska.izba.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Kmita: PKC) B/P S.A. Nr 71 1120 4027 0000 1202 0033 5935

za zgodność z oryginałem **M A R T A F I E M A**



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Marta Elżbieta Fiema

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **WP-O1A/OKK/UpB/59/2010**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1412**.

Członek czynny od: 05-04-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 15-03-2016 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1412-A5E2-12CD-C9YF-Y1D7

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

za zgodność z oryginałem **M A R T A F I E M A**



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 620/DSOKK/2011
sygnatura akt: OKK/7131/14/2011

Wrocław, dnia 22.06.2011 r.

DECYZJA nr 20/DSOKK/2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1823 z późn. zm.), art. 11 i 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.), § 11 ust. 1 pkt 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 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Anna Zdzisława Kielbasa

córka Ryszarda, ur. 02.07.1981 r.

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową,
i otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości zapanie strony nie wymaga uzasadnienia. Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	przewodniczący OKK
Leszek Link	wiceprzewodniczący OKK
Jan Matkowski	wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	sekretarz OKK
Anna Boryska	członek OKK
Elżbieta Cegielska	członek OKK
Jerzy Chmiel	członek OKK
Krzysztof Czerkas	członek OKK
Andrzej Hubka	członek OKK
Grażyna Makowska	członek OKK



Otrzymują:

1. Pani Anna Kielbasa
ul. Mikołaja Reja 80 m.1A, 50-343 Wrocław
2. Gdy decyzja stanie się ostateczną:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.

za zgodność z oryginałem M A R T A F I E M A



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr Inż. arch. Anna Zdzisława Kiełbasa

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **20/DSOKK/2011**, jest wpisana na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1465**.

Członek czynny od: 11-01-2012 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 16-02-2016 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1465-C8D3-26C9-E35F-1491

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

za zgodność z oryginałem M A R T A F I E M A

B. OPIS OGÓLNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania dokumentacji jest wyznaczenie zakresu i rodzaju robót koniecznych dla naprawy pokrycia dachu oraz poprawy izolacyjności dachu budynku szkoły podstawowej i gimnazjum w Twardogórze.

2. ADRES INWESTYCJI

SZKOŁA PODSTAWOWA I GIMNAZJUM

UL. STEFANA BATOREGO 5; 56-416 TWARDOGÓRA

3. INWESTOR

Inwestorem jest :

GMINA TWARDOGÓRA

UL.RATUSZOWA 14 ;

56-416 TWARDOGÓRA

4. PODSTAWA MERYTORYCZNA I PRAWNA OPRACOWANIA PROJEKTU

- wizja i inwentaryzacja zdjęciowa obiektu
- badania kamerą termowizyjną obiektu
- ustalenia z inwestorem oraz konserwatorami obiektu ;
- dokumentacja archiwalna wykonana przez Przedsiębiorstwo Projektowo , Budowlano, Usługowe ul. Gwiazdzista 50/61; Wrocław
- badania fizykalne z wysięgnika
- aktualne przepisy i wytyczne

5. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Zakres inwestycji obejmuje roboty remontowe związane z naprawą pokrycia ,naprawą izolacji termicznej , wymianą okien połaciowych , wymianą obróbek blacharskich, remontem bądź wymianą rynien i rur spustowych, odtworzeniem instalacji odgromowej.

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji wykonawczej wraz z kalkulacją kosztów wykonania robót . Dokumentacja ma dotyczyć robót naprawczych , remontowych i odtworzeniowych dachu koniecznych ze względu na uszkodzenia budynku będące następstwem przecieków, oraz zbyt silnego nagrzewania i wychładzania się pomieszczeń użytkowych na poddaszu.

Zakres dokumentacji dotyczy dachów krytych dachówką nad częścią szkoły podstawowej i gimnazjum , nie obejmuje dachu nad małą salą gimnastyczną oraz nad częścią należącą do GOSIR-u w Twardogórze.

Z uwagi na brak możliwości technicznych odślonięcia całkowitego połączenia dachowych na etapie wykonywania dokumentacji , należy przewidzieć konieczność wykonania robót dodatkowych będących następstwem okoliczności trudnych do przewidzenia na etapie projektowym w tym:

- konieczność wymiany lub uzupełnienia wełny mineralnej i styropianu ;
- konieczność wymiany lub uzupełnienia wiatroizolacji i paroizolacji ;
- konieczność wymiany obróbek blacharskich, rur spustowych itd.;
- konieczność wymiany dachówek ceramicznych ;
- konieczność wykonania nowej obudowy z płyt g-k od wewnątrz pomieszczeń ;
- konieczność wymiany okien połaciowych lub kołnierzy wokół okien ;
- inne pozostałe roboty związane z zakresem robót .

6. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budynek oświatowy , wraz z funkcją sportową (Szkoła Podstawowa i Gimnazjum + Gosir) . Przedmiot opracowania obejmuje roboty remontowe dachu.

7. LOKALIZACJA OBIEKTU

Budynek zlokalizowano w Twardogórze przy ulicy Stefana Batorego 5 , na działkach 42/4; 42/2 oraz 18 obręb Twardogóra.

C. OCENA STANU TECHNICZNEGO

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotowy budynek jest trzy-kondygnacyjny z użytkową piwnicą oraz poddaszem.

Salę lekcyjną znajdują się głównie na parterze i poddaszu . Budynek w kształcie zbliżonym do litery U usytuowany względem stron świata w kierunku północno zachodnim . Budynek posiada dach strony kryty dachówką , z niewielkimi naczótkami na zakończeniach kalenic. Wejście główne znajduje się od

strony zachodniej budynku i podkreślone zostało dodatkowo wypuszczoną częścią dachu z naczółkiem, dodatkowe drugie wejście znajduje się od strony boisk i zostało zaprojektowane analogiczne. Jedno skrzydło budynku (stołówka) ułożone pod kątem w stosunku do pozostałej części budynku . Z tego skrzydła prowadzi łącznik do sali gimnastycznej mniejszej oraz do części Gosiru.

Dachy budynku są dwuspadowe strome o kącie nachylenia około 30 i 45 stopni oraz płaskie papowe 3 stopnie . Na połaciach dachowych znajduje się ponad 200 okien połaciowych.

2. OCENA ELEMENTÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM

2.1. OCENA ELEMENTÓW WIĘZBY DACHOWEJ

Dach o konstrukcji płatwiowo kleszczowej , z oparciem płatwi na ścianach murowanych. Krokwie podpierana przez 2 płatwie i murłatę. Rozpiętość podstawowych elementów dachu wacha się od 15 do 18 m. Wysokość kalenicy w najwyższym miejscu około 11 m. Podstawowe elementy konstrukcji o wymiarach : krokwie 10/10 cm , krokwie narożne 10/22 cm , murłaty 12/12 cm Dodatkowymi elementami spinającymi konstrukcję dachu są stalowe belki – w miejscu płatwi.

Konstrukcja dachu wykonana pod koniec lat 90 tych . Nie dokonano odsłonięcia elementów konstrukcji z uwagi na całkowite zabudowanie elementów więzby dachowej obudowami z g-k .

Dokonano oceny wizualnej krokwi w miejscach dostępnych- kanałach technicznych nad okapem.

Generalnie więzbę należy uważać jako w stanie dobrym. Szczególną uwagę należy zwrócić na elementy konstrukcyjne koszy , najbardziej narażonych na zalewanie wodami opadowymi.

Dachy płaskie kryte papą wykonane z elementów płyt panwiowych lub żelbetowych- docieplone styropianem .

2.2. OCENA ELEMENTÓW WIATROIZOLACJI I PAROIZOLACJI

Układ warstw wykończeniowych zakładał wykonanie wiatroizolacji (od zewnątrz) oraz folii paroizolacyjnej (od wewnątrz pomieszczeń) . Wiatroizolacja na osnowie z włókna szklanego .

Stwierdzono liczne uszkodzenia wiatroizolacji , szczególnie zanikanie wypełnień osnowy, rozdarcia , pęknięcia , wykruszenia. Może być to wynikiem złych warunków atmosferycznych lub zbyt długiego czasu była wystawiona promieniowanie UV . Stwierdzono także sfałdowania folii , tworzące brzuchy i niecki gdzie potencjalnie może gromadzić się woda.

Zauważono silne skraplanie się wilgoci na folii paroizolacyjnej od wewnątrz pomieszczeń. Paroizolacja w stanie technicznym dość dobrym.

2.3. OCENA ELEMENTÓW POKRYCIA DACHU

Dachówka cementowa zakładkowa firmy BRAAS seria „ TAUNUSPFANNI” została położona na wszystkich stromych płaszczyznach dachu. Użyta dachówka jest dobrej jakości oraz zastosowano wszelkie akcesoria dachowe jak systemowe gąsiorzy, dachówki wentylacyjne, wywietrzaki dachowe,

dachówki wieńczące szczytowe itd. Głównym problemem jest porastanie dachówek przez glony i roślinność szczególnie od gorzej nasłonecznionych połaci północnych. Liczne porosty mogą spowodować : nieprawidłowy spływ wód opadowych , unoszenie się dachówek i brak szczelności, wrastanie pomiędzy obróbki ,taśmy itd. W dalszej konsekwencji może to doprowadzić do gromadzenia się wilgoci w dachówkach ,ich pękanie ,łuszczenie się itd.

Płaskie części dachu zostały przykryte papą termogrzewalną . Zauważono przecieki szczególnie w miejscach połączeń dachu papowego ze spadzistym. Zimą śnieg na płaskich odcinkach dachu zalega i powoduje penetrację wód topniejących wgłąb połaci. Generalnie spadki dachów papowych rzędu 3 stopni uważa się za zbyt mały i może to powodować następstwa takie jak: zaleganie śniegu , brak prawidłowego spływu wód opadowych, zaleganie liści i innych nieczystości . Przy wszystkich elementach dachu jak okna połaciowe , kominki dachowe itd. Może powodować wnikanie wody od strony spadków lub gromadzenie się śmieci.

2.4. OCENA ELEMENTÓW IZOLACJI TERMICZNEJ

Izolacja termiczna dachów wykonana głównie z wełny mineralnej , układanej pomiędzy rozstaw krokwi i mocowana za pomocą rusztu drucianego . Od wewnątrz zabezpieczona folią paroizolacyjną ,a od zewnątrz wiatroizolacją. Analizując wielkości elementów konstrukcyjnych krokwi , grubość warstwy izolacyjnej powinna wynosić nie więcej niż 10 cm, gdyż krokwie mają 10 cm wysokości.

Jest to wartość bardzo mała przy założeniu ,że w pomieszczeniach lekcyjnych poddasza powinny być zapewnione odpowiednie warunki cieplne . Nie stwierdzono w miejscach dostępnych nieprawidłowości w wykonaniu rusztu drucianego. Stwierdzono natomiast uszkodzenia fizyczne i ubytki wełny w wyniku ingerencji zwierząt , które to tworzą tunele i miejsca siedlisk w wełnie. Dodatkowo analiza termiczna potwierdziła ,że miejsca koszy , zlewni są albo pozbawione wełny lub wełna w tych miejscach jest całkowicie zamknięta i nie spełnia podstawowych parametrów izolacyjnych. Analiza termiczna pokazała również ,że połacie dachowe w większości są zakryte wełną lecz komfort pomieszczeń sugeruje , że warstwa wełny jest zbyt cienka lub współczynnik lambda jest zbyt duży. Badania termowizyjne ukazały również słabe punkty pomieszczeń poddasza w tym szczególnie , ścianki kolankowe , okna połaciowe , ściany zewnętrzne.

Stan techniczny izolacji termicznej uważa się jako dostateczny natomiast użytkowo izolacja termiczna nie spełnia podstawowych warunków izolacyjności przegród. Wełnę należy poddać oględzinom po demontażu dachówek.

2.5. OCENA ELEMENTÓW OBRÓBEK BLACHARSKICH , RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie wykonano z blachy ocynkowanej. Zauważono uszkodzenia mechaniczne rynien szczególnie w miejscach silnych obciążeń śniegiem. Dodatkowo materiał z blachy ocynkowanej ulega częściowej korozji , zaciekom . Jest to spowodowane zapewne trwałością materiału jakim jest blacha ocynkowana , jak również :

Brakiem płotków przeciwsniegowych , nieprawidłowym wysunięciem dachówek okapowych w głąb rynien- zbyt mocne cofnięcie dachówek okapowych w głąb połaci.

Zauważono także dość liczne uszkodzenia rynhaków , ich korozję , brak mocowania rynien itd.

Obróbki blacharskie koszy zostały wymienione na blachę powlekaną. Stan techniczny obróbek dostateczny. W pierwszej kolejności należy dokonać analizy obróbek koszy , obróbki nadrynnowej , obróbek przy oknach połaciowych oraz miejsca połączeń dachów papowych z dachówkowym. Pierwotne wykonanie obróbek zostało zrealizowane w większości prawidłowo , wtórne wykonanie obróbek jest trudne do analizy.

Podstawowym błędem jest brak rynny nad daszkiem wejścia głównego. Woda spływająca po połaci wnika w głąb gruntu przenika do pomieszczeń piwnicznych , gdzie powoduje ich degradację i zagrzybienię. Rynnę w tym miejscu należy bezwzględnie zamontować analogicznie jak w dachu połaci przeciwległej- od strony boisk.

2.6. OCENA ELEMENTÓW INSTALACJI

Stwierdza się osłabienie elementów mocujących instalację odgromową –ich przerdzewienie , wyczepianie się itd. Stan techniczny dostateczny do częściowej wymiany.

2.7. OCENA ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH WNĘTRZA BUDYNKU

W wyniku zaciekania i przenikania wód opadowych z zewnątrz do środka pomieszczeń powstały liczne uszkodzenia obudowy ścian z płyt g-k , uszkodzenia powłok malarskich , odspojenia itd. Liczne zalania pomieszczeń w szczególności nad koszami i zlewniami połaci , w miejscach okien połaciowych przy obudowie komina biblioteki.

Silnie uszkodzone miejsca są zawilgocone i mogą powodować dyskomfort użytkowników ,a w konsekwencji doprowadzić do zagrzybiania pomieszczeń. Dodatkowo należy zauważyć ,że na skosach prowadzone są instalacje elektryczne ,co grozi porażaniem lub uszkodzeniem instalacji wewnętrznej.

2.8 OCENA ELEMENTÓW DODATKOWYCH

2.8.1. OKNA POŁACIOWE

W budynku objętym analizą zamontowano 201 okien połaciowych. Okna wykonane jako drewniane , zabezpieczone od zewnątrz blachą powlekaną , taśmą podokienną . Po kilkunastu latach eksploatacji ramiaki okien uległy rozszczelnieniu , obróbki blacharskie powyginały się szczególnie od strony połaci południowych, taśmy pod oknami nie są szczelne , wywijają się , dachówki przy oknach unoszone są przez kołnierze okien. Dodatkowo okna połaciowe to niewralgiczne miejsca pod względem zarówno ochrony cieplnej jak nagrzewania się pomieszczeń użytkowych. Stan techniczny okien należy uznać jako dostateczny , z pewnością do częściowej wymiany . Prawidłowy stan użytkowy bez zastosowania systemowych rolet będzie trudny do uzyskania. Dodatkowo należy zauważyć ,że pomieszczenia w większości doświetlane są wyłącznie przez połaciówki , i proporcje okien do podłogi muszą zostać zachowane. Prawidłowy aspekt użytkowy przy tak ogromnej ilości okien będzie trudny do uzyskania.

2.8.2. TAŚMY DEKARSKIE

Drugo trwałe narażenie na czynniki atmosferyczne spowodowały uszkodzenia taśm szczególnie kruszenie się ich , wichrowania i falowania. Większość nie dolega prawidłowo do dachówek. Stan techniczny dostateczny – częściowo do wymiany .

2.8.3. AKCESORIA DACHOWE

Płotki przeciwśniegowe w stanie technicznym dobrym.

Wywietrzaki systemowe dachowe w stanie technicznym dobrym.

D. OPIS TECHNICZNY ROBÓT OBJĘTYCH REMONTEM DACHU .

1. ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Po analizie zakresu wielkości uszkodzeń w pierwszej kolejności zaleca się :

1.1. Kosze i zlewnie

- rozebranie dachówki wszystkich koszy i zlewni dachu na szerokości co najmniej 1,5 m od osi kosza ;
- demontaż wełny mineralnej w koszach na szerokości rozbieranej dachówki, wraz z demontażem folii i wiatroizolacji ;
- demontaż obróbek blacharskich koszy wraz z żabkami taśmami i pianką

1.2. RYNNY I RURY SPUSTOWE , OBRÓBKI BLACHARSKIE

- należy się demontaż pasa nadrynnowego (zakłada się 100 %)
- należy demontaż wszystkich rynien (100%) i ich wymianę- (60 %)
- należy demontaż rur spustowych i ich wymianę (60 %)
- należy demontaż wszystkich obróbek koszy i zlewni -100%
- należy po demontaż żeliwnych odpływów lub ich wymianę (50%)
- należy wymianę wszystkich rynahków i mocowań rur spustowych -100%
- należy wymianę wszystkich poziomych elementów mocujących instalację odgromową
- należy poddać oględzinom stan techniczny obróbek przyściennych i kołnierzy wokół kominów .

1.3. DACHÓWKA I ELEMENTY CERAMICZNE

- należy demontaż dachówki przy koszach i zlewniach na szerokości 1,5 m od osi kosza po obu stronach - 100 % ,

- demontaż pasa dachówek nad rynnami w celu wymiany pasa nadrynnowego 100%
- demontaż dachówek wokół okien połaciowych (wszystkich) celem wykonania nowych uszczelnień okien bądź wymiany- 100%
- demontaż gąsiorów kalenicowych celem wymiany taśmy -100%;
- demontaż dachówek uszkodzonych , połamanych , w stanie technicznym nie nadającym do dalszego użytku -10%
- należy dokonać demontażu dachówek wybiórczo celem dokonania oględzin folii i wełny co 1 metr pionie i poziomie ;

1.4. ELEMENTY DREWNIANE KONSTRUKCJI I WIĘŻBY DACHOWEJ

- poddać oględzinom miejsca szczególnie narażone na długotrwałe działanie wód – kosze i zlewnie oraz strefę okapów połaci dachowych, w razie konieczności elementy konstrukcji wymienić lub wzmocnić poprzez wymiany;
- poddać oględzinom stan techniczny łąt i kontrłąt pod odkryciu połaci (w pasach koszowym i nadrynnowym) w razie konieczności wymienić , łąty i kontrłąty zdemontować z uwagi na konieczność wymiany folii lub wełny , w kosztach -100%

1.5. PAROIZOLACJA I WIATROIZOLACJA

- uszkodzone części wiatroizolacji zdemontować , szczególnie należy prześledzić strefę okapu – zakłada się 100 % dla strefy okapu ;
- wiatroizolacje i paroizolację w kosztach i zlewniach usunąć na szerokości 1,5m -100%
- paroizolację w pomieszczeniach poddawanych wymianie obudowy z płyt usunąć wraz z rusztem ;

1.6. IZOLACJA TERMICZNA

- należy całkowity demontaż wełny w kosztach i zlewniach połaci dachowych-100%,a w razie stwierdzenia zawilgocenia usunąć dodatkowe fragmenty izolacji
- częściowy demontaż , wymiana bądź uzupełnienie izolacji termicznej – wełny z uwagi na zniszczenia przez gryzonie ;
- należy wykonanie klinów styropianowych na dachach papowych za kominami i innymi elementami dachu;

1.7. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE WNĘTRZ

- okładziny z płyt g-k przy kosztach i zlewniach zdemontować 100% , na szerokości 1m od osi kosza w razie konieczności zdemontować większą ilość (w obu kierunkach od osi kosza) ;

- demontaż wewnętrznej obudowy okien połaciowych wymienianych i belek między oknami połaciowymi -100 %

1.8. ELEMENTY INSTALACJI

- zdemontować wszystkie poziome elementy mocujące instalację odgromową i wymienić na nowe.

1.9. OKNA POŁACIOWE

- zdemontować wszystkie okna połaciowe podlegające wymianie zakłada się 87 sztuk

1.10. POZOSTAŁE ELEMENTY

- zdemontować żeliwne odpływy wód opadowych (w razie konieczności) pod kątem wymiany na nowe zakłada się 50 %

2. ZAKRES ROBÓT PROJEKTOWANYCH

2.1. POKRYCIE DACHÓW

Dachówka cementowa firmy BRAAS seria TAUNUS PFANNE aktualnie jest trudno dostępna . Przy ewentualnej wymianie należy w pierwszej kolejności szczególnie oszczędnie traktować materiał pokryciowy maksymalnie wykorzystując elementy dachówek istniejących. W razie konieczności wymiany „zamienniki „ umiejscowić w miejscach ukrytych , trudno widocznych. Zakłada się wymianę około 10 % dachówek , jednakże ilość ta może ulec zmianie.

Dachówkę pozostawianą należy oczyścić z glonów i porostów pod ciśnieniem , za pomocą myjek specjalistycznych. Dachówki uzupełniane powinny zostać dobrane pod kolor istniejących – należy używać dachówek oryginalnych Braas serii Taunus Pfanni.

Dachy papowe – łącznik przy stołówce wykonać na nowo ze styropapy- należy wykonać nowe większe spadki połaci rzędu 5-7 stopni. Za elementami dachu jak kominy wykonać kliny styropianowe . Dla dachów płaskich dokładnie sprawdzić stan techniczny obróbek.

KOSZE:

Strefy koszy i zlewni dachów poddać rozbiórce na szerokości 1,5 od zewnątrz , wymienić w tych częściach całkowicie folię paroizolacyjną , wełnę mineralną , wiatroizolację , należy wykonać deskowanie pełne pod kosze , na wysokości kontrtat o szerokości około 40 cm od osi kosza w jedną i drugą stronę. Na deskowaniu wykonać dodatkowy zakład z wiatroizolacji . Następnie wykonać pas z blachy, obliczając szerokość w zależności od wielkości połaci nie mniej niż 45 cm szerokości. Pas blachy mocować żabkami. Po żadnym warunkiem nie wolno dziurawić blachy , kosza poprze wbijanie gwoździ , wkrętów itd. Dachówki krańcowe uzupełnić pasami systemowymi z pianki. Odbiór tego etapu po akceptacji zamawiającego odnotować w dzienniku .

Od wewnątrz pomieszczeń w tych miejscach wymienić obudowę z płyt g-k na szerokości co najmniej 1 m od osi pasa . Po wymianie płyt ściany pomalować.

2.2.TAŚMY

Należy wykonać wymianę taśm systemowych pod gąsiorami i wokół okien połaciowych – wszystkich . Przed wymianą okna należy zdemontować , gąsiory także . Taśmy systemowe zamocować na nowo zgodnie z zaleceniami producenta (zaleca się aby taśmy powinny być w danym systemie produkcyjnym). Gąsiory montować ponownie na nowe uchwyty gąsiorowe – nowe systemowe .

Należy wykonać całkowitą wymianę rynhaków , elementów mocujących rury spustowe , uchwytów instalacji odgromowej. Te ostatnie należy wykonać z materiałów lepszej jakości .

2.3. STREFA OKAPU :

Przy wykonywaniu robót naprawczych okapu należy zdemontować pas narynnowy, dachówkę min 4 rzędy , rynny i rury spustowe. Po odsłonięciu folii wiatroizolacyjnej wykonać dolny pas wiatroizolacji na nowo . Folię prawidłowo wyprowadzić i mocować na pasie narynnowym . Obróbki pasa narynnowego wykonać z blachy ocynkowanej o szerokości jak zdemontowanej Pas narynnowy wymienić 100%. Z należytą starannością wyprowadzić folię tak aby nie tworzyła ona wgłębień i wklęśnięć przed okapem. Folię pod żadnym warunkiem nie wolno mocować na wkręty czy zszywki. Pas narynnowy wyprowadzić prawidłowo po zamontowaniu nowych rynhaków i rynien. Podczas robót poddać ocenie wetną , w razie konieczności wymienić ją lub uzupełnić (około 50% dla strefy okapu) . Dachówki montować po oczyszczeniu. Zaleca się wloty 1 rzędu dachówek zabezpieczyć siatką lub wróblówką. Spadki rynien wykonać prawidłowo 1-2 stopni w kierunku rur spustowych. Wymienić wszystkie elementy mocujące rury spustowe. Po wykonaniu robót odtworzyć instalację odgromową zgodnie z aktualnym schematem.

2.4. PŁOTKI PRZECIWSNIEGOWE

W przerwach między oknami połaciowymi zaleca się montaż nowych płotków przeciwsniegowych w celu ochrony rynien. Analiza stanu technicznego ukazuje uszkodzenia rynien pod wpływem ciężaru śniegu.

2.5. OKNA POŁACIOWE

W wyniku eksploatacji okna uległy rozszczelnieniu, kołnierze i osłony z blachy odkształciły się. Uszczelki i silikon utleniły się , okna nie dają pełnej szczelności. Taśmy podokienne utraciły swoje właściwości zabezpieczające. Obiekt w zakresie opracowania posiada aż 201 okien połaciowych ,które są niezbędne do prawidłowego doświetlenia pomieszczeń sal lekcyjnych. Okna nie posiadają zabezpieczeń przeciwsłonecznych . Zaleca się wymianę okien połaciowych na nowe od strony elewacji południowej. Zakłada się wymianę ok 80-90 okien najbardziej rozszczelnionych i zniszczonych . Nowe okna mają być wyposażone w roletę zewnętrzną manualną poprawiającą właściwości izolacyjne i ochronne. Wymiary okien muszą odpowiadać wymiarom aktualnym. Przy wymianie okien należy rozebrać pas dachówek, folię i wetną poddać oględzinom, w razie konieczności wetną i folię wymienić lub uzupełnić . Płotki nad oknami zamontować na nowo.

2.6. ZABUDOWA G-K OD WEWNĄTRZ

- obudowy wokół okien połaciowych wymienianych wykonać na nowo w miejscu ościeża. Po wymianie ościeże malować na kolor biały;

- obudowy od wewnątrz koszy i zlewni wymienić na nowe na szerokości 1 m od soi kosza w obie strony.

2.7. ROBOTY DODATKOWE

- nad części dachu przed wejściem głównym zamontować rynnę z odprowadzeniem wody , na połacie sąsiednie. Rynnę wykonać z blachy ocynkowanej.

- zamontować w obiekcie urządzenia odstarszające gryzonie zgodnie z zaleceniami producenta na każde 300-400 m² dachu Ultradźwiękowy odstraszacz ;

- ścianę boczną północną od strony łącznika do stołówki oczyścić podczas robót dekarских ;



-na oknach połaciowych nie podlegających wymianie zamontować rolety zewnętrzne manualne oraz ocenić stan techniczny kołnierzy wokół okien , w razie konieczności kołnierze poddać naprawie lub wymienić - sztuk 33; Rolety zewnętrzne muszą posiadać wytrzymałość w zakresie odporności na wiatr, na warunki atmosferyczne. Należy montować rolety systemowe danego producenta posiadającego wymagane świadectwa i certyfikaty. Okna wymieniane również wyposażać w rolety.

- należy wykonać docieplenie ściany kolankowej od strony przestrzeni technicznej nad okapem dachu, ocieplenie można wykonać za pomocą styropianu lub wełny elewacyjnej , izolacje mocować na kotwy systemowe do ściany kolankowej od wewnątrz tuneli technicznych. Należy użyć styropian gr 12 cm o współczynniku lambda 0,030 W/mK;

- w pomieszczeniach silnie nasłoneczniowych zaleca się stosowanie klimatyzatorów przenośnych

- należy zdjąć dachówki w rozstawach co 1,5 m w każdą stronę celem wykonania oględzin warstw izolacyjnych .

- dodatkowo należy wykonać naprawę spocznika przed wejściem głównym do budynku oraz wymienić płytki na nowe gresowe antypoślizgowe , mrozoodporne ;

- należy naprawić ścianę cokołową na długości 72 mb w tym , skuć tynki, założyć siatkę z włókna szklanego ,nałożyć wyprawę elewacyjną i pomalować z zgodnie z kolorystyką elewacji.

Opracowała mgr inż. arch. Marta Fiema

3.DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA



Strefa okapu



Wygięta rynna dachowa –brak płotków



Zlewnia kosza



Wnętrze przestrzeni technicznej za ścianą kolankową



Taśmy przy oknach połaciowych



Zlewnia kosza



Zalane pomieszczenie piwnicy (brak rynny nad wejściem głównym)



Zalane pomieszczenie piwnicy (brak rynny nad wejściem głównym)



Wejście główne i spadek bez rynny



Zlewnia kosza – dziury



Dach



Okna połaciowe



Taśma okien potłociowych



Zlewnia kosza



Taśma okna połaciowego











Brak rynny –dach nad wejściem





Okap





Skorodowana rynna dachowa

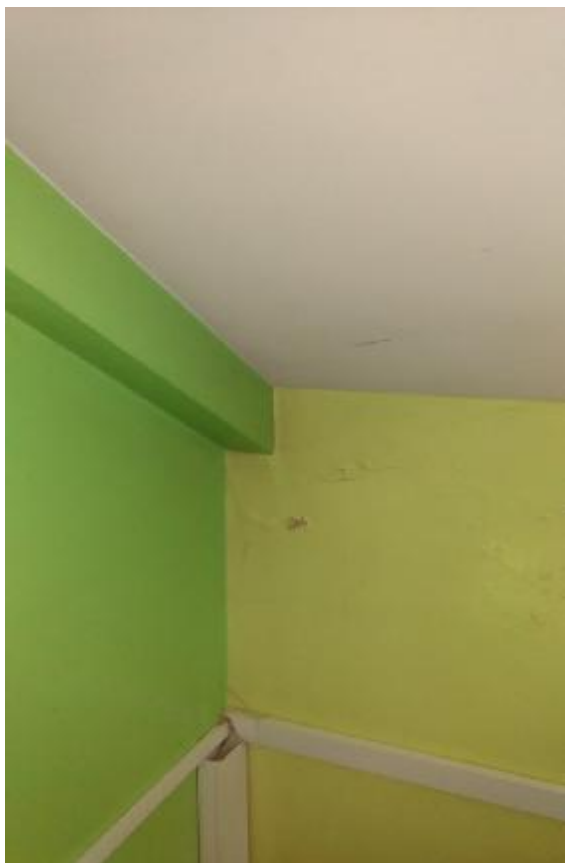






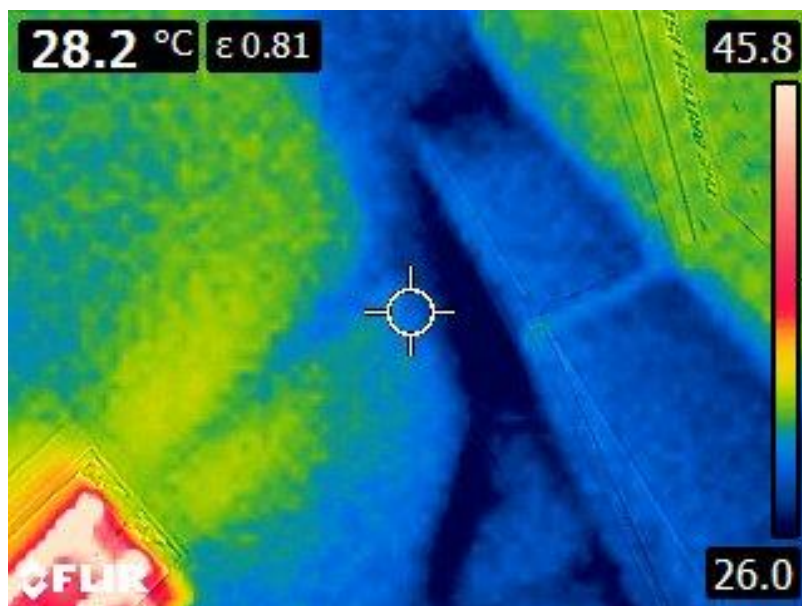
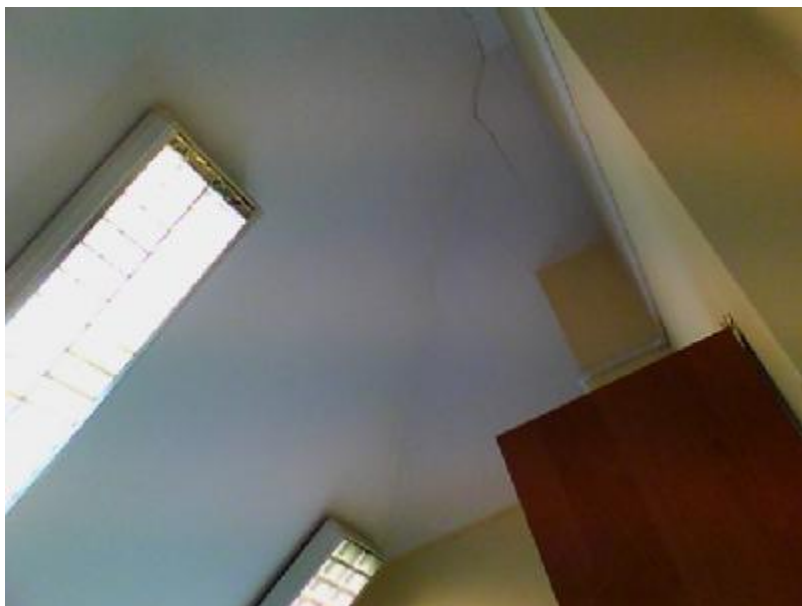
Zniszczenia pomieszczeń w miejscach zlewni koszy







Badania termowizyjne pomieszczeń

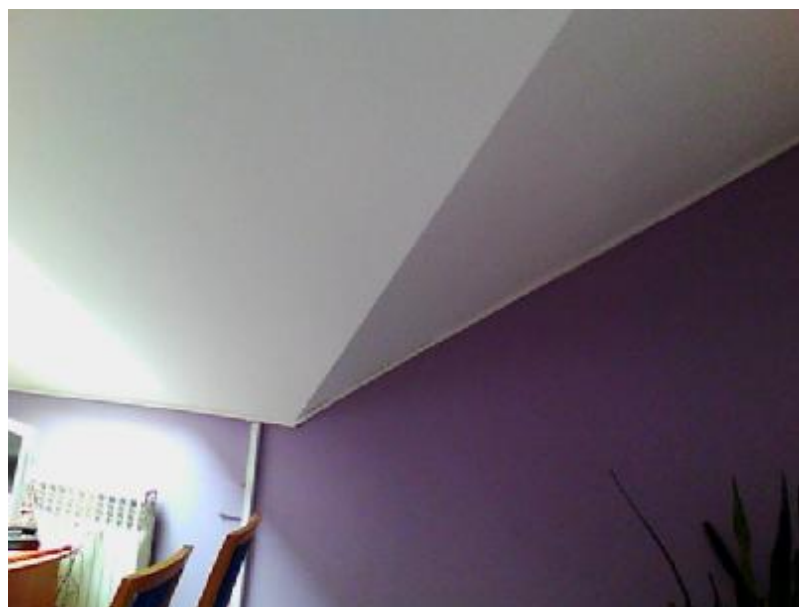
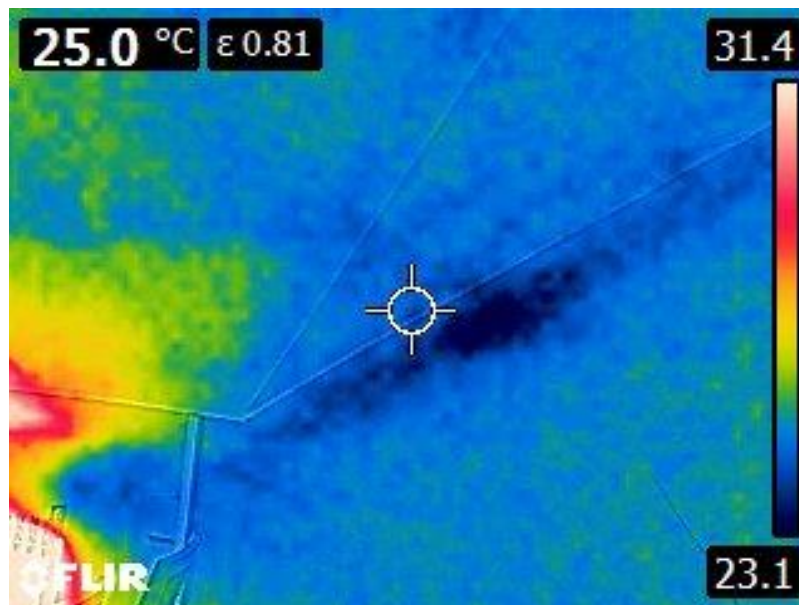


Pomieszczenie 0.37

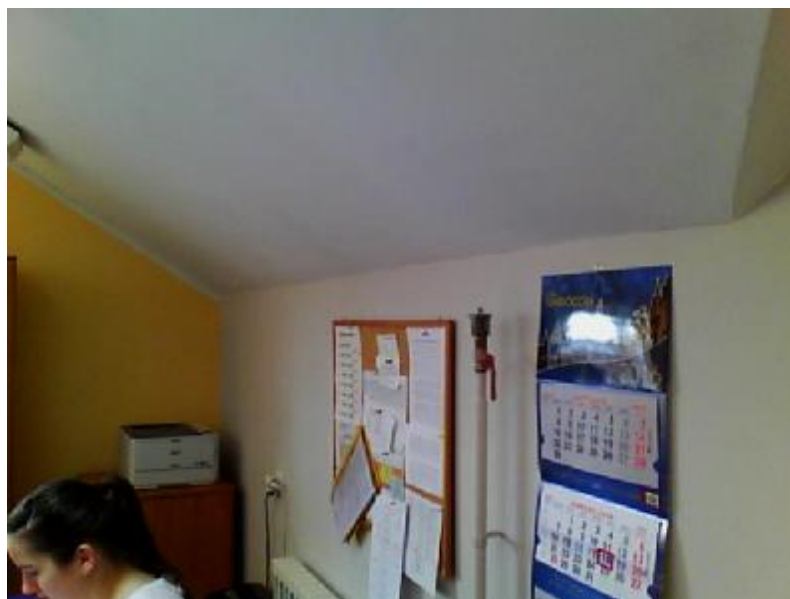




Pomieszczenie 321



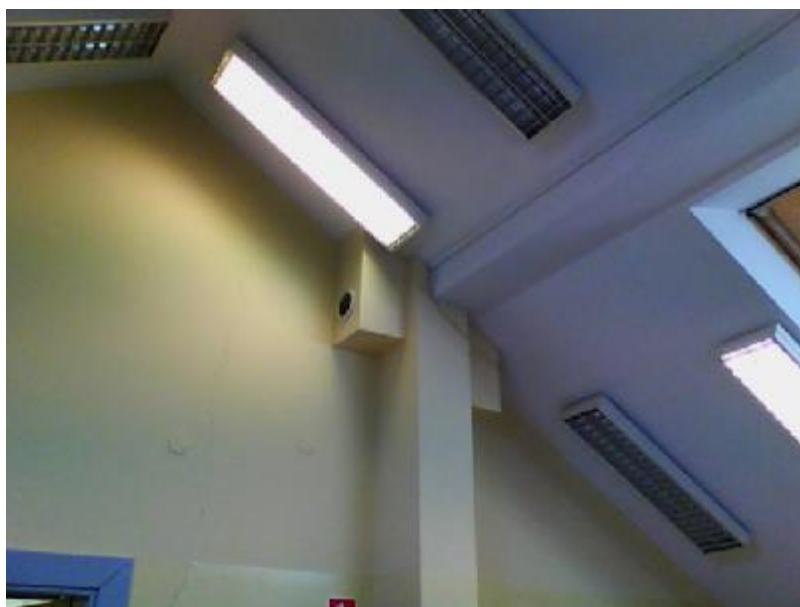
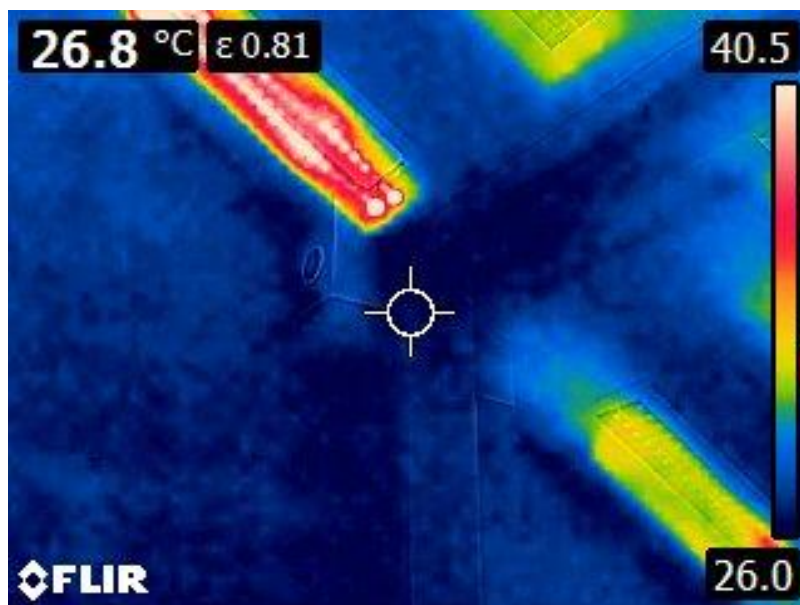
Pomieszczenie 325



Pom. 300 gimnazjum



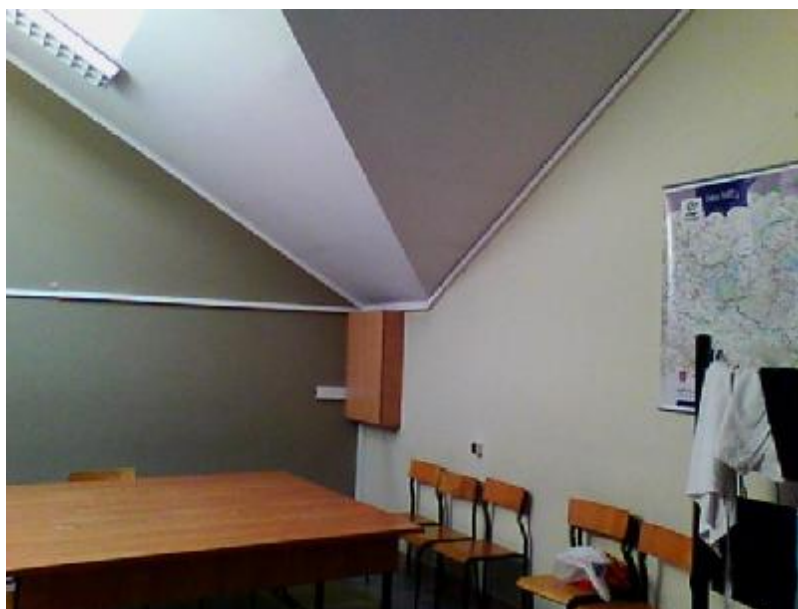
Pom.301 gimnazjum



Pom.307



Pom.317



Pom.319

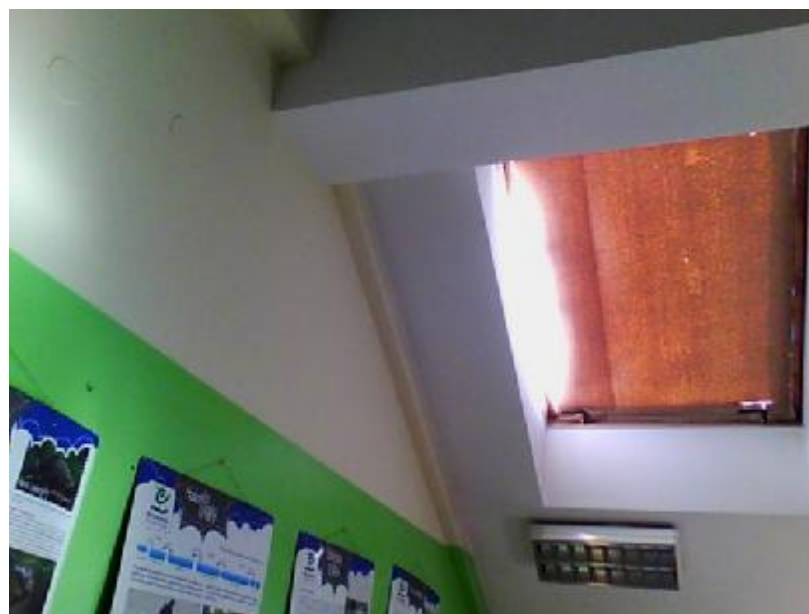


Pom. 320



Pom. 320





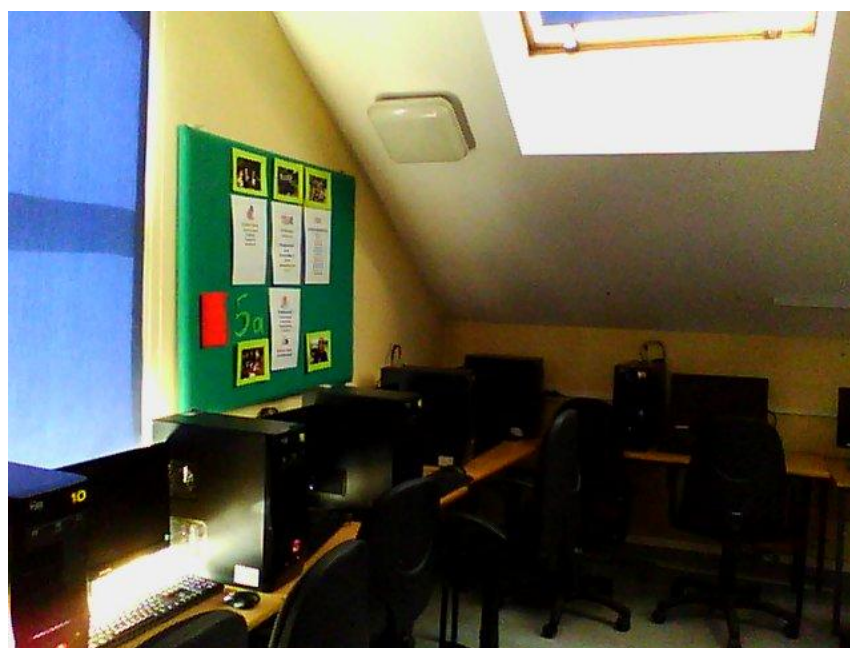
Ppom.322



Pom .324



Pom.326



Pom.327



Pom328



Pom dyrektora szkoły podstawowej