



GRIB sp. z o.o.

Generalny Realizator Inwestycji Budowlanych Sp. z o.o. 31-313 Kraków ul. Mieszcząska 19
Tel./fax . (012) 412-26-95 , (012)266-02-35, e-mail:r.mucha@grib.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Remontu Książnicy Cieszyńskiej

	nr umowy	9/02/2011
OBIEKT :	Książnica Cieszyńska	
ADRES :	Ul. Mennicza 46 , 43-400 Cieszyn	
NUMERY DZIAŁEK :	Cieszyn ul. Mennicza 46 , dz. nr 46/1 obr. 42	
INWESTOR :	Gmina Cieszyn-Książnica Cieszyńska Ul. Mennicza 46 , 43-400 Cieszyn	

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektanci :		<i>Podpis</i>
Konstrukcja :	Roman Mucha UAN- Upr.. 412/88 MAP/BO/406/01	
Sprawdzający:		<i>Podpis</i>
Konstrukcja :	Dariusz Krzyk 410/2000 MAP/BO/23338/01	

Kraków kwiecień 2011

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.P	Nazwa	Strona	Nr rys.
1	Strona tytułowa / zespół projektowy	1	
2	Spis zawartości projektu	2-3	
TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU / DZIAŁKI/			
1	Opis techniczny	4-11	
2	Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500		R.1
TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY			
1	Opis techniczny	12-36	
3	Rzut dachu 1:50		R.2
4	Elewacja południowo-wschodnia skala 1:50		R.3
5	Elewacja południowo-zachodnia skala 1:50		R.4
6	Elewacja północno-wschodnia skala 1:50		R.5
7	Elewacja północno-zachodnia skala 1:50		R.6
TOM III Inwentaryzacja budowlana z ekspertyzą techniczną			
1	Opis techniczny	37-118	
2	Rzut fundamentów skala 1:100		DA-1
3	Rzut piwnicy dolnej skala 1:100		DA-2
4	Rzut piwnicy górnej skala 1:100		DA-3
5	Rzut parteru skala 1:100		DA-4
6	Rzut piętra I skal 1:100		DA-5
7	Rzut piętra II skala 1:100		DA-6
8	Rzut piętra III skala 1:100		DA-7
9	Rzut piętra IV skal 1:100		DA-8
10	Rzut więźby dachowej skal 1:100		DA-9
11	Rzut dachu skal 1:100		DA-10
12	Elewacja południowo-wschodnia skala 1:100		DA-11
13	Elewacja południowo-zachodnia skala 1:100		DA-12
14	Elewacja północno-wschodnia skala 1:100		DA-13
15	Elewacja północno-zachodnia skala 1:100		DA-14
16	Przekrój A-A skala 1:100		DA-15
17	Przekrój B-B skala 1:100		DA-16
18	Przekrój C-C skala 1:100		DA-17
19	Przekrój D-D skala 1:100		DA-18
20	Przekrój E-E skala 1:100		DA-19
21	Przekrój F-F skala 1:100		DA-20

TOM IV INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
1	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	119-124	
TOM V DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE			
1	Oświadczenie projektantów i sprawdzających	125-127	
2	Uprawnienia i wpisy do izb projektantów i sprawdzających	128-132	

TOM I

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
TERENU**

OPIS TECHNICZNY

I.1.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek Książnicy Cieszyńskiej w Cieszynie

I.2.0 ADRES INWESTYCJI

Siedziba Książnicy Cieszyńskiej znajduje się przy ul. Menniczej 46 w Cieszynie na działce nr 46/1 obr. 42

I.3.0 INWESTOR

Gmina Cieszyn-Książnica Cieszyńska ul. Mennicza 46 , 43-400 Cieszyn

I.4.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem nr 9/02/2011
- Wypis z rejestru gruntów
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Archiwalna dokumentacja powykonawcza budynku z roku 1995
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z późniejszymi zmianami / Dz. U. Nr 202 poz. 2072
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami / DZ. U. Nr 120 poz.1133
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / Dz. U. nr 75 poz. 690/

I.5.0 STAN ISTNIEJACY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obiekt objęty niniejszym opracowaniem położony jest w centrum miasta Cieszyna na działce nr 46/1 obr.5. Jest to teren o bardzo intensywnej staromiejskiej zabudowie . Działka posiada znaczne nachylenie w kierunku północnym i praktycznie w całości została zabudowana budynkiem Książnicy.

Stan uzbrojenia terenu jest następujący :

1. sieć wodociągowa \varnothing 100 biegnąca wzdłuż południowej granicy działki, w ulicy

- Menniczej , z której wykonany jest przyłącz do budynku
2. sieć kanalizacji deszczowej przebiegająca w ul. Menniczej , oraz w ul. Stromej stanowiącej wschodnią granicę działki do której przyłączono kanalizację sanitarną i deszczową budynku Książnicy
 3. przyłącza elektroenergetyczne kablowe w ul. Menniczej i Stromej
 4. przyłącza telefoniczne i teletechniczne

I.6.0 OMÓWIENIE PRZEWIDYWANYCH ZMIAN W ZAGOSPODAROWANIU DZIAŁKI

W ramach niniejszego projektu nie przewiduje się żadnych zmian w zagospodarowaniu terenu .

I.6.1 Przewidywane adaptacje

W ramach projektowanego remontu nie przewiduje się żadnych zmian adaptacyjnych istniejącego zagospodarowania terenu , ani samego budynku Książnicy Cieszyńskiej

I.6.2 Przewidywane rozbiórki

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie przewiduje się żadnych rozbiórek budynków , budowli lub urządzeń znajdujących się na terenie działki .

I.7.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W ramach niniejszego projektu nie wprowadza się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu działki.

I.7.1 Budynki i urządzenia budowlane

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie projektuje się żadnych nowych budynków ani urządzeń budowlanych

I.7.2 Układ komunikacyjny

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie wprowadza się żadnych zmian w układzie komunikacyjnym .

I.7.3 Sieci uzbrojenia terenu

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie wprowadza się żadnych zmian w sieciach uzbrojenia terenu . Niniejszy projekt nie obejmuje żadnych prac remontowych istniejącego uzbrojenia terenu i przyłączy.

I.7.4 Przeciwpozarowe zaopatrzenie wodne

Niniejszy projekt nie zmienia istniejącego rozwiązania zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych .

I.7.5 Ukształtowanie terenu i zieleni

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie wprowadza się żadnych zmian w ukształtowaniu terenu oraz istniejącej zieleni

I.7.6 Sposób zagospodarowania wód opadowych z terenu inwestycji.

W ramach niniejszego projektu budowlanego nie wprowadza się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu wodami opadowymi . Wody opadowe z remontowanego budynku Książnicy odprowadzane są do kanalizacji opadowej zgodnie ze stanem istniejącym.

I.7.7 Sposób zagospodarowania mas ziemnych pochodzących z wykopów

Projektowane prace remontowe budynku nie powodują powstania mas ziemnych z wykopów .

I.8.0 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Powierzchnia działki :	1312,00 m ²
Istniejąca powierzchnia zabudowy :	792,00 m ² = 60 % pow. ter.
Powierzchnia istn. dojeżdż., dojazdów i parkingów :	415,00 m ² = 31 % pow. ter.
Powierzchnia biologicznie czynna :	105,00 m ² = 8% pow. ter.
Wskaźnik intensywności zabudowy :	0,897
Powierzchnia użytkowa remontowanego budynku:	3 085,30 m ²
Powierzchnia zabudowy remontowanego budynku :	792,00 m ²
Kubatura remontowanego budynku	13 900,00 m ³

I.9.0 DANE INFORUJACE CZY TEREN LUB DZIAŁKA NA KTÓRYM PROJEKTOWANY JEST OBIEKT BUDOWLANY ,JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW

Działka nr 46/1 nie jest wpisana do rejestru zabytków, ale podlega ochronie konserwatorskiej .

I.10.0 DANE INFORMACYJNE CZY TEREN LUB DZIAŁKA NA KTÓRYM PROJEKTOWANY JEST OBIEKT BUDOWLANY , PODLEGA OCHRONIE NA

PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTYRZENNEGO

Teren działki jest zabudowany budynkiem Książnicy Cieszyńskiej. . Przedmiotowy obiekt to dawna kamienica Bludowskich – budynek wzniesiony na fundamentach mennicy założonej przez Mieszka I Cieszyńskiego. Kamienica położona jest przy pierwszym cieszyńskim rynku, obecnym Placu Teatralnym. Książęta cieszyńscy mieli prawo bicia własnej monety od XIII w. aż do wygaśnięcia dynastii w 1653 r. (z wyjątkiem ponad stuletniego okresu od 1438 do 1559 r.). Bito w niej monety przez parę stuleci, aż do 1655 roku. Budynek mennicy stał się potem własnością wielu szlacheckich rodzin oraz zakonu Jezuitów. Swoją drugą nazwę - „Kamienica Bludowskich” zawdzięcza baronowi Jerzemu Fryderykowi Bludowskiemu, jej właścicielowi od 1704 roku, który przeprowadził gruntowny remont kamienicy o pseudo-rokokowej dekoracji i umieścił na fasadzie tablicę pamiątkową z herbem własnym i swej żony. Po licznych przebudowach i zmianach dawną mennicę w latach 1996 – 2001 odbudowano i zaadaptowano na siedzibę Książnicy Cieszyńskiej, czołowej biblioteki naukowej w regionie. Obiekt ten jest udaną symbiozą starej zabudowy z modernistyczną, współczesną realizacją architektoniczną. Obecnie budynek jest siedzibą utworzonej 1 stycznia 1994 r. Książnicy Cieszyńskiej. Budynek Mennicy Cieszyńskiej wpisany jest do rejestru zabytków Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pod numerem A- 206/77

I.11.0 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCY SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.

Nie dotyczy , przedmiotowa działka nie leży w granicach eksploatacji górniczej .

I.12.0 INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODREBNYMI.

Zgodnie przepisami rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć wymagających lub mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a zatem nie podlega konieczności uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Budynek jest siedzibą utworzonej 1 stycznia 1994 r. Książnicy Cieszyńskiej , komunalnej biblioteki o charakterze naukowym, obejmującą kilka zabytkowych kolekcji książkowych powstałych w okresie od XVIII do XX w. Trzon zabytkowych zbiorów Książnicy stanowi biblioteka fundacji księdza Leopolda Jana Szersznika z 1801 roku, którą można podziwiać w specjalnie dla niej

dostosowanej szklanej rotundzie. Bogate zbiory Książnicy obejmują także bibliotekę Czytelni Ludowej z 1848 roku, zbiory Józefa Ignacego Kraszewskiego z 1887 roku i Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego z 1901 roku. Książnica Cieszyńska prezentuje również interesujące wystawy czasowe o regionalnej tematyce. Obok gromadzenia, ochrony i konserwacji regionalnego dziedzictwa piśmienniczego, do jej głównych zadań należy tworzenie nowoczesnego warsztatu do badań regionalnych i bibliologicznych, a także inspirowanie, organizowanie i prowadzenie prac naukowych w zakresie kultury piśmienniczej Śląska Cieszyńskiego. Funkcje przewidziane w obiekcie realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi nie wywołują zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników

I.13.0 OKREŚLENIE INNYCH KONIECZNYCH DANYCH WYNIKAJĄCYCH ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.

Obiekt o prostej funkcji użytkowej, nie wymagający określenia innych koniecznych danych wynikających ze specyfiki obiektu, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu lub robót budowlanych.

I.14.0 OKREŚLENIE WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH TERENU.

Nie dotyczy. Przedmiotowy projekt obejmuje prace remontowo-naprawcze bez zmiany geometrii budynku, materiałów i technologii w których budynek został zrealizowany. Prace te także nie wpływają na zmianę oddziaływania budynku na podłoże, ani nie zmieniają istniejących obciążeń stałych i użytkowych budynku.

I.15.0 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla obszarów NATURA 2000.

Na terenie Cieszyna nie występują obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Remontowany obiekt jest tak rozwiązany i usytuowany na działce że nie zagraża niszczeniem różnych siedlisk zwierzęcych, oraz zjawisk przyrodniczych objętych programem ochrony Natura 2000.

Najbliższy obszar „Cieszyńskie Źródła Tufowe”, proponowany przez rząd RP występuje na terenie gminy Cieszyn i oddalony jest od inwestycji około 17 km, dlatego przedmiotowa inwestycja nie powoduje żadnych zmian w użytkowaniu terenu, a tym samym nie stanowi zagrożenia dla niżej wymienionego najbliższego położonego obszaru NATURA 2000

Cieszyńskie Źródła Tufowe

Powierzchnia : 266.9 ha

Kod obszaru : PLH240001

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Status obszaru :

obszar zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej

Opis :

Ostoja położona w zachodniej części Pogórza Śląskiego na terenach leśnych i rolniczych. Składa się z czterech oddzielnych obszarów: Morzyk, Góra Jasieniowa, Kamieniec i Skarpa Wiślicka. Na wzgórzach porośniętych lasami liściastymi i mieszanymi, znajdują się źródła tworzące stałe lub okresowe strumienie, przy których odkładają się martwice wapienne, zwane tufami i trawertynami. Zjawisko to zachodzi przy udziale mchów brunatnych i glonów (biologiczna depozycja martwic) lub na progach w korycie cieków (fizyczna depozycja martwic). Cechą tutejszych źródeł jest mała zmienność parametrów w ciągu całego roku. Ich wydajność wynosi ok., 0,2-2 l/s, temperatura 8,5-9,1 stopni Celsjusza, niezmienny jest również skład chemiczny wody. Wzgórza zbudowane są głównie z margli i łupków z wkładkami wapiennymi, a także z wapieni cieszyńskich, które reprezentują szczególny typ fliszu wapiennego. Jest on wyjątkowy w Polskich Karpatach Fliszowych. Na uwagę zasługuje również obecność tu żył skał magmowych tzw. cieszyńców. Ostoja jest jedynym wykształconym na taką skalę i najlepiej zachowanym, a przy tym czynnym obszarem z tufami wapiennymi w całym pasie Pogórzy Zachodniobeskidzkich.

Stwierdzono tu występowanie 9 siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (siedlisko kamieniejących źródeł z formacją tufów wapiennych jest uznane przez Dyrektywę Siedliskową za priorytetowe), 2 gatunków płazów z załącznika II tej dyrektywy oraz jednego gatunku ptaka z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto jest to ostoja salamandry plamistej oraz 22 rzadkich gatunków roślin, wśród których 15 znajduje się pod ochroną.

formy ochrony przyrody

Morzyk [*rezerwat przyrody*],

Skarpa Wiślicka [*rezerwat przyrody*],

Zagrożenia :

Podstawowe zagrożenia płyną ze strony dróg przecinających ostoję. Istnieje możliwość zanieczyszczenia źródeł produktami ropopochodnymi. Ponadto obszar jest zaśmiecany, poddany niekontrolowanej turystyce, a także nasilającej się presji budownictwa.

Siedliska

starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris),

źródłiska wapienne ze zbiorowiskami Cratoneurion commutati*,

górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk , kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion),

żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion),

grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum),

łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae,

Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe)*,

Ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe):

bocian czarny [*ptak*]

kumak nizinny [*płaz*]

traszka grzebieniasta [*płaz*]

Obszar biogeograficzny : kontynentalny

I.16.0 Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Nie dotyczy. Niniejszy projekt budowlany obejmuje prace remontowe i naprawcze istniejącego budynku bez zmiany jego funkcji technologii oraz gabarytów wymiarowych

I.16.0 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część rysunkowa projektu zagospodarowania działki sporządzona została na kopii mapy zasadniczej w skali 1:500 . Na mapie w formie rysunkowej określono :

- orientację położenia działki /terenu / w stosunku do sąsiednich terenów i stron świata.
- granice działki /terenu objętej opracowaniem
- usytuowanie i obrys obiektu remontowanego

TOM II

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAPRAWY POKRYCIA DACHOWEGO Z OBRÓBKAMI
BLACHARSKIMI ,
TARASU NAD PIĘTREM PIERWSZYM ,
ODNOWIENIA ELEWACJI I DASZKU POLIWĘGLANOWEGO
NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM ,
NAPRAWY ŚLUSARKI ALUMNIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ
W
BUDYNKU KSIĄŻNICY CIESZYŃSKIEJ

OPIS TECHNICZNY

II.1.0 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek w którym planuje się prace remontowe i naprawcze to budynek Książnicy Cieszyńskiej położony na działce nr.46/1.obręb 42 , jednostka ewidencyjna Cieszyn, w Cieszynie przy ul. Menniczej 46. Przedmiotowy obiekt to dawna kamienica Bludowskich – budynek wzniesiony na fundamentach mennicy założonej przez Mieszka I Cieszyńskiego. Kamienica położona jest przy pierwszym cieszyńskim rynku, obecnym Placu Teatralnym. Książęta cieszyńscy mieli prawo bicia własnej monety od XIII w. aż do wygaśnięcia dynastii w 1653 r. (z wyjątkiem ponad stuletniego okresu od 1438 do 1559 r.). Bito w niej monety przez parę stuleci, aż do 1655 roku. Budynek mennicy stał się potem własnością wielu szlacheckich rodzin oraz zakonu Jezuitów. Swoją drugą nazwę - „Kamienica Bludowskich” zawdzięcza baronowi Jerzemu Fryderykowi Bludowskiemu, jej właścicielowi od 1704 roku, który przeprowadził gruntowny remont kamienicy o pseudo-rokokowej dekoracji i umieścił na fasadzie tablicę pamiątkową z herbem własnym i swej żony. Po licznych przebudowach i zmianach dawną mennicę w latach 1996 – 2001 odbudowano i zaadaptowano na siedzibę Książnicy Cieszyńskiej, czołowej biblioteki naukowej w regionie. Obiekt ten jest udaną symbiozą starej zabudowy z modernistyczną, współczesną realizacją architektoniczną. Obecnie budynek jest siedzibą utworzonej 1 stycznia 1994 r. Książnicy Cieszyńskiej , komunalnej biblioteki o charakterze naukowym, obejmującą kilka zabytkowych kolekcji książkowych powstałych w okresie od XVIII do XX w. Trzon zabytkowych zbiorów Książnicy stanowi biblioteka fundacji księdza Leopolda Jana Szersznika z 1801 roku, którą można podziwiać w specjalnie dla niej dostosowanej szklanej rotundzie. Bogate zbiory Książnicy obejmują także bibliotekę Czytelni Ludowej z 1848 roku, zbiory Józefa Ignacego Kraszewskiego z 1887 roku i Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego z 1901 roku. Książnica Cieszyńska prezentuje również interesujące wystawy czasowe o regionalnej tematyce. Obok gromadzenia, ochrony i konserwacji regionalnego dziedzictwa piśmienniczego, do jej głównych zadań należy tworzenie nowoczesnego warsztatu do badań regionalnych i bibliologicznych, a także inspirowanie, organizowanie i prowadzenie prac naukowych w zakresie kultury piśmienniczej Śląska Cieszyńskiego. Jej celem jest również popularyzacja wiedzy o historii i kulturze Regionu. Budynek Mennicy Cieszyńskiej wpisany jest do rejestru zabytków Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków pod numerem **A- 206/77**

W ramach niniejszego projektu przewiduje się następujące prace remontowo naprawcze :

- naprawę i uszczelnienie istniejącego pokrycia dachowego z rynnami i rurami spustowymi
- naprawę lub wymianę zniszczonych lub uszkodzonych obróbek blacharskich
- odnowienie i umycie elewacji budynku , konserwacja BSO

- naprawienie przeciekającego daszku poliwęglanowego nad głównym wejściem z wymianą płyt poliwęglanowych na nowe.
- remont przeciekającego tarasu nad piętrzem I
- odnowienie i uszczelnienie istniejącej ślusarki aluminiowej zewnętrznej
- zamocowanie uchwytów umożliwiających alpinistyczne mycie ścian kurtynowych i ślusarki aluminiowej zewnętrznej i wewnętrznej.

W ramach prac remontowych i naprawczych nie planuje się żadnych zmian funkcji użytkowych budynku.

II.2.0 CHARAKTERYSTYCZNE PRAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Planowane prace remontowo-naprawcze nie wprowadzają żadnych zmian na istniejący układ funkcjonalno-użytkowy obiektu. Istniejący układ funkcjonalny z archiwalnymi rysunkami powykonawczymi został załączony jako inwentaryzacja budowlana w tomie III mniejszego opracowania pt: „ Inwentaryzacja budynku z ekspertyzą techniczną”

Podstawowe parametry techniczne budynku to :

Powierzchnia użytkowa remontowanego budynku:3 085,30 m²
 Powierzchnia zabudowy remontowanego budynku : 792,00 m²
 Kubatura remontowanego budynku13 900,00 m³

II.3.0 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA REMONTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kamienica Bludowskich – budynek wzniesiony na fundamentach mennicy założonej przez Mieszka I cieszyńskiego. Książęta cieszyńscy mieli prawo bicia własnej monety od XIII w. aż do wygaśnięcia dynastii w 1653 r. (z wyjątkiem ponad stuletniego okresu od 1438 do 1559 r.). Gruntownie remontowany, o pseudorokokowej dekoracji, od przełomu wieków XVII i XVIII był własnością barona Bludowskiego. Rozbudowany i wyremontowany, od 1999 jest siedzibą Książnicy Cieszyńskiej – biblioteki posiadającej najcenniejsze na Śląsku zbiory rękopisów, druków i inkunabułów.

II.4.0 SPOSÓB DOSTOSOWANIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU DO KRAJOBRAZU I OTACZAJACEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ , O KTÓRYCH MOWA W ART.5 UST.1

Dla remontowanego budynku Książnicy Cieszyńskiej nie przewiduje się żadnych zmian w powierzchni zabudowy oraz geometrii i wyglądzie budynku. Planowane roboty remontowo-naprawcze nie naruszają istniejącego krajobrazu i otaczającej zabudowy i spełniają wymagania , o których mowa w art.5 ust. 1

II.5.0 UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO ZAKRES PRAC REMONTOWYCH I ADAPTACYJNYCH.

Niniejszy projekt robót remontowych wykonano w oparciu o ekspertyzę techniczną budynku i inwentaryzację techniczną zamieszczoną w tomie III niniejszego projektu budowlanego i obejmuje on :

- *remont pokrycia dachowego na całości obiektu , rynnami i rurami spustowymi oraz obróbkami blacharskimi.*
- *remont elewacji budynku wykonanej w systemie BSO i okładziny kamiennej na części budynku dobudowanej w latach 1999-2001*
- *remont daszku z poliwęglanu nad wejściem głównym*
- *remont stolarki okiennej , drzwiowej zewnętrznej , aluminiowych ściany kurtynowych i świetlika dachowego*
- *remont tarasu na pierwszym piętrze oraz przejścia na dachu do wentylatorowi*

Projekt nie obejmuje remontu tradycyjnej historycznej elewacji na zabytkowej części budynku. Remont i naprawa w/w elewacji zostanie wykonana na podstawie osobnego projektu budowlanego opracowanego na podstawie programu konserwatorskiego przemyślenia , zabezpieczenia i remontu elewacji z zastosowaniem technologii odpowiedniej dla obecnie nałożonych tynków i powłok malarskich.

II.5.0.1 Naprawa pokrycia dachu

Pokrycie dachu Książnicy Cieszyńskiej zostało wykonane z blachy miedzianej płaskiej na rąbek stojący. W czasie wieloletniej eksploatacji pokrycie zostało częściowo zniszczone/pogięte / częściowo ujawniło niedociągnięcia technologiczne i wykonawcze popełnione podczas jego wykonywania co objawiło się przeciekami. Układ geometryczny dachu / spadek zaledwie 12° / liczne ścianki attykowe o znacznej wysokości , powodowały ,że na dachu zalegała znaczna pokrywa śnieżna , której nawet założone elektryczne przewody grzejne nie są w stanie skutecznie wytopić , powodowały ,że przez rąbki pionowe i inne połączenia blachy woda przedostawała się pod pokrycie powodując zamakanie wewnętrznych przestrzeni dachu. Dlatego w trakcie użytkowania miejsca te pokryto papą asfaltową co spowodowało częściowe uszczelnienie dachu. Mając na uwadze wnioski i uwagi zamieszczone w ekspertyzie technicznej dotyczące istniejącego pokrycia dachu , oraz względy ekonomiczne przyjęto następujący zakres naprawy i remontu pokrycia dachu :

- dokonanie oględzin wszystkich połączeń pokrycia dachu w postaci rąbków stojących i leżących z ewentualnym ich wyprostowaniem , ponownym zakuciem . Uszkodzone rąbki w zależności od stopnia uszkodzenia należy naprawić poprzez lutowanie bezpośrednie , większe uszkodzenia przez dolutowanie łąty z blachy miedzianej i ponowne zagięcie . Drobne uszczelnienia dopuszcza się uszczelnić specjalnym uszczelniaczem dekarskim do blachy miedzianej.

- dokonać oględzin wszystkich obróbek elementów pionowych typu kominy , ścianki atykowe , czy ściany zewnętrzne . Uszkodzone połączenia obróbek należy wyprostować , ponownie zakuć .W zależności od stopnia uszkodzenia obróbki należy naprawić poprzez lutowanie bezpośrednie , większe uszkodzenia przez dolutowanie łąty z blachy miedzianej . Drobne uszczelnienia dopuszcza się uszczelnić specjalnym uszczelniaczem dekarским do blachy miedzianej. Wszystkie istniejące obróbki elementów pionowych zostały wykonane jako jednoczęściowe połączone trwale z pokryciem dachu. Zmiany i naprężenia termiczne powodują ,że obróbki te cyklicznie przemieszczają się wynikiem czego są rozszczelnienia bezpośrednio przy ścinakach pionowych. Dlatego zaleca się wykonanie dodatkowo drugiej części obróbki zachodzącej na istniejącą i mocowaną do ścinek pionowych .

- udrożnienie wentylacji połąci dachowej nad poddaszem nieużytkowym.

Aby zapobiec ewentualnej kondensacji pary wodnej na spodzie blachy i skapywaniu jej do wewnętrznych pomieszczeń poddasza nieużytkowego należy wykonać otwory nawiewne i wywiewne w istniejącym pokryciu dachowym . W tym celu należy dokonać częściowej rozbiórki pokrycia w pasie okapowym i w części kalenicowej , zerwać deskowanie i wykonać szczeliny nawiewne i wywiewne.

- w ramach remontu należy zdemontować wszystkie uszkodzone , pogięte lub posiadające złe spadki , obróbki blacharskie ścianek atykowych. Zdemontować należy również obróbki tych ścinek przy których będzie wykonywana wymiana pokrycia z papy. Po wykonaniu warstwy spadkowej , wyprostowaniu balach , na ściankach ponownie należy wykonać obróbki z blachy miedzianej na rąbek stojący podwójny

- wymiana istniejącego pokrycia z papy.

Istniejące pokrycie z papy zostało położone jako tymczasowe uszczelnienie pokrycia dachu bezpośrednio na blasze miedzianej. Miejsce połączenia pokrycia miedzianego z papą wykonano w ten sposób ,że przecięto pokrycie z miedzi i wsunięto pod nie papę asfaltową na zakład. Ponieważ papę ułożono na blasze miedzianej , której połączenia na rąbki wcześniej zaklepano jest ono nierówne i tworzy zastoiny wody opadowej. Dlatego w ramach remontu należy zerwać istniejące pokrycie z papy , oraz rozebrać leżące pod nim pokrycie z blachy miedzianej , pozostawiając istniejącą pod nim warstwę papy podkładowej. Aby zmniejszyć grubość zalegania pokrywy śnieżnej należy dokonać wypłycenia obniżeń powierzchni dachu przy ściankach atykowych . W tym celu należy wykonać korygujące deskowanie fragmentów dachu w taki sposób, aby wysokość ścianki od deskowania nie była większa niż 15 cm.. Podczas wykonywania deskowania korygującego należy zdemontować istniejącą klapę dymową i ponownie ją zamontować przyjmując zasadę iż powinna ona być zamontowana minimum 15 cm od poziomu deskowania korygującego. Po wykonaniu deskowania korygującego można przystąpić do wykonania nowego pokrycia bitumicznego z membrany EPDM na bazie kopilimeru etyleno - bitumicznego modyfikowanego. Membrana powinna posiadać wzmocnienie w postaci wkładki z włókniny poliestrowo-szklanej. Modyfikator: Bitum modyfikowany

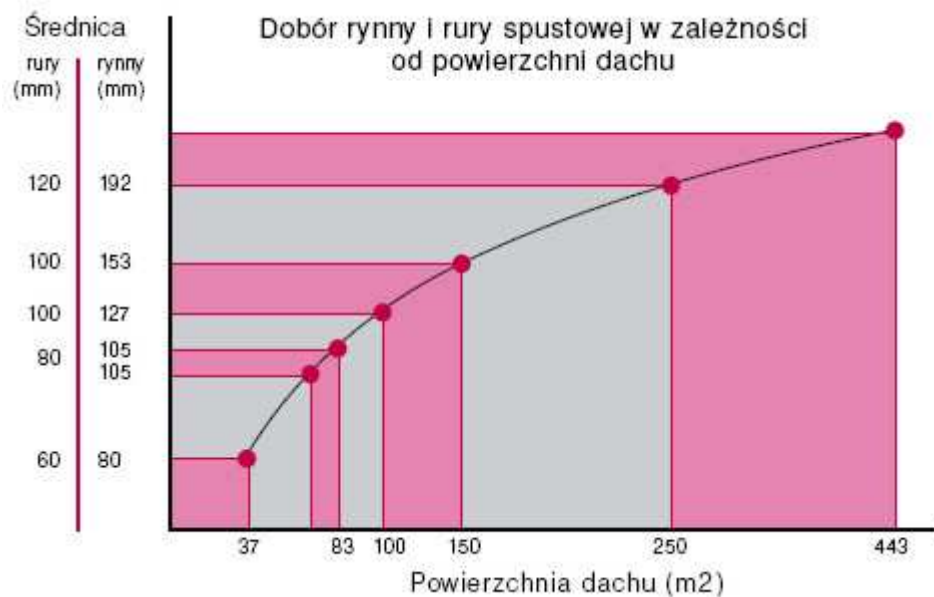
TPE. Spodnia strona wyrobu pokryta powinna być włókniną, wierzchnia warstwa z posypką w kolorze grafitowym. Grubość membrany ok. 2,8 mm

Membrana EPDM jako pokrycie powinna być instalowana przez przeszkolonych wykonawców. Zastosowana membrana powinna być mocowana do podłoża mechanicznie, a zakładki powinny być zgrzewane termicznie gorącym powietrzem, przy pomocy zgrzewarki elektrycznej. Na podłożu membrana powinna być układana prostopadle lub równoległe do spadku. Membranę należy układać i łączyć zgodnie z instrukcją montażu producenta. Dla podłoża betonowych należy użyć specjalistycznych łączników mechanicznych. Zakładka wzdłużna powinna wynosić przynajmniej 120mm. Mocowania mechaniczne powinny być tak rozmieszczone aby brzeg mocowania znajdował się 20mm od krawędzi membrany. Połączenia zarówno mechaniczne jak i bez mechanicznego mocowania powinny być zgrzane termicznie w pasie o szerokości minimum 50 mm. Bez mechanicznego mocowania zachodząca zakładka powinna wynosić przy najmniej 80mm. Poprzeczne połączenia powinny być przesunięte o co najmniej 1 metr w stosunku do poprzecznych połączeń w przylegającym pasie. Do montażu i zgrzewu membran EPDM należy stosować tylko materiały i akcesoria dopuszczone technologicznie przez producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i akcesoriów różnych producentów i technologii membran EPDM. Połączenie membrany z blachą miedzianą wykonać za pomocą dodatkowego pasa miedzianego łączonego z istniejącym pokryciem blaszanym na tak zwaną agrafkę podwójną, do którego należy zgrzać termicznie membranę. Dopuszcza się inne połączenie wykonane na podstawie wytycznych producenta systemu pokrycia membranowego.

- dokonanie przeglądu i ewentualnej naprawy systemu odwodnienia dachu.

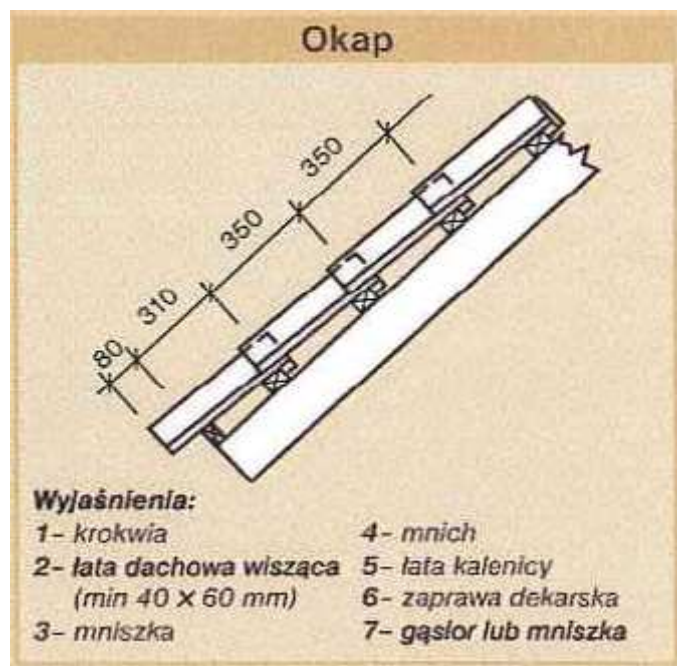
Projekt nie przewiduje zmiany systemu odwodnienia dachu, lecz jedynie wymianę uszkodzonych rynien i rur spustowych wykonanych z miedzi. Podczas naprawy systemu odwodnienia dachu należy sprawdzić i dokonać ewentualnej korekty zamocowanie haków rynnowych w taki sposób aby zwieszenie rynny dachowej gwarantowało jednolite pochylenie (spad) w stronę spustu wody. Pochylenie to nie powinno być mniejsze, jak 0,3%, co oznacza, iż różnica poziomów na każdym metrze rynny powinna wynosić 3 mm. Pokrycie dachowe powinno „wchodzić”, w rynnę dachową na głębokość ok. 30 % jej szerokości, a tylna, ta od ściany, krawędź rynny musi przewyższać jej część przednią o około 10 – 15 mm, uniemożliwiając tym samym przelanie się wody na ściany budynku. Haki rynnowe najlepiej mocować gwoździami ryflowanymi 4 x 65 wykonanymi z miedzi. Rynna dachowa w jednym prostym odcinku nie powinna przekraczać więcej niż 12 m. Dla rynien dłuższych wskazane jest zastosowanie elementu dylatacyjnego, który będzie kompensował wzdłużne wydłużenie materiału: dla cynku na przykład wynosi ono 0,22 mm/Mc, co przy różnicy temperatur od -20 do +60 stopni C daje na odcinku 10 m wydłużenie 17,6 mm!! Dla miedzi współczynnik ten jest jeszcze wyższy, nie pozostaje to, więc obojętne dla szczelności i trwałości rynny dachowej. Odprowadzenie wody z rynny dachowej wykonać tzw. naczyniem zbiorczym wczepianym. Jest to element prosty konstrukcyjnie, bo wykonany w kształcie owalnego stożka, skuteczny, bo wykonany z jednego kawałka blachy tłoczonego tak, że nie występuje w nim żadna ostra krawędź, załamanie, czy kant i łatwy w montażu, bo wczepia się go w przednie zawinięcie rynny,

zawijając listki montażowe z tyłu. Przy tym jest to element estetycznie wykonany. W zależności od wysunięcia połaci dachowej poza ścianę budynku konieczne jest zastosowanie tzw. kolan rurowych. Dopuszcza się zastosowanie kolan trzy częściowych, wyoblonych lub segmentowych. Przed przystąpieniem do naprawy istniejącego odwodnienia dachu należy sprawdzić dopasowanie istniejących średnic i przekroji rynien i rur spustowych, ze średnicami i przekrojami wynikającymi z poniższego wykresu.



- dokonanie naprawy pokrycia gzymsów z dachówki mnicz – mniszka.

Aby zlikwidować spadanie zwietrzałej zaprawy z gzymsów w ramach naprawy budynku przewiduje się wymianę istniejącego pokrycia gzymsów dachówką mnicz – mniszka wykonanej na zaprawie/ metoda na mokro / na pokrycie tą samą dachówką ale w technologii na „sucho” / montaż dachówki na łątach drewnianych / W ramach prac remontowych należy rozebrać istniejące pokrycie gzymsów i okapów z dachówki ceramiczną mnicz – mniszka. Dachówki oczyścić z resztek zaprawy. Płaszczyznę gzymsu lub okapu po skuciu nierówności i wyczyszczeniu mechanicznym wyrównać cienką zaprawą cementową. Następnie powierzchnię gzymsu pokryć 1 warstwą dowolnej płynnej izolacji bitumicznej, a następnie wykonać nowe pokrycie dachówki mnicz-mniszka na sucho, na łątach drewnianych. Dachówki mocować do łąt za pomocą klipsów lub drutu miedzianego. W wypadku krycia na sucho dachówką mnicz – mniszka trzeba pamiętać, że krycie jest możliwe od pochylenia 45° w górę. Przekrój łąt powinien mieć 40 x 60 mm. Dachówkę mniszka należy zawiesić noskiem na łącie w ten sposób, żeby dachówka mnicz przykryła odstęp powstały pomiędzy dwoma mniszkami. Mniszki mocuje się do łąty najlepiej drutem miedzianym tak aby podczas silnych wiatrów nie obrywały się z połaci dachu. Poniżej na rysunku pokazano zalecany rozstaw łąt dla dachówki typu mnicz mniszka. Łaty do okapu lub gzymsu mocować z dystansem około 5 mm za pomocą kołków rozporowych w celu umożliwienia przewietrzania łąt.



II.5.0.2 Naprawa elewacji budynku

Część budynku nowo- dobudowana posiada elewację wykonaną w technologii lekkiego ocieplenia BSO oraz obłożoną płytami kamiennymi z piaskowca montowanymi na elewacji metodą „suchą”. Na skutek działania warunków atmosferycznych oraz przyczyn opisanych w ekspertyzie o stanie technicznym obiektu, prawie cała elewacja uległa skażeniu mikrobiologicznemu i jest poważnie zabrudzona. W ramach prac naprawczych i remontowych elewacji planuje się wykonać następujące prace budowlane :

- w zakresie naprawy elewacji wykonanej w systemie BSO

- zmycie elewacji
- likwidacja skażenia mikrobiologicznego
- naprawa uszkodzonego lub łuszczącego się tynku nawierzchniowego
- naprawa uszkodzonej warstwy ocieplenia
- likwidacja widocznych plam i linii i spękań
- naprawa pozostawionego nieotynkowanego styropianu
- wykonanie nowego tynku nawierzchniowego zabezpieczającego przed skażeniem mikrobiologicznym

- w zakresie naprawy okładziny elewacyjnej z kamienia montowanego metodą „na sucho”

- zmycie kamienia
- likwidacja skażenia mikrobiologicznego kamienia
- wymian uszkodzonych płyt kamiennych
- regulacja przerwy dylatacyjnej pomiędzy okładziną kamienną a terenem
- zabezpieczenie okładziny kamiennej preparatami przed ponownym skażeniem mikrobiologicznymi.

Pierwszym etapem naprawy elewacji budynku jest jej umycie, a następnie likwidacja skażenia mikrobiologicznego na jej powierzchni. Zabiegi mycia elewacji powinny być przeprowadzane przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do pracy na wysokości, dysponujące odpowiednim sprzętem i posiadające właściwe przygotowanie zawodowe do wykonywania tego typu robót połączone z przeszkoleniem BHP. Mycie ścian powinno odbywać się w sprzyjających warunkach pogodowych /przy braku opadów i silnej operacji słonecznej, w temperaturze min. 10°C utrzymującej się przez minimum 48 h/ oraz po wcześniejszym zabezpieczeniu otworów /okna, drzwi, wentylacje itp./, instalacji i urządzeń znajdujących się na elewacji. Podczas czyszczenia elewacji należy przestrzegać zasad BHP. Na czas prowadzonych robót należy zadbać o odłączenie we właściwy sposób od źródła napięcia wszystkich instalacji i urządzeń elektrycznych znajdujących się w obszarze lub na powierzchniach objętych zasięgiem prowadzonych robót. Należy zachować szczególną ostrożność podczas zabezpieczania instalacji i urządzeń elektrycznych pamiętając, iż do prowadzonych prac używana jest woda podawana pod wysokim ciśnieniem (uwaga na powierzchnie oszklone). Czyszczoną powierzchnię wstępnie zwilżyć wodą. Czynność tą można pominąć w przypadku słabo chłonnych materiałów. Przygotowany sanityzujący preparat do mycia elewacji należy nanosić przy pomocy myjki ciśnieniowej / ciśnienie do 60 barów) lub ręcznie (np. przy pomocy szczotki). Naniesiony roztwór należy pozostawić przez okres 3-5 min. na powierzchni, a następnie spłukać wodą. W przypadku mocno przywartych zabrudzeń korzystny efekt uzyskuje się wspomagając chemiczne działanie płynu mechanicznym tarcieniem np. szczotką z twardym włosem. Na powierzchniach o nieznanym hydrofobowości zaleca się wykonanie próbnego czyszczenia na fragmencie powierzchni. Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C (dotyczy także podłoża). W trakcie nakładania preparatu, należy chronić oczy i skórę. W przypadku bezpośredniego kontaktu z oczami należy płukać je obficie wodą i skontaktować się z lekarzem.

Przebieg procesu mycia elewacji uzależniony jest od stanu zabrudzenia powierzchni. Jeden cykl czyszczenia polega na nałożeniu na fragment elewacji sanityzującego preparatu do mycia elewacji /rozcieńzonego według opisu umieszczonego na opakowaniu produktu/ i po kilku minutach dokładnym zmyciu czystą wodą pod ciśnieniem do 60 barów (6 MPa) Następnie, postępując w ten sam sposób należy zmyć całą powierzchnię przeznaczoną do oczyszczenia. Miejsca mocno zabrudzone tłustymi plamami lub osadami należy zmyć ciepłą bądź gorącą wodą, powtarzając cykl mycia co najmniej dwukrotnie, aż do całkowitego usunięcia zabrudzenia.

Do likwidacji skażenia mikrobiologicznego należy stosować tylko kompleksowe systemy ochrony mikrobiologicznej budynków. Do likwidacji skażenia możemy przystąpić dopiero po umyciu elewacji i usunięciu mechanicznym wszystkich powłok słabo związanych z podłożem /przemrożone spękałe lub odspojone tynki oraz odspojone powłoki malarskie / Przed przystąpieniem do nakładania w/w materiałów na elewację należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie otwory w niej występujące /okna, drzwi, kratki wentylacyjne, otwory wentylacyjne itp./ Proces przygotowania i aplikacji materiałów powinien odbywać się przy użyciu odpowiednich narzędzi. Podczas stosowania materiałów należy nosić odzież ochronną /ubrania, rękawice, okulary ochronne, maski/. Podczas procesu nakładania materiałów na elewację wszystkie okna i drzwi w niej występujące muszą być zamknięte, metodą mechaniczną /natryskowego/ nakładania można stosować jedynie przy bezwietrznej pogodzie. Przy stosowaniu preparatu nie należy jeść, pić ani palić papierosów, bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia należy umyć wodą. W związku z dużą ilością i różnorodnością form rozwoju oraz odmiennością fizjologii organizmów mogących zagnieździć się na ścianach zewnętrznych budynku, zalecane jest przed rozpoczęciem właściwych prac wykonać na niewielkim fragmencie skażonego podłoża, próbę skuteczności postępując zgodnie z zaleceniami producenta preparatu. Preparat najczęściej jest koncentratem i przed użyciem musi być rozcieńczony wodą. Stopień rozcieńczenia należy dobrać w zależności od intensywności występowania skażenia mikrobiologicznego, zgodnie z zaleceniami producenta. Preparat nakładać na powierzchnię za pomocą wałka, szczotki z miękkim włosiem lub przez natrysk /jedynie przy bezwietrznej pogodzie/. Po nałożeniu preparatu odkażaną powierzchnię należy pozostawić na okres minimum 12 h. Po upływie tego okresu odkażoną powierzchnię należy oczyścić w sposób mechaniczny /tzn. wstępnie zwilżyć w razie wyschnięcia i zmyć wodą pod ciśnieniem np. przy użyciu myjki ciśnieniowej o ciśnieniu roboczym do 60 barów.. Zmywanie należy kontynuować aż do całkowitego usunięcia jakichkolwiek pozostałości skażenia mikrobiologicznego oraz zabrudzeń. Ciśnienie wody podczas zmywania należy tak dobrać aby oprócz zmycia skażenia nie uszkodzić podłoża. W przypadku występowania bardzo intensywnego skażenia nałożyć kolejną warstwę preparatu i po upływie kolejnych min. 12 h ponownie oczyścić mechanicznie odkażaną powierzchnię wg wyżej podanego sposobu. Temperatura stosowania preparatu od +10°C do +30°C. Po odkażeniu elewacji należy przystąpić do jej naprawy.

Zakres remontu i sposób naprawy systemu BSO

Na przedmiotowym obiekcie stwierdzono następujące uszkodzenia systemu BSO :

- miejscowe odpadanie tynku nawierzchniowego
- mechaniczne uszkodzenia warstwy ocieplającej
- miejscowo pozostawiony nie otynkowany styropian
- brak założenia listew wykańczających na styku stolarki okiennej i ślusarki aluminiowej z systemem BSO
- niewłaściwe osadzenie parapetów podokiennych i zamocowania obróbek blacharskich
- brak wykonania dylatacji konstrukcyjnej budynku

Przy wykonywaniu prac remontowych i naprawczych BSO należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie systemy zamknięte.. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć; Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w projekcie technicznym
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Naprawę systemu BSO należy rozpocząć od uzupełnienia brakujących listew wykańczających, naprawy lub wymiany uszkodzonych obróbek blacharskich, wyregulowania ich spadków, oraz od zdemontowania parapetów i poprawnym ich ponownym zamontowaniu.. W miejscach brakujących listew wykańczających, naprawianych obróbek czy parapetów należy na fragmencie naprawianym elewacji wyciąć jej fragment następnie wykonać naprawę jak przy naprawie uszkodzonego ocieplenia dokonując jednocześnie montażu w/w elementów zgodnie z instrukcją montażową systemu.

Naprawa odpadającego tynku nawierzchniowego

Odpadający tynk nawierzchniowy to efekt złego zagruntowania lub przypadkowego doboru elementów z różnych systemów. Mogą też powstać w wyniku zamarzania wody, która przedostała się pod tynk przez rysy. Szpachelką należy usunąć luźny, słabo trzymający się tynk, a miejsca po nim trzeba zagruntować i uzupełnić nowym (musi mieć ten sam rodzaj i uziarnienie), nadając mu fakturę możliwie najbardziej zbliżoną do istniejącej. Można starać się nadawać naprawianym miejscom w miarę regularny (prostokątny) kształt, a krawędzie "dziury" oklejać taśmą, by nowy tynk nie wchodził na stary, ale i tak "łata" będzie widoczna. Niestety, naprawy tynków dekoracyjnych są bardzo trudne i rzadko udaje się je przeprowadzić w sposób zupełnie niewidoczny.

Naprawa uszkodzonego ocieplenia

Uszkodzenie ocieplenia to uszkodzenia mechaniczne sięgające głęboko, aż do warstwy ocieplenia. Z powierzchni elewacji trzeba wyciąć fragment całego systemu wraz z

ociepleniem (styropianem lub wełną mineralną) i siatką. Potem należy dociąć kawałek materiału izolacyjnego (takiego samego, jak zamontowany na elewacji i o tej samej grubości), po czym ułożyć go w miejscu, z którego został wycięty uszkodzony fragment. Wcześniej wokół tego miejsca trzeba skuć tynk i masę zbrojącą - po około 10 cm z każdej strony. Na dosztukowany kawałek ocieplenia nanosi się nową masę zbrojącą i wtapia w nią pas siatki - powinien on zachodzić na pas skutego tynku i zaprawy tak, aby powstał zakład na siatkach. Na koniec nanosi się drugą warstwę masy, a po jej wyschnięciu i zagruntowaniu - uzupełnia się tynk.

Naprawa pozostawionego nieotynkowanego styropianu

Zdarza się (celowo lub nie), że styropian po ułożeniu na ścianach zostaje na zimę niczym nieosłonięty, niezabezpieczony nawet cienką warstwą kleju. Na skutek starzenia - degradacji wywołanej światłem UV, dostępem powietrza i wilgoci - powoli zaczyna on żółknąć, a na jego powierzchni pojawiają się spękania. Proces ten postępuje coraz głębiej, proporcjonalnie do upływającego czasu. Pozostawienie elewacji w takim stanie na zimę, kiedy słońca jest mało, jest warunkowo dopuszczalne, ale na wiosnę trzeba szybko do takiej elewacji powrócić i ją dokończyć. Przede wszystkim należy bardzo dokładnie usunąć zdegradowane warstwy aż do naturalnego, białego wyglądu. Można w tym celu przeszlifować go tarkami do styropianu, ale trzeba pamiętać, że powstaje przy tym mnóstwo pyłu (konieczne jest chronienie podczas pracy dróg oddechowych). Poza tym nieumiejętne posługiwanie się tarką może doprowadzić do "pofalowania" powierzchni styropianu, co będzie widoczne nawet pod tynkiem. Wykonanie tej pracy wymaga dużego doświadczenia i siły. Po usunięciu całej żółtej warstwy i bardzo dokładnym odpyleniu powierzchni trzeba szybko nałożyć wierzchnie warstwy systemu ociepleniowego, aby nie doprowadzić do ponownego zażółcenia.

Po wykonaniu i uzupełnieniu braków i wad technologicznych istniejącego systemu BSO cały system należy zabezpieczyć przed ponownym skażeniem mikrobiologicznym systemowym tynkiem akrylowym. W tym celu należy całą powierzchnię przeszlifować papierem ściernym, a następnie zagruntować i wykonać nową powłokę malarską podkładową.

Po wysunięciu powłoki podkładowej, należy przystąpić do nakładania systemowego tynku akrylowego z zabezpieczeniem przeciwko skażeniu mikrobiologicznemu o identycznym kolorze i zmniejszonej o jeden stopień granulacji / strukturze / jak istniejący naprawiany tynk elewacyjny.

Bezpośrednio przed użyciem masy tynkarskiej całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po jej uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy. Przygotowaną masę tynkarską rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości ziarna krótką pacą ze stali nierdzewnej. Zebrany materiał można ponownie wykorzystać po przemieszaniu. Żadaną strukturę wyprowadzić, zacierając nałożony tynk płaską pacą z tworzywa

sztucznego. Operację zacierania wykonać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji /zgodnie z opisem podanym na opakowaniu produktu/. Z uwagi na fakt, iż masy tynkarskie produkowane są z komponentów pochodzenia naturalnego, aby uzyskać optymalne walory estetyczne, należy wykonać fragment elewacji stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym materiałem zamówionym jednorazowo.

Zakres i sposób naprawy okładziny kamiennej z piaskowca

Zakres naprawy okładziny kamiennej z piaskowca obejmuje wymianę uszkodzonych płyt, a także wykonanie dylatacji technicznej pomiędzy płytami okładziny a poziomem terenu z jednoczesną regulacją spadku terenu „od budynku „. Regulacja przerwy dylatacyjnej polega na demontażu płyt stykających się z poziomem terenu. Po zdemontowaniu płyt należy poziom terenu wyregulować w taki sposób aby jego spadek w pasie o szerokości około 50 cm od lica okładziny kamiennej był od budynku i posiadał przynajmniej 5% nachylenie. Po wyregulowaniu terenu należy dokonać pomiaru i przyciąć płyty z wysokości o taką wartość aby po ponownym ich zamontowaniu pozostała pomiędzy wyrównanym terenem a spodnią krawędzią płyty szczelina szerokości 5 cm Okładzina kamienna z piaskowca została zamontowana na elewacji metodą tak zwaną suchą. Przy wymianie płyt na nowe należy zastosować tę samą metodę. Do elementów osadzonych na sucho muszą być stosowane elementy kotwiące ze stali odpornej na korozję lub z metali kolorowych. Do osadzenia okładziny pionowej należy stosować typowe elementy kotwiące o kształcie i wymiarach zgodnych z wymaganiami obowiązującej normy.

W czasie wymiany i naprawy elewacji kamiennej należy pamiętać, że układ konstrukcyjny elewacji musi gwarantować utworzenie szczeliny wentylacyjnej i utrzymanie odpowiedniej grubości izolacji termicznej. To one pozwalają na ochronę lub ograniczenie niekorzystnych wpływów czynników atmosferycznych działających na budowlę.

Wentylowana szczelina powietrzna ma za zadanie odprowadzanie pary wodnej dyfundującej z wnętrza budynku oraz ułatwia wysychanie kamiennej okładziny.

Kotwy mocujące powinny być starannie osadzone i zamocowane w murze. W wypadku gdy kotwa nie jest źle osadzona w otworze, albo gdy płyta jest zbyt cienka (piaskowiec grubości min. 4 cm, granit grubości min. 3 cm), wówczas kotwa obluźnia się lub wyłamuje krawędź otworu gniazda zakotwienia. Dodatkowo należy pamiętać, że według polskich zaleceń wykonawczych we wszelkiego rodzaju zakotwieniach płyt odstęp od środka otworu pod trzpień kotwy do krawędzi płyty powinien być równy co najmniej dwukrotnej głębokości otworu. Każda płyta kamienna powinna być mocowana do ściany minimum w czterech punktach, przy czym:

- płyty kotwione w spoinie pionowej: w dwóch punktach umieszczone są kotwy nośne, a w dwóch – podtrzymujące (stabilizujące),
- płyty kotwione w spoinie poziomej: mocowane są w czterech punktach kotwami nośnymi.

Nowe płyty wstawiane w miejsce uszkodzonych powinny mieć kolor i fakturę oraz wymiary wymienianych płyt uszkodzonych.

II.5.0.3 Remont daszku z poliwęglanu nad wejściem głównym do budynku

W ramach robót remontowych daszku nie przewiduje się zmiany jego geometrii, kolorystyki, konstrukcji ani zastosowanych materiałów. Zwiększa się jedynie stopień nachylenia daszku do zalecanego minimum / 9 cm /m / . Istniejące zadaszki poliwęglanowe nad wejściem głównym ze względu na stopień zniszczenia i zabrudzenia, oraz braku minimalnego spadku wymaganego dla pokryć dachowych musi być zdemontowane i wykonane na nowo. Demontaż obejmuje nie tylko samo pokrycie z obróbkami przyściennymi i rynną ale również kratową podkonstrukcję z płaskownika ocynkowanego na którym opierają się bezpośrednio płyty poliwęglanowe. Pozostałą konstrukcję wsporczą daszku wykonaną z rur stalowych ocynkowanych należy umyć pod ciśnieniem. Następnie na konstrukcji rurowej należy zamontować konstrukcję spadkową. Konstrukcja spadkowa została zaprojektowana z rury kwadratowej 70x70x3 mm i płaskownika stalowego 200x5 mm. Zamknięcie skrajne konstrukcji spadkowej oraz pas podrynnowy zaprojektowano z kątownika zimno- giętego 70x70- 4 mm. Elementy należy wykonać na warsztacie jako prefabrykaty, ocynkować, a następnie dopasować i zamontować na budowie. Jako elementy prefabrykowane należy wykonać 5 szt belek spadkowych / rury kwadratowe z dospawanymi płaskownikami spadkowymi / oraz kątowniki zamykające. Wszystkie elementy zarówno na warsztacie jak i na montażu wykonać jako spawane spoinami pachwinowymi obustronnymi o grubości $a = 2,5 - 3$ mm i nie większej niż 0,7 najmniejszej grubości łączonych elementów. Po zmontowaniu konstrukcji pochylenie płaszczyzny dachu powinno wynosić co najmniej 5° , to jest 9 cm na każdy metr bieżący długości połączenia i powinno być skierowane do rynny. Miejsca montażu konstrukcji na budowie w których zniszczeniu uległa powłoka ocynkowana należy uzupełnić / zabezpieczyć / specjalną do tego celu przeznaczoną chemoodporną farbą pigmentowaną pyłem cynkowym. Naprawa powinna obejmować usunięcie zanieczyszczeń i przygotowanie powierzchni uszkodzonego miejsca dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności. Grubość powłoki na naprawionym obszarze powinna wynosić co najmniej $30 \mu\text{m}$ więcej niż wymagana grubość miejscowa powłoki cynkowej.

Do zamontowania płyt komorowych z poliwęglanu można użyć wielu rozmaitych, występujących na rynku systemów mocowania. Przed montażem należy wszelkie uwagi zawarte w niniejszym projekcie wykonawczym skonfrontować ze szczegółową instrukcją montażową dotyczącą konkretnie zastosowanego systemu. Zamiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne. Szklenie daszku płytami poliwęglanowymi powinno być wykonane metodą „na sucho”. Płyty poliwęglanowe powinny być podparte na dwóch krawędziach równoległych do kierunku kanałów. Głównym parametrem mającym wpływ na ugięcie płyty jest osiowa rozpiętość profili konstrukcyjnych, która wynosi 190 cm. Do zamocowania płyt poliwęglanowych należy stosować systemowe listwy aluminiowe. Skuteczne zamocowanie krawędzi jest koniecznym warunkiem dla zachowania parametrów wytrzymałościowych płyt poliwęglanowych. Głębokość osadzenia płyty na podporze jest sumą wymaganej głębokości podparcia (min. 20 mm) oraz przestrzeni na rozszerzanie termiczne. Ze względu na duże odległości między żebrami

płyt należy zwracać uwagę, aby w strefie docisku uszczelki znalazło się przynajmniej jedno żebro. Przy projektowaniu szklenia zewnętrznego z zastosowaniem płyt należy przyjmować wartości zawarte w normach budowlanych dotyczących obciążenia wiatrem i śniegiem. Płyty należy instalować kanałami skierowanymi zgodnie z kierunkiem nachylenia. Do uszczelnienia i podparcia płyt w stykach podłużnych i poprzecznych służą uszczelki profilowane lub zalakowania szczeliwem wraz z paskami nakładkowymi. Te dwie możliwości mogą być ze sobą połączone w przypadku uszczelnienia zewnętrznego i od strony pomieszczenia. Uszczelki profilowane mogą być samodociskowe lub też stabilizowane listwami dociskowymi. Wszystkie użyte materiały uszczelniające powinny być właściwie wzajemnie dobrane. Uszczelki profilowane chronią przed wodą i powietrzem, oraz zapewniają sprężyste podparcie jednostki oszkleniowej. Uszczelki dla wyrównania własnych tolerancji, dopuszczalnych odchyłek wymiarowych jednostek oszkleniowych i szczelin, jak również dopuszczalnych ugięć – powinny mieć dostateczną odkształcalność. Twardość uszczelki i forma jej profilu poprzecznego definiują właściwy docisk konieczny dla jej określonego odkształcenia i powstania wystarczającej szczelności. Dla każdego profilu można ustawić specjalny wykres „nacisk-sprężenie”. Punktowy nacisk śrub powinien być równomiernie przekazywany na uszczelkę profilowaną poprzez dostatecznie sztywną listwę dociskową, zależnie od materiału i formy przekroju poprzecznego. Odstęp elementów dociskających powinien wynosić < 25 cm. Uszczelki profilowane do styków mogą składać się z jednej lub dwu części. Rozwiązania dwuczęściowe muszą mieć – dla zapobiegania ześlizgiwaniu się – wpust lub pióro. Jednoczęściowe mogą być stabilizowane przez przebijające je elementy mocujące listew dociskowych. Forma i układ warg uszczelki są zmienne. Jednoczęściowe, leżące wewnątrz uszczelki muszą być tak ukształtowane, aby poziom, w którym ewentualnie występujący kondensat zbiera się i odpływa, znajdował się poniżej wewnętrznego poziomu uszczelnienia. Jeżeli elementy mocujące przebijają uszczelkę, to uszczelka powinna być zaopatrzona w centralne zgrubienie, aby punkt przebicia leżał powyżej poziomu odprowadzającego wodę. Dolna powierzchnia uszczelki wewnętrznych powinna być uformowana i dopasowana odpowiednio do przekroju szczeliny.

Podczas montażu płyt poliwęglanowych należy przestrzegać następujących zasad :

Mocowanie płyt kanalikowych powinno być ostatnią operacją procesu montażu. Konstrukcja nośna winna być wtedy w pełni przygotowana (wszelkie elementy składowe danego systemu na swoich właściwych miejscach; środki zabezpieczające konstrukcję nośną, tzn. impregnaty do drewna lub powłoki ochronne, o ile zostały zastosowane powinny być całkowicie utwardzone)..Dopuszczalne rozstawy podpór zależą od grubości płyty, wielkości obciążenia i sposobu mocowania. Przy dobieraniu rozstawu podpór należy korzystać ze szczegółowych wykresów i tabel opracowanych przez producentów płyt. Nie należy montować płyt uszkodzonych w transporcie lub w czasie obróbki. Poliwęglanowe płyty kanalikowe typu „Longlife” posiadają warstwę chroniącą przed UV tylko po jednej stronie. Strona ta pokryta jest folią maskującą z licznymi nadrukami (m.in. uwagami na temat składowania, obróbki, montażu itp.). Płyty należy montować tą stroną ku górze (na

zewnątrz). Folia maskująca po stronie nieodpornej na UV nie posiada nadruków. Tuż przed montażem należy oderwać folię maskującą (z obu stron płyty) na odległość około 50 mm od brzegów formatki. Pełnego usunięcia folii maskujących dokonać niezwłocznie po zakończeniu montażu Płyty należy instalować tak, aby żeberka przebiegały zgodnie z kierunkiem spadku dachu (płaszczyzna żeberek – pionowa), co zapewni lepsze odprowadzanie kondensatu. Kanaliki muszą być zabezpieczone przed wnikaniem kurzu i insektów oraz przed nadmiarem wilgoci. Górny brzeg płyty powinien być szczelnie zamknięty; w tym celu stosuje się samoprzylepną, nieprzepuszczalną (pełną) taśmę HDPE (tj niskociśnieniowy PE o dużej gęstości) lub aluminiową taśmę o szerokości dopasowanej do grubości płyty; – dolny brzeg płyty zabezpiecza się samoprzylepną taśmą HDPE paroprzepuszczalną (o odpowiedniej szerokości). Nie przepuszcza ona kurzu i insektów, pozwala natomiast powietrzu wnikać i uchodzić z kanałków, dzięki czemu następuje wyrównanie ciśnienia pary wodnej w powietrzu zgromadzonym w kanałkach i powietrza zewnętrznego. Proces ten nie pogarsza własności izolacyjnych płyty. Brzegi płyt umiejscowionych na szczególnych połączeniach dachu, takich jak okapy, kalenice i wezłowania, oprócz zabezpieczenia odpowiednimi taśmami, wymagają także zastosowania profilu aluminiowego „F” lub poliwęglanowego „U” i uszczelnienia silikonem. Przy montażu płyt należy upewnić się, że uszczelki, środki uszczelniające i inne materiały pomocnicze użyte przy instalacji nie oddziałują szkodliwie na płyty. Należy zapewnić właściwą głębokość osadzenia płyty w profilu mocującym min. 20 mm. Należy pamiętać, żeby co najmniej jedno żeberko było osadzone i zaciśnięte w profilu systemu nośnego. Z uwagi na rozszerzalność termiczną płyt poliwęglanowych, która jest zazwyczaj większa niż w przypadku pozostałych materiałów występujących w konstrukcji, płyt nie można osadzać zbyt ściśle. Montaż płyt bez wystarczającego luzu zaowocuje naprężeniami termicznymi i wybocheniami. W praktyce wymagany luz dylatacyjny można ocenić na 3,5 mm na każdy metr długości lub szerokości formatki. Podobnie, by zapewnić płycie swobodę ruchów dylatacyjnych związanych ze zmianami temperatury podczas eksploatacji, w przypadku arkusza o długości 2000 mm wiercone otwory powinny mieć średnicę co najmniej o 6 mm większą od średnicy trzpienia śruby mocującej, a otwory na podkładki grzybkowe – średnicę minimum 18 mm. Każde kolejne 1000 mm długości arkusza wymaga zwiększenia średnicy otworu o dalsze 2,5 mm. Nie wolno mocować i zaciskać płyt zbyt silnie, ze względu na ich odkształcenia, które mogą wywierać niekorzystny wpływ na konstrukcję. Na płatwiach okapowych oraz w miejscach występowania dużych obciążeń wiatrowych konieczne są dodatkowe mocowania. Do tego celu służą podkładki grzybkowe z poliamidu. Również w tym przypadku nie wolno dokręcać śrub zbyt mocno. Maksymalne wystawianie końca płyty poza płatew okapową powinno wynosić 50–60 mm. Zapewni to prawidłowy spływ wody deszczowej do rynny. Wszelkie połączenia i obróbki pokrycia z płyt poliwęglanowych należy wykonać zgodnie z instrukcją systemu producenta. Przewiduje się zastosowanie jako pokrycie płyt komorowych o grubości 16-20 mm. Ustalenie ostatecznej grubości płyty należy do producenta płyty, który powinien uwzględnić obciążenia klimatyczne określone normowo dla miasta Cieszyna.

II.5.0.4 Remont i konserwacja ślusarki aluminiowej , świetlika dachowego, wymiana parapetów i obróbek ślusarki aluminiowej

Stolarstwo okienne i drzwiowe zewnętrzne aluminiowe , ściany kurtynowe , świetlik dachowy są w dobrym stanie technicznym i wymagają jedynie wyczyszczenia i konserwacji , a także wymiany pękniętych szyb. Jedyną wadą stwierdzoną w ekspertyzie są obróbki blacharskie i parapety , które zostały zamontowane niezgodnie z kartami technologicznymi systemu i są miejscem przecieków wody deszczowej. W ramach projektowanych prac remontowych należy wszystkie źle zamontowane obróbki , a także obróbki wykonane niezgodnie z systemem zdemontować i wymienić na nowe. Prace te należy wykonać przed pracami elewacyjnymi.

Całkowity zakres prac konserwacyjno remontowych ślusarki aluminiowej przewiduje się:

- demontaż wszystkich parapetów i obróbek blacharskich związanych ze ślusarką aluminiową
- ponownym montaż nowych obróbek i parapetów zgodnie z technologią firmy YAWAL , producenta profili z których wykonano ślusarkę aluminiową.
- wyczyszczenie ram ślusarki miękką szmatką do mycia naczyń zwilżoną wodą z dodatkiem łagodnych środków, a w przypadku poważniejszych zabrudzeń zastosowania specjalistycznych preparatów lub ściereczek.
- wymycie okien ogólnie dostępnymi środkami myjącymi do szyb.. W przypadku okien średnio i silnie zabrudzonego można użyć specjalnych środków pielęgnacyjnych.
- konserwację ram aluminiowych środkami stosowanymi do konserwacji karoserii samochodowych, które podobnie jak samochody, zabezpieczają stolarkę i ślusarkę aluminiową przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi.
- uzupełnienie uszczelek i wyposażenia ślusarki / dekle , zaślepki itp./
- wymianę uszkodzonych rygli / nawierconych pod wkręty mocujące parapety i obróbki / lub ich naprawa za pomocą nitowania.
- regulacja okuć ślusarki aluminiowej w zakresie okien i drzwi
- przesunięcie w pionie drzwi wyjściowych na taras z związku z jego remontem

Istniejąca ślusarka aluminiowa została wykonana w systemie YAWAL 50N oraz PI 50 N okna i drzwi. System FA50N jest systemem profili aluminiowych, przeznaczonym do wykonywania nowoczesnych ścian osłonowych o kształtach prostych i złożonych. W ramach prac konserwacyjnych i naprawczych należy dokonać szczegółowego przeglądu stanu ślusarki. Wszelkie elementy uszkodzone powinny być wymienione na nowe zgodne z systemem. Wszelkie obróbki systemu i mocowania wykonane niezgodnie z aprobatą techniczną i kartami technicznymi należy wykonać zgodnie z wytycznymi systemu Usunięcie wszelkich uszkodzeń systemu , które nie są objęte kartami technicznymi systemu należy skonsultować z producentem systemu i usunąć zgodnie z wytycznymi indywidualnymi producenta. Uszkodzenia powstałe w trakcie użytkowania należy usunąć:

- wszelkie obłuzowane elementy należy dokręcić
- wszelkie oszklenia rozbite lub zarysowe należy wymienić na nowe

- wszelkie zarysowania powłok malarskich należy uzupełnić , umyć i zakonserwować
- istotne uszkodzenia ślusarki budowlanej nie mogą być naprawiane. Elementy uszkodzone należy wymienić na nowe.

Ślusarka z aluminium wymagają szczególnej pielęgnacji. Profile aluminiowe, wbrew obiegowym opiniom, mogą ulegać korozji (biały nalot), którą mogą spowodować między innymi spaliny. Aby zapobiec korozji należy często usuwać kurz i brud zmywając go z powierzchni ram okna. W pierwszej kolejności do mycia ślusarki aluminiowej należy stosować środki myjące zalecane przez dostawcę systemu

Do mycia profili aluminiowych nie powinniśmy stosować kwasów, kwaśnych środków, ani środków piorących, rozpuszczalników oraz materiałów ściernych. Ślusarkę z aluminium lekko zabrudzone należy zmywać miękką szmatką zwilżoną wodą z dodatkiem detergentów do mycia naczyń. Powierzchnie średnio i silnie zabrudzone zmywa się specjalnymi środkami przeznaczonymi do pielęgnacji okien z aluminium. Do konserwacji profili aluminiowych można używać środków konserwujących stosowanych do karoserii samochodowych.

Do mycia szklanych fasad należy zatrudnić firmy profesjonalnie zajmujące się pracami wysokościowymi lub dysponującymi odpowiednimi podnośnikami samojezdnymi. Wszystkie zabiegi, o których mowa powyżej, najlepiej wykonywać dwa razy w roku - przed i po okresie zimowym.

Silnie zabrudzoną ślusarkę aluminiową należy zmywać specjalistycznymi preparatami służącymi do mycia ślusarki aluminiowej. Zastosowany środek do mycia ślusarki aluminiowej powinien skutecznie usuwać wszelkie zanieczyszczenia, zapobiegać szybkiemu zabrudzeniu, idealnie spełniać swoją funkcję i gwarantuje nam czystość okien bez ryzyka zniszczenia ich powierzchni. Produkt ten powinno się nanieść za pomocą ściereczki na mytą powierzchnię i spłukać wodą.

Do mycia i konserwacji ślusarki aluminiowej z zabrudzeń , takich jak smar czy zaschnięta farba, można stosować specjalne nawilżone ściereczki dostępne w handlu. Są to skuteczne ściereczki do usuwania resztek farb, klejów, silikonów, piany poliuretanowej, lakierów, olejów, smarów i produktów ropopochodnych oraz innych substancji z powierzchni okien i rąk. Doskonale zastępują rozpuszczalniki, zmywacze i inne toksyczne substancje. Są przede wszystkim bezpieczne w użyciu, ekologiczne, łagodne dla rąk, z miłym zapachem i dodatkiem witaminy E.

Powierzchnie lakierowane proszkowo muszą być poddane okresowemu czyszczeniu; do czyszczenia nie wolno stosować produktów agresywnych lub zawierających środki ścierne powodujące zarysowania lub zmatowienia powłoki. Nie wolno także używać silnie alkalicznych lub kwaśnych produktów, jak również rozpuszczalników takich jak: alkohol, xylene, toluen itp.

W ramach projektu zgodnie z uwagami Inwestora dotyczącymi utrudnień bieżącej konserwacji ścian kurtynowych , zewnętrznej ślusarki , a także świetlika dachowego

wynikających z uwarunkowań usytuowania obiektu oraz rozwiązań projektowych dokonano szczegółowej analizy w/w problemu. Analiza wykazała, kilka miejsc w których występują poważne utrudnienia w bieżącej konserwacji ślusarki aluminiowej wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych. Pierwsze miejsce to ściana północna która w poziomie dachu została zakończona okapem o znacznym wysięgu. Drugie miejsce to świetlik dachowy do którego nie ma dostępu od strony wewnętrznej. Trzecie miejsce to brak dostępu do od wewnątrz do pochyłej ściany kurtynowej. Pozostałą stolarkę można bez żadnego problemu umyć korzystając z tak zwanego podnośnika koszowego / zwyżki / zamontowanego na samochodzie.

W celu umożliwienia bieżącej konserwacji ściany północnej, projektuje się montaż rurki stalowej ocynkowanej o średnicy 50 mm, mocowanej do płyt żelbetowej okapu co 1 m. Rurka ta stanowić będzie uchwyt technologiczny do którego alpinisci podczas mycia będą mocować liny asekuracyjne i zjazdowe. Uchwyt ten całkowicie wyeliminuje ewentualne uszkodzenia pokrycia dachowego lub obróbek blacharskich powstałe od mocowania lin asekuracyjnych do konstrukcji dachowych.

Do mycia świetlika dachowego i ściany kurtynowej wewnętrznej zaprojektowano składany pomost ruchomy. Pomost należy wykonać jako skręcany w systemie krat pomostowych APSEK – Stalco o szerokości 30 cm, wysokości 7,5 cm wykonanych z blachy ocynkowanej gr 2,5 mm. Pomost składa się z czterech skręconych ze sobą krat pomostowych i po montażu posiadać będzie wymiar 120 cm szerokości i 300 cm długości. Po stronie dłuższej pomost będzie posiadał bariery ochronne i ochronnik przed upadkiem wyposażenie lub sprzętu. W przypadku mycia świetlika pomost będzie oparty na dwóch prowadnicach po których przesuwany będzie na kółkach. Prowadnice wykonane ze stalowych profili ocynkowanych są nas stałe przymocowane za pomocą kotew wklejanych do żelbetowego stropu budynku. Na ścianie budynku dodatkowo mocuje się rurkę pochwytową służącą do przesuwania podestu. Do rurki tej będzie można również zaczepić linkę asekuracyjną zabezpieczającą pracownika myjącego świetlik i znajdujące się na pomoście.

Ze względu na fakt, że pomost zaprojektowano jako montowany na miejscu używania, będzie on służył również do mycia i konserwacji zadaszenia z płyt poliwęglanowych / układany na profilach aluminiowych umożliwi dojście do każdego punktu dachu bez chodzenia po płytach poliwęglanowych/. Pomost zapewni również możliwość umycia przez alpinistów ściany kurtynowej od wewnątrz. Oparty o podest i poziomy rygiel konstrukcji stalowej ściany kurtynowej w poziomie stropu ostatniej kondygnacji, pozwoli na zamocowanie lin zjazdowych i asekuracyjnych do istniejącej konstrukcji stalowej ściany kurtynowej i w ten sposób umożliwi jej umycie. Po demontażu składowe pomostu mogą być przechowywane w dowolnym suchym miejscu

II.5.0.5 Naprawa przeciekającego tarasu piętra I i przejścia do wentylatorowni

Istniejący taras nad piętrem I i przejście dachowe z klatki schodowej do wentylatorowni jest bardzo złym stanem technicznym i wymaga kapitalnego remontu. Dlatego w obu przypadkach należy wszystkie warstwy tarasowe do płyt stropowych rozebrać, a gruz

usunąć i wywieźć z terenu budowy. Należy również rozebrać wszelkie towarzyszące obróbki blacharskie. W przypadku tarasu, zaleca się zmianę zamocowania barierki tarasu, która jest obecnie montowana do ścinek kolankowych od góry i śruby montażowe przebijają obróbkę blacharską ścianki. Jest to miejsce trudne do uszczelnienia. Dlatego zaleca się wykonanie obejścia ścianki kolankowej i zamontowanie jej z boku. Najpierw wykonujemy obejście, montujemy go do boku ścianki kolankowej i spawamy do słupków barierki a następnie odcinamy istniejące połączenie. Ponieważ słupki barierki wykonane są z kształtowników stalowych ocynkowanych, uszkodzoną powłokę w miejscach spawania i odcinania należy uzupełnić / zabezpieczyć / specjalną do tego celu przeznaczoną chemoodporną farbą pigmentowaną pyłem cynkowym. Naprawa powinna obejmować usunięcie zanieczyszczeń i przygotowanie powierzchni uszkodzonego miejsca dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności. Grubość powłoki na naprawionym obszarze powinna wynosić co najmniej 30 μm więcej niż wymagana grubość miejscowa powłoki. Po wykonaniu w/w prac przygotowawczych można przystąpić do wykonania nowych warstw. Przyjęto następujący układ warstw:

- warstwa spadkowa z zaprawy cementowej klasy minimum M12 wykonana ze spadkiem minimum 2% po uprzednim zagruntowaniu i oczyszczeniu płyty stropowej mleczkiem cementowym. Spadki dla tarasu określono na rysunku T-5. Spadek dla przejścia dachowego należy wykonać jako poręczny z pochyleniem w kierunku świetlika dachowego.

- na warstwie spadkowej należy ułożyć folię paroizolacyjną, układaną na sucho z zakładami minimum 20 cm z wywinięciem na ściany na wysokość około 15 cm. Należy stosować folię polietylenową o grubości 0,2 mm i następujących parametrach:

- masa powierzchniowa 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdieranie ≥ 60 N/mm,
- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody
- o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka
- opór dyfuzyjny ≥ 600 m² hPa/g
- nie rozprzestrzeniająca ognia

- na warstwie folii należy ułożyć izolację termiczną z dwóch warstw płyt z polistyrenu ekstrudowanego o grubości 2 x 5 cm. Płyty powinny spełniać wymagania norm PN-EN 13163:2004, PN-EN 13172:2002, PN-B-20132:2005. Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty izolacyjne należy układać na styk (lub na pióro i wpust) bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę bez uszczerbków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić min. 5cm. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

- na warstwie izolacji termicznej należy wykonać podkładowo-dociskową warstwę z betonu klasy minimum B20 o grubości 4 cm. Podkłady betonowe należy dozbroić przeciwskurczowo siatkami o oczku max. 10x10 cm. wykonanymi z pręta $\varnothing 4,5$ lub $\varnothing 6$

mm . lub tak zwanym zbrojeniem rozproszonym. Podkład betonowy może być wykonane z gotowych mieszanek Mieszanki gotowe należy wykonywać ściśle z instrukcją ułożenia opracowaną przez producenta mieszanki. Ponieważ podkład oprócz funkcji dociskowej stanowi również warstwę podkładową pod wykonanie hydroizolacji dlatego podkład powinien mieć powierzchnię równą/ zatartą na gładko /, stanowiącą powierzchnię pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości podkładu

- na warstwie podkładu betonowego projektuje się hydroizolację z membrany EPDM na bazie kopilimeru etyleno - bitumicznego modyfikowanego TPE z wkładką poliestrowo-szklaną. Membrana ta powinna charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi:

Właściwości	Jednostka	Wartość
Gramatura	kg/m ²	3,3 ± 0,2
Wytrzymałość złącza na ścinanie (12cm zgrzew)	N/50mm	1150± 100
Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż/ w poprzek	N	650/650± 100
Wytrzymałość złącza na oddzieranie	N/50mm	300± 50
Siła zrywająca przy rozciąganiu wzdłuż/ w poprzek	N/50mm	1000/850 ±100
Wydłużenie wzdłuż/ w poprzek	%	25/20 ± 5
Wodoszczelność	-	Wodoszczelny
Odporność na działanie ognia zewnętrznego		Klasa BROOF (t2)***
Giętkość w niskiej temperaturze	°C	-25
Odporność na uderzenie	mm	1250
Odporność na obciążenie statyczne	kg	20
Wodoszczelność po rozciąganiu w niskiej temperaturze	%	10
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	°C	≥100
Stabilność wymiarów	%	<0,3
Przyczepność posyp	%	<30

Membrana powinna posiadać wzmocnienie w postaci wkładki z włókniny poliestrowo-szklanej. Modyfikator: Bitum modyfikowany TPE. Spodnia strona wyrobu pokryta powinna być włókniną, wierzchnia warstwa z posypką w kolorze grafitowym. Grubość: ok. 2,8 mm Waga /m²: ok. 3,30 kg Waga /rolki standardowej: ok. 33 kg Standardowa rolka: 10m x 1,0 m Kolor: posypka – grafit

Membrany EPDM powinny być instalowane przez przeszkolonych wykonawców. Zastosowane membrany powinny być mocowane do podłoża mechanicznie , a zakłady powinny być zgrzewane termicznie gorącym powietrzem, przy pomocy zgrzewarki

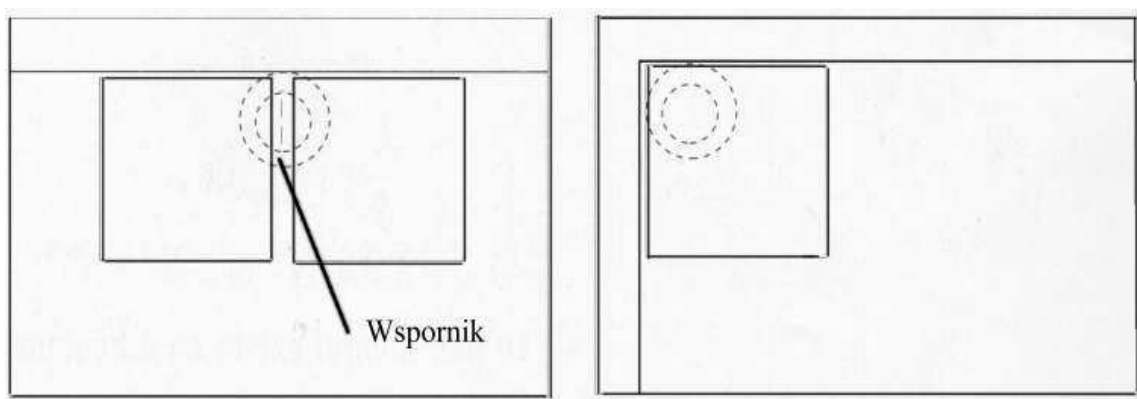
elektrycznej. Na podłożu membrana powinna być układana prostopadle lub równoległe do spadku. Membranę należy układać i łączyć zgodnie z instrukcją montażu producenta. Dla podłoża betonowych należy użyć specjalistycznych łączników mechanicznych. Zakładka wzdłużna powinna wynosić przynajmniej 120mm. Mocowania mechaniczne powinny być tak rozmieszczone aby brzeg mocowania znajdował się 20mm od krawędzi membrany. Połączenia zarówno mechaniczne jak i bez mechanicznego mocowania powinny być zgrzane termicznie w pasie o szerokości minimum 50 mm. Bez mechanicznego mocowania zachodząca zakładka powinna wynosić przy-najmniej 80mm. Poprzeczne połączenia powinny być przesunięte o co najmniej 1 metr w stosunku do poprzecznych połączeń w przylegającym pasie. Do montażu i zgrzewu membran EPDM należy stosować tylko materiały i akcesoria dopuszczone technologicznie przez producenta. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów i akcesoriów różnych producentów i technologii membran EPDM.

Ostatnią projektowaną warstwą jest warstwa wykończeniowa. Jako warstwę wykończeniową przyjęto płyty tarasowe układane na sucho na wspornikach. Do wykonania warstwy wykończeniowej należy zastosować tarasowe płyty o wymiarach 40x40 cm lub 50x50 cm wykonane z drewna egzotycznego. Płyty tarasowe z drewna egzotycznego można kupić lub wykonać we własnym zakresie z desek i listew z drewna egzotycznego w kolorze Bangkera i alternatywnie typu Massaranduba.

Deski egzotyczne – powinny posiadać przynajmniej drobny ryfel. Ryfle - to rowki (zagłębienia) wzdłuż powierzchni deski. Ich główna funkcja to działanie ozdobne i anty poślizgowe. Deski tarasowe nie są impregnowane, jedyny sposób konserwacji to stosowanie specjalnych olei do drewna egzotycznego (najczęściej dwa razy w roku). Podłoża pod obudowy z deski egzotycznej muszą być wykonane z odpowiednich materiałów, muszą to być elementy z równie twardego drewna lub stalowe. Wynika to z faktu, że drewno egzotyczne może "zapracować" z bardzo dużą siłą. Zastosowanie nieodpowiednich legarów montażowych np: sosnowych może doprowadzić do wyrwania śrub mocujących. Zleca się stosować listwy montażowe wykonane również z drewna egzotycznego identycznego z jakiego jest wykonana deska tarasowa montowane do podłoża betonowego lub stalowego drewno-wkrętami lub śrubami wykonanymi ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej. Zaleca się stosowanie specjalnych niewidocznych klipsów montażowych dla desek tarasowych. Jeśli wybrany system montażowy uwzględni stosowanie drewno-wkrętów -należy pamiętać o wykonaniu specjalnych faz pod łebki, aby **deski** nie popękały przy ich przykręcaniu.

Jako podstawki pod płyty należy stosować dowolne wsporniki tarasowe stałe i regulowane wykonane z polipropylenu wzbogaconego o zakres temperatury od -30°C do 87°C i nośności zwiększona do obciążenia 1 t. na całej powierzchni, zwiększona do obciążenia 500kg na $\frac{1}{4}$ powierzchni. Wsporniki tarasowe są stosowane do podtrzymywania płyt tarasowych (drewnianych, kamiennych), w tarasach przeznaczonych do ruchu pieszego. Rozróżnia się dwa typy wsporników stałe i regulowane. Wsporniki regulowane pozwalają na swobodne ustalenie wysokości wspornika. Regulacja nie wymaga przesuwania płyt tarasowych, czy też samego wspornika, gdyż następuje poprzez płynny obrót (ręcznie lub za pomocą specjalnego klucza) wewnętrznego gwintu wspornika. Wspornik regulowany

pozwala przede wszystkim na dokładne dopasowanie wysokości podtrzymywanych płytek: wysokość reguluje się ręcznie lub za pomocą klucza dołączonego do każdego kartonu. System podkładek poziomujących układanych w żeberkach „główki” wspornika zwiększa stabilność, dodatkowo wyciszenie systemu. Zamiennie zamiast podkładek poziomujących można stosować podkładki amortyzujące. Średni zużycie: 7 wsporników/m² dla płyt tarasowych 40x40cm, 5 wsporników/m² dla płyt tarasowych 50x50cm. W przypadku krawędzi lub kątów powierzchni krytego tarasu (patrz rys.) konieczne jest obcięcie nosków na powierzchni użytkowej wspornika, za pomocą noża, obcęgi lub piłki do metalu.



II.5.1 Zastosowane schematy konstrukcyjne /statyczne/

Nie dotyczy. Zakres prac remontowo-naprawczych nie obejmuje elementów konstrukcyjnych.

II.5.2 Założenie przyjęte do obliczeń konstrukcji , w tym dotyczące obciążeń

Nie dotyczy. Nie przewiduje się żadnych nowych elementów konstrukcyjnych

II.5.3 Podstawowe wyniki obliczeń elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu.

Nie dotyczy. Nie przewiduje się żadnych nowych elementów konstrukcyjnych

II.5.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu .

Nie dotyczy. Nie przewiduje się wprowadzenia żadnych nowych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych lecz jedynie naprawę istniejących

II.5.5 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego , warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy

II.5.6 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych .

Nie dotyczy. Obiekt remontowany. Istniejące rozwiązania przegród budowlanych podano w Tom III niniejszego projektu budowlanego

II.6.0 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBEDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDYKICH /dotyczy obiektów użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych/

Nie dotyczy. Obiekt jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

II.7.0 PODSTWOWE DANE TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚĆ URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi / dotyczy obiektu usługowego , produkcyjnego lub technicznego

Nie dotyczy . W ramach remontu nie przewiduje się żadnych zmian w istniejącym wyposażeniu obiektu .

II.8.0 ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE BUDOWALNYCH OBIEKTÓW LINIOWYCH

Nie dotyczy . Projekt nie przewiduje wykonania żadnych obiektów liniowych

II.9.0 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt wyposażony jest w wewnętrzną instalację wod- kan , gaz , co , wentylację z klimatyzacją , instalację odgromową, elektryczną , komputerową , teletechniczną , kontroli dostępu. W ramach remontu nie przewiduje się żadnych prac remontowych w/w instalacji

II.10.0 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH , W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWA

Nie dotyczy . W ramach remontu nie przewiduje się żadnych prac instalacyjnych.

II.11.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy . Obiekt istniejący.

II.12.0 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO
CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA
ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I
OBIEKTY SASIEDNIE

Nie dotyczy . Obiekt istniejący

II.13.0 WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Nie dotyczy. Obiekt istniejący . W ramach prac remontowych nie przewiduje się żadnych zmian wpływających na zmianę warunków ochrony pożarowej budynku.

II.14.0 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ
RYSUNKOWA

Część rysunkowa zawiera :

- rzut dachu z naniesionymi informacjami dotyczącymi jego naprawy
- elewacje z naniesionymi informacjami dotyczącymi ich naprawy i zmianą pochylenia zadaszenia nad wejściem głównym

TOM III
INWENTARYZACJA
Z
EKSPERTYZĄ TECHNICZNĄ

1. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Archiwalna dokumentacja z rozbudowy budynku opracowana przez Przedsiębiorstwo Projektowo-Usługowe URBI Sp z o.o. 43-100 Tychy ul. Astrów 52 z grudnia 1995 roku. Autor projektu mgr inż. arch. Krzysztof Barysz

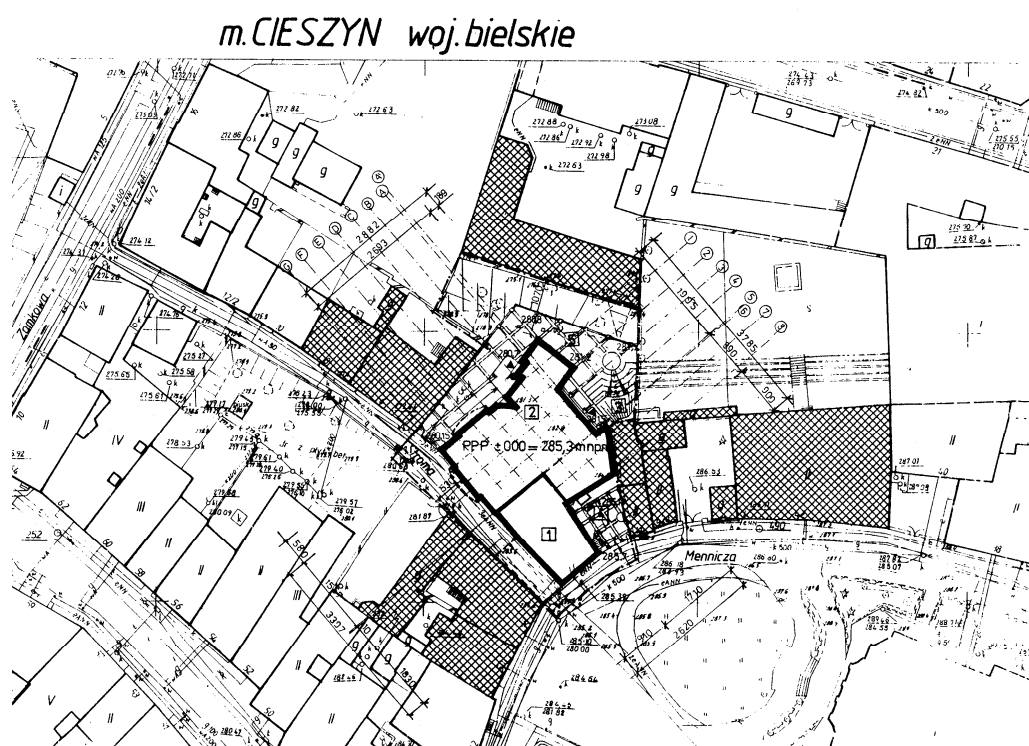
1.3. Wizje lokalne na opiniowanym obiekcie wykonana w dniach 17.01.2011,16.02.2011

1.4. Inwentaryzacja fotograficzna , odkrywki oraz próbki wykonane lub pobrane podczas wizji lokalnych

1.5. Dokumenty przekazane przez Zarządzającego opiniowanym obiektem / książka obiektu budowlanego , inwentaryzacja budowlana , dokumentacja archiwalna /

2. Zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia techniczna o aktualnym stanie technicznym dachu i elewacji budynku Książnicy Cieszyńskiej położonego na działce nr.46/1, obręb 42, jednostka ewidencyjna Cieszyn , położonego przy ul. Menniczej 46 w Cieszynie. Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego dachu , elewacji , tarasu, szklanego zadaszzenia z określeniem niezbędnego zakresu remontu przywracającego wartość użytkową opiniowanych elementów budynku.



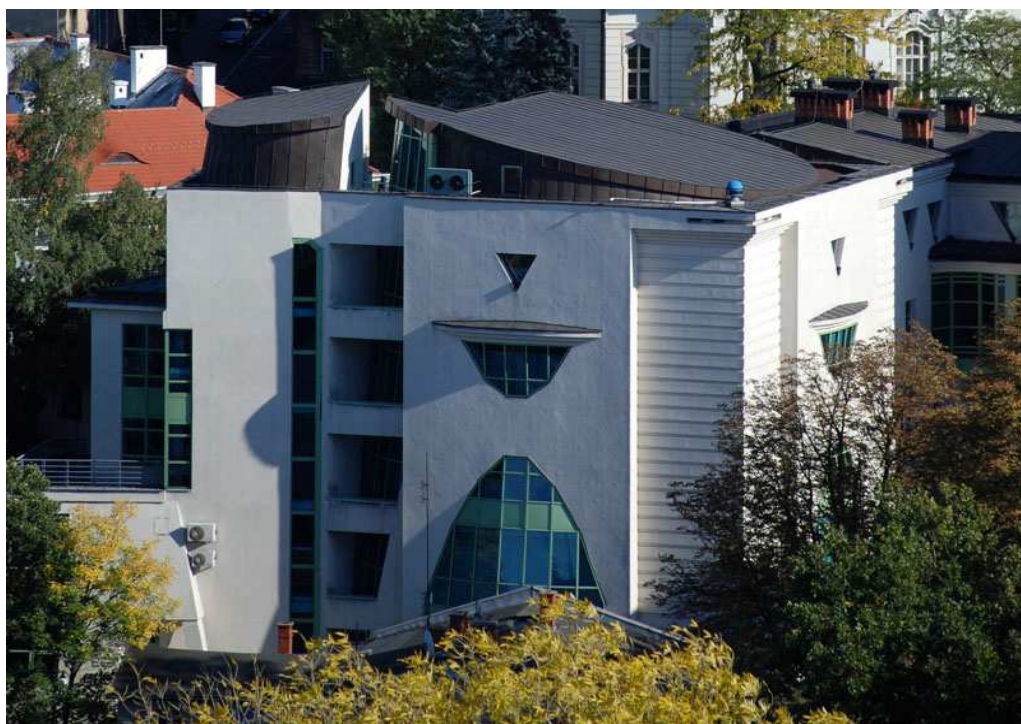
Szkic sytuacyjny z oznaczeniem obiektu opiniowanego

3. Opis opiniowanego obiektu budowlanego , opis jego funkcji i przeznaczenia

Opiniowany obiekt budowlany to budynek Książnicy Cieszyńskiej położony na działce nr.46/1.obręb 42 , jednostka ewidencyjna Cieszyn , w Cieszynie przy ul. Menniczej 46. Przedmiotowy obiekt to dawna kamienica Bludowskich – budynek wzniesiony na fundamentach mennicy założonej przez Mieszka I Cieszyńskiego. Kamienica położona jest przy pierwszym cieszyńskim rynku, obecnym Placu Teatralnym. Książęta cieszyńscy mieli prawo bicia własnej monety od XIII w. aż do wygaśnięcia dynastii w 1653 r. (z wyjątkiem ponad stuletniego okresu od 1438 do 1559 r.). Bito w niej monety przez parę stuleci, aż do 1655 roku. Budynek mennicy stał się potem własnością wielu szlacheckich rodzin oraz zakonu Jezuitów. Swoją drugą nazwę - „Kamienica Bludowskich” zawdzięcza baronowi Jerzemu Fryderykowi Bludowskiemu, jej właścicielowi od 1704 roku, który przeprowadził gruntowny remont kamienicy o pseudo-rokokowej dekoracji i umieścił na fasadzie tablicę pamiątkową z herbem własnym i swej żony. Po licznych przebudowach i zmianach dawną mennicę w latach 1996 – 2001 odbudowano i zaadaptowano na siedzibę Książnicy Cieszyńskiej, czołowej biblioteki naukowej w regionie. Obiekt ten jest udaną symbiozą starej zabudowy z modernistyczną, współczesną realizacją architektoniczną. Obecnie budynek jest siedzibą utworzonej 1 stycznia 1994 r. Książnicy Cieszyńskiej , komunalnej biblioteki o charakterze naukowym, obejmującą kilka zabytkowych kolekcji książkowych powstałych w okresie od XVIII do XX w. Trzon zabytkowych zbiorów Książnicy stanowi biblioteka fundacji księdza Leopolda Jana Szersznika z 1801 roku, którą można podziwiać w specjalnie dla niej dostosowanej szklanej rotundzie. Bogate zbiory Książnicy obejmują także bibliotekę Czytelni Ludowej z 1848 roku, zbiory Józefa Ignacego Kraszewskiego z 1887 roku i Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego z 1901 roku. Książnica Cieszyńska prezentuje również interesujące wystawy czasowe o regionalnej tematyce. Obok gromadzenia, ochrony i konserwacji regionalnego dziedzictwa piśmienniczego, do jej głównych zadań należy tworzenie nowoczesnego warsztatu do badań regionalnych i bibliologicznych, a także inspirowanie, organizowanie i prowadzenie prac naukowych w zakresie kultury piśmienniczej Śląska Cieszyńskiego. Jej celem jest również popularyzacja wiedzy o historii i kulturze Regionu.



Widok elewacji frontowej / południowo - wschodniej / obiektu opiniowanego



Widok elewacji północno zachodniej opiniowanego obiektu

4. Opis konstrukcji i elementów wykończenia opiniowanego obiektu w uwzględnieniu technologii ich wykonania :

Opiniowany budynek został wykonany w technologii tradycyjnej . Ściany murowane z bloczków ceramicznych i cegły ceramicznej , stropy żelbetowe belkowe wylewane na mokro , częściowo ceramiczne kolebkowe. Budynek w części nowej dobudowanej posiada 6 kondygnacji , w części zabytkowej 5 kondygnacji w tym jedna kondygnacja piwniczna i jedna w poddaszu użytkowym.

Elementy będąc przedmiotem opinii zostały wykonane w następujących technologiach :

Elewacja budynku na części zabytkowej kamienicy

Elewację zabytkowej części budynku wykonano w postaci tynku tradycyjnego wapienno-cementowego pomalowanego farbami emulsyjnymi elewacyjnymi.

Elewacja budynku na części dobudowanej w latach 1999-2001

Elewację dobudowanej części wykonano metodą lekko mokrą w systemie BSO / Bez spoinowy System Ociepleń / . Ocieplenie wykonano z płyt styropianowych o grubości 5-6 cm . Płyty styropianowe zostały zabezpieczone siatką polipropylenową zatopioną w zaprawie klejowej. Wykończenie elewacji stanowi tynk mineralny , lub okładzina kamienna z piaskowca.

Pokrycie dachowe , konstrukcja dachowa

Konstrukcja dachowa została wykonana jako drewniana krokwiowo-płatwiowa wielospadowa . Pokrycie dachowe wykonano w postaci deskowania pełnego na którym ułożono luzem 1 x papę asfaltową stanowiącą podkład pod pokrycie z blachy miedzianej płaskiej montowanej na rąbek stojący. W zależności od pomieszczenia połąć dachową ocieplono 15 cm warstwą wełny mineralnej układanej pomiędzy krokwiami / pomieszczenia poddasza użytkowego / , lub na stropie poddasza nieużytkowanego. Nad pomieszczeniem technicznym wentylatorowi oraz nadszybiem i klatką schodową z windą przekrycie wykonano o konstrukcji stalowej . Warstwy pokrycia wykonano z blachy miedzianej na podkładzie z 1 warstwy papy na deskowaniu pełnym. Ocieplenie stanowi wełna mineralna o grubości 15 cm z paroizolacją wykonaną z folii PE na podkładzie z blachy trapezowej. Wszelkie obróbki blacharskie rynny i rury spustowe wykonane zostały z blachy miedzianej.



Daszek szklany nad wejściem głównym

Konstrukcję wsporczą daszku wykonano jako stalową z rur ocynkowanych spawanych. Pokrycie wykonano z płyt poliwęglanowych jednokomorowych położonych bezpośrednio na konstrukcji stalowej daszku.



Stolarka okienna , drzwiowa zewnętrzna , aluminiowe ściany kurtynowe, świetlik dachowy

Stolarka okienna , drzwiowa zewnętrzna , aluminiowe ściany kurtynowe oraz świetlik dachowy zostały wykonane w technologii profili aluminiowych „Jawał”. Ślusarka oszklona oknami zespolonymi częściowo-otwieranymi.

Taras na pierwszym piętrze, przejście na dachu do wentylatorowi

Tras wykonany został na belkowym monolitycznym stropie nad parterem. Według archiwalnego projektu warstwy tarasowe składały się z paroizolacji z folii PE , ocieplenia w postaci płyt z wełny mineralnej o grubości 15 cm na której zaprojektowano deskowanie pełne i wykończono pokryciem 3 x papa asfaltowa na lepiku. W rzeczywistości warstwy wykonano ze styropianu na którym wykonano wylewką cementową , a następnie ułożono na kleju płytki . Podobne warstwy wykonano na dachu jako dojście do wentylatorowi.



5. Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych opiniowanego obiektu z uwzględnieniem technologii ich wykonania

Opiniowany budynek Książnicy Cieszyńskiej to obiekt , który został gruntownie wyremontowany i rozbudowany w latach 1999 do 2001 roku. Oględziny dokonane w styczniu i lutym 2011 roku elementów konstrukcyjnych budynku , pozwalają stwierdzić , że konstrukcja budynku jest w bardzo dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono uszkodzeń , zarysowań , czy spękań elementów konstrukcyjnych ani ich nadmiernego ugięcia. Nie stwierdzono również spękań ścian zewnętrznych.

Jak wykazały oględziny również wewnętrzne elementy wykończeniowe , powłoki malarskie , tynki posadzki czy stolarka wewnętrzna są w dobrym stanie technicznym, a ich konserwacja prowadzona jest na bieżąco. Wizja lokalna i oględziny budynku wykazały ,że takie elementy budynku jak :

- pokrycie dachowe rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie dachu
- elewacja budynku
- stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa , ściany kurtynowe, świetlik dachowy, parapety
- daszek z poliwęglanu nad wejściem
- taras piętra I i przejście dachowe do wentylatorowi posiadają liczne wady i usterki , są w złym stanie technicznym i wymagają remontu

5.1. Pokrycie dachowe rynny , rury spustowe, obróbki blacharskie:

5.1.1. Ogólne przyczyny degradacji pokrycia dachowego , obróbek , rynien i rur spustowych

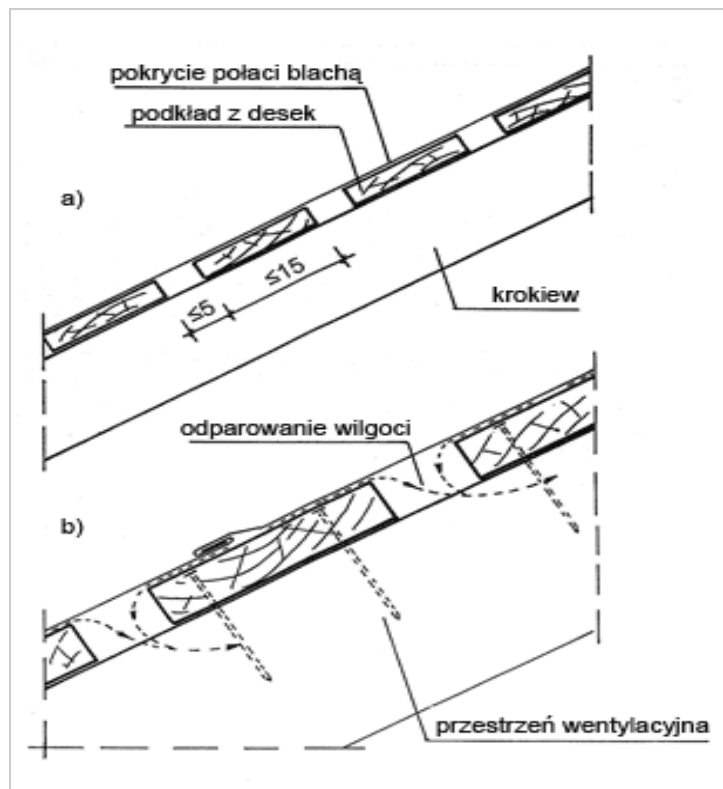
Dach w budynku jest tak ważnym elementem jak fundamenty, ściany i stropy. Są to istotne elementy nośne budynku. One stanowią o wytrzymałości, stateczności i trwałości obiektu budowlanego. Te parametry (wytrzymałość, stateczność i trwałość) muszą być zachowane zgodnie z wymaganiami przepisów prawa budowlanego oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Dach zamyka od góry wnętrze budynku i chroni przed wpływami czynników atmosferycznych jak wiatr oraz opady deszczu i śniegu. Każdy dach składa się z konstrukcji nośnej zwanej więźbą dachową i pokrycia. Przy projektowaniu więźby dachowej należy przewidzieć obciążenie ciężarem własnym oraz śniegiem i wiatrem. Każdy rodzaj pokrycia wymaga wykonania odpowiedniego podłoża. Podłoże ma za zadanie umożliwić zamocowanie pokrycia dachowego. Spośród wielu rodzajów pokryć dachowych, pokrycie dachu blachą wymaga szczególnie dobrze przygotowanego podłoża. Podstawowym czynnikiem destrukcyjnym pokrycia dachowego z blachy miedzianej są błędy wykonawcze . Poprawne wykonanie pokrycia dachu blachą, wielokrotnie wydłuża jego trwałość, a to powoduje, że takie pokrycie jest tanie. W przypadku pokrycia dachu blachą miedzianą w sposób prawidłowy, koszt wykonania jest mniejszy w materiałach i robociźnie (zbędne są pewne materiały i robocizna z nimi związana), a trwałość pokrycia wynosi ponad 300 lat (kilka pokoleń). Natomiast przy błędnym wykonawstwie – co jest często spotykane – samo wykonanie jest droższe (dodatkowe materiały i robocizna z nimi związana), a trwałość pokrycia wynosi zaledwie 50–60 lat, lub nawet krócej Po tym okresie zachodzi potrzeba rozebrania pokrycia i wykonania nowego. Poznanie problemów związanych z pokryciem blaszanym dachu jest konieczne niezależnie kto wykonuje roboty pokrywcze. Omawiając zagadnienia związane z kryciem dachów blachą należy zaznaczyć, że każdy rodzaj pokrycia dachu zależy jest od kąta pochylenia połaci dachowych. Zależność tę określa norma PN-85/B-02361. Dla pokryć blaszanych są następujące wymagania normowe.

Tabela 1.

Lp.	Sposób krycia	Wielkość pochylenia połaci dachowych		Zalecane wielkości pochylenia %
		α°	%	
1	Blacha miedziana	ponad 6	ponad 10	ponad 10
2	Blacha stalowa ocynkowana	ponad 12	ponad 20	30+60
3	Blacha cynkowa	ponad 14	ponad 25	35+60
4	Blacha aluminiowa	17+45	30+100	30+60

Istotnym wymogiem przy kryciu dachu blachami płaskimi jest zapewnienie wentylacji pokrycia, niezależnie czy dach jest ocieplony czy nie ocieplony. Brak wentylacji pokrycia jest jedną z najważniejszych przyczyną destrukcji pokrycia dachu z blachy miedzianej.

Pokrycie blachą płaską wykonuje się na podłożu z desek grubości najczęściej 25 mm przybitych w odstępach co 1 do 5 cm w zależności od rodzaju blachy. Szerokość desek nie powinna być większa niż 15 cm. Poniżej podkładu z desek musi być przestrzeń wentylacyjna. W przypadku strychu nie ma z tym problemu, ponieważ cały strych stanowi przestrzeń wentylacyjną. Jednak przy wykorzystaniu strychu na poddasze użytkowe (mieszkalne), dach trzeba ocieplić. Wtedy koniecznie musi być zachowana przestrzeń wentylacyjna pomiędzy ociepleniem dachu i podłożem z desek. Minimalna wysokość warstwy wentylacyjnej wynosi 2 do 2,5 cm. W przypadku ocieplenia dachu muszą być jeszcze wykonane otwory nawiewne przy okapie i wywiewne u góry. Sposób deskowania połaci dachowych przedstawiony jest na rys. 1. Jak widać z rysunku, ograniczona szerokość desek pod pokrycie blachą i odstępy między deskami mają na celu ułatwienie odparowania skondensowanej pary wodnej na spodniej stronie blachy. Mechanizm tego zjawiska polega na tym, że blacha, która szybko ulega ochłodzeniu w porze wieczornej i nocnej powoduje wykraplanie się pary wodnej zawartej w powietrzu tak na powierzchni zewnętrznej jak i wewnętrznej. Dzieje się tak od momentu, kiedy blacha osiągnie tzw. „temperaturę punktu rosy”. To samo zjawisko obserwujemy na trawie w postaci rosy. Dokładnie można to wyjaśnić w następujący sposób.



Rys. 1. Deskowanie pod pokrycie blachą ocynkowaną:
 a) sposób deskowania,
 b) wentylowanie blachy pokrycia.

Para wodna zawarta w powietrzu wywołuje ciśnienie cząstkowe, którego wielkość zależy od temperatury. Wilgotność względną powietrza w procentach określa się jako stosunek ciśnienia cząstkowego pary wodnej w powietrzu do ciśnienia pary wodnej nasyconej w tej samej temperaturze. Ciśnienie cząstkowe pary wodnej nasyconej p_n w powietrzu w zależności od temperatury podaje załącznik 8 normy PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków”. Zatem mając pomierzone takie parametry jak wilgotność względną powietrza (odczyt na higrometrze) i temperatura powietrza (odczyt na termometrze) możemy obliczyć temperaturę punktu rosy tj. temperaturę, przy której ciśnienie cząstkowe pary wodnej zawartej w powietrzu staje się ciśnieniem stanu nasycenia. Od tego momentu następuje wykraplanie pary wodnej.

Przykład: temperatura powietrza $t = 15^\circ\text{C}$ i wilgotność względną $j = 45\%$.

Ciśnienie cząstkowe pary wodnej $p = j p_n / 100$

Z załącznika 8 normy dla $t = 15^\circ\text{C}$ $p_n = 17,06 \text{ hPa}$

$p = 45 \times 17,06 / 100 = 7,68 \text{ hPa}$

temu ciśnieniu odpowiada temperatura $t_s = 3,2^\circ\text{C}$.

Jeżeli więc temperatura pokrycia blaszanego spadnie (w nocy) poniżej $3,2^\circ\text{C}$, wystąpi rosa na jej powierzchni. Gdy po nocy nastąpi dzień, to w miarę nagrzewania się blachy, drobne kropelki rosy skupiają się w większe krople i spływają do rynien i rur spustowych, a

częściowo ulegają wyparowaniu do atmosfery. Natomiast od spodu przy nagrzewaniu się blachy, skondensowana para wodna odparowuje, a pewna część powoduje zawilgocenie podłoża z desek. Ta wilgoć też ulega odparowaniu. Aby para wodna mogła łatwo przedostać się do przestrzeni wentylacyjnej, konieczne są odstępy między deskami i niezbyt szerokie deski. Widać to na rysunku 1.

Deski podkładu należy tak przybijać gwoździami do krokwi więźby dachowej, aby łebki gwoździ znajdowały się nieco poniżej powierzchni deskowania. Aby uzyskać taki efekt, stosuje się metalowe dobijaki zwane w ślusarstwie przebijakami. Przebijaki są to pręty metalowe o odpowiedniej obtoczonej końcówce. Tak wykonane deskowanie zabezpiecza blachę pokrycia przed stykiem z gwoździami. Blacha pokrycia leży na deskach.

Aby pokrycie z blachy było szczelne i trwałe, musi być zastosowane odpowiednie łączenie arkuszy blach między sobą i odpowiednie mocowanie do deskowania.

Najczęściej stosuje się dwa rodzaje łączenia arkuszy blachy:

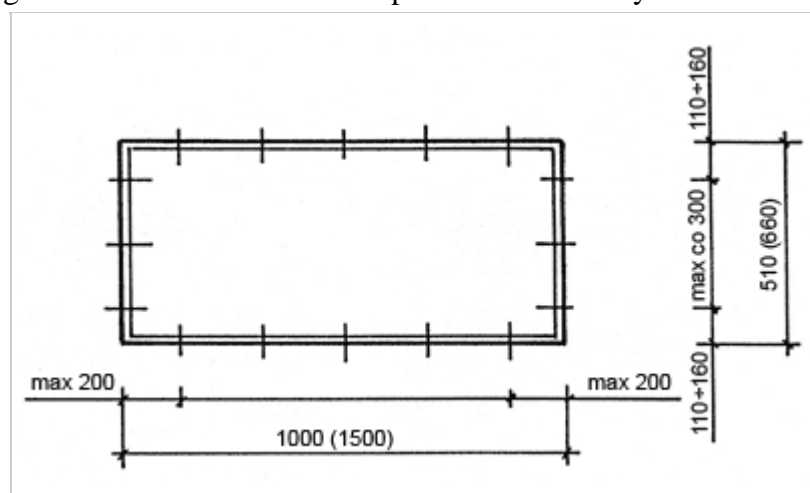
- na rąbki,
- na zwoje i zakłady.

Blachy między sobą łączone są na całym obwodzie. Także po obwodzie styku blach mocuje się je do podłoża z desek.

Norma PN-61/B-10245 określa wymagania i badania techniczne przy odbiorze robót blacharskich.

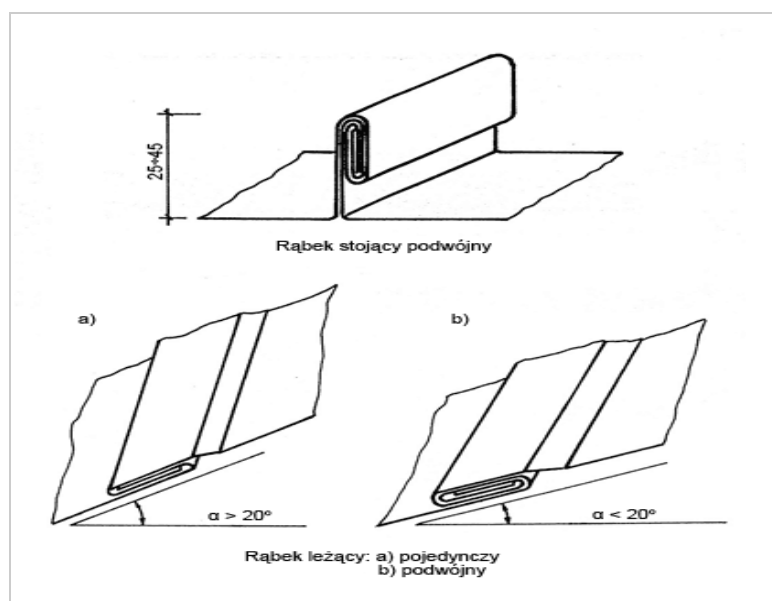
Do robót pokrywczych, a także obróbek blacharskich stosuje się blachę o grubości 0,5 do 0,7 mm. Na rynny i rury spustowe stosuje się blachę grubości 0,6–0,7 mm. Natomiast żabki i łapki do mocowania blachy do deskowania wykonuje się z blachy grubości 0,5–0,6 mm.

Solidne mocowanie pokrycia blaszanego do podłoża z desek ma istotne znaczenie. Źle przymocowana blacha powoduje nieprzyjemne dudnienie pod wpływem działania wiatru. Niezależnie od wielkości arkuszy rozstaw punktów mocowania wynosi: max 200 mm od krawędzi arkusza w stykach prostopadłych do okapu, a na pozostałej długości co ok. 300 mm. W stykach równoległych do okapu odpowiednio 110–160 mm od krawędzi i na pozostałej długości co 300 mm max. Jest to przedstawione na rysunku Nr 2.



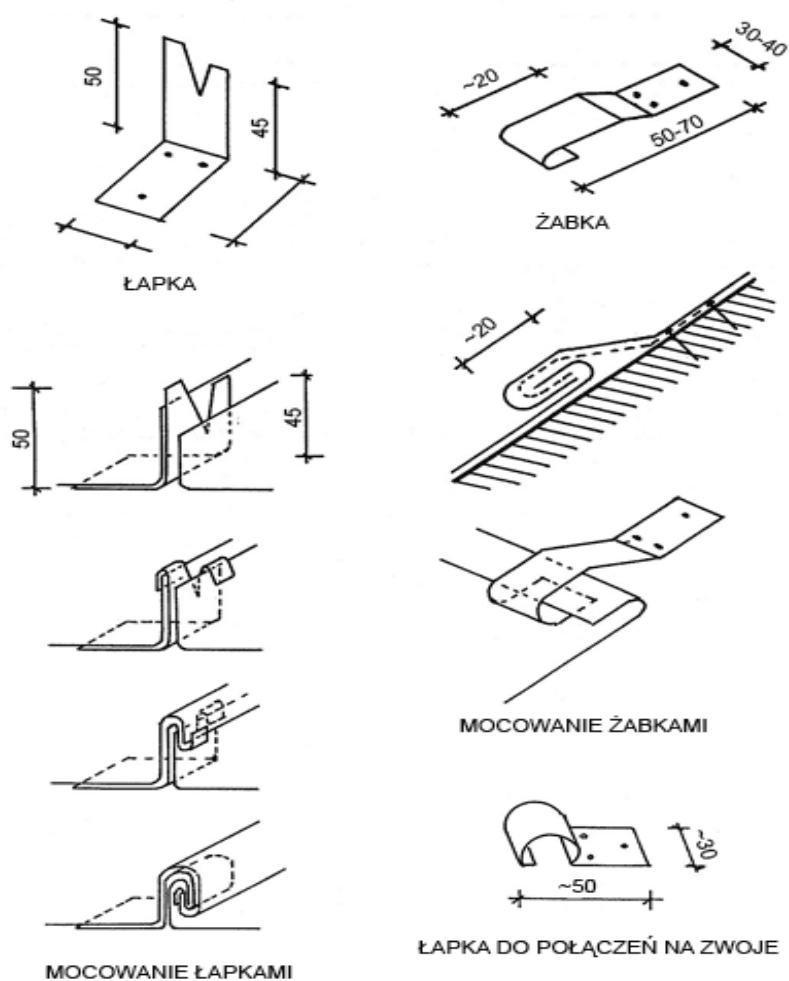
Rys. 2. Mocowanie blachy do podłoża.

Przy łączeniach blachy na rąbki stosuje się rąbki pojedyncze i podwójne stojące prostopadle do okapu i leżące równoległe do okapu. Te ostatnie mogą być pojedyncze przy pochyleniu połaci dachu 20° i większym, natomiast przy pochyleniu połaci dachu mniejszym od 20° , rąbki leżące muszą być podwójne. Na rysunku Nr 3 przedstawiona jest konstrukcja rąbków. Drugi sposób łączenia blach to zwoje i zakłady. Połączenia na zwoje wykonuje się prostopadle do okapu, a w stykach równoległych do okapu stosuje się zakłady. Na rysunku Nr 4, przedstawiony jest sposób łączenia arkuszy blach na zwoje i zakłady. Jak widać z rysunku, na jednej krawędzi prostopadłej do okapu jest zwój odbity, a drugiej krawędzi zwój gładki. Po wsunięciu zwoju odbitego w gładki, następuje połączenie blach na całej długości. W stykach równoległych do okapu (w stykach poziomych) połączenie blach następuje na zakład; górna blacha jest nasunięta na dolną, a języki przylutowane od spodu górnej blachy wchodzi pod blachę dolną. Górna krawędź dolnej blachy jest przybita gwoździami do deskowania w odstępach umożliwiających wsunięcie języków. Języki są to blaszki szerokości 70–80 mm i długości 125–130 mm, zukosowane na długości 25–40 mm. Krawędź dolna górnej blachy i zukosowana krawędź języków są odgięte dla uzyskania dobrego dolegania do siebie blach w złączu. Jeszcze kilka uwag o łączeniu blach z podłożem z desek. Otóż inne są akcesoria do mocowania blach pokrycia do podłoża przy łączeniu blach na rąbki i inne przy łączeniu na zwoje i zakłady. W przypadku połączeń blach na rąbki stosuje się łapki do mocowania w rąbkach stojących i leżących podwójnych. Natomiast w rąbkach leżących pojedynczych stosuje się żabki. Zarówno łapki jak i żabki przybija się do deskowania połaci trzema gwoździami: dwa od strony styku blach i jeden na końcu żabki lub łapki. Gwoździe powinny mieć wymiar 3×30 mm (średnica \times długość). Przy deskowaniu grubości 25 mm, samo szpiczaste zakończenie gwoździ wystaje od spodu desek.



Rys. 3. Łączenie blach na rąbki.

Na rysunku Nr 5 podane są wymiary łapek i żabek oraz ich zastosowanie. Jak widać z rysunku przy takim łączeniu blach między sobą i mocowanie do podłoża, tylko łapki i żabki są przybijane gwoździami, natomiast sama blacha pokrycia nie jest przybijana (nie jest dziurawiona gwoździami).



Rys. 5. Mocowanie blach do podłoża przy pomocy łapek i żabek.

Przy łączeniu blach na zwoje i zakłady stosuje się do mocowania blach w zwojach żabki o odpowiednim kształcie. Styki poziome nie wymagają żadnych złączy z wyjątkiem języków lutowanych do blachy nasuwanej od góry. Przy takim sposobie łączenia blach między sobą

i mocowania do podłoża, górna krawędź dolnej blachy jest przybijana gwoździami do deskowania połaci dachowych. Miejsce przybicia blachy gwoździami jest przykryte górną blachą nasuniętą na dolną. Norma zaleca wykonywać zwoje zgodne z kierunkiem najczęściej wiejących wiatrów. Zakład blach w połączeniach poziomych powinien wynosić ok. 100 mm. Dolna krawędź górnej blachy jest lekko podgięta ku dołowi w celu uzyskania styku z dolną blachą tylko krawędzią.

Szczególnym pokryciem z blachy płaskiej jest pokrycie dachu blachą miedzianą. Jest to najtrwalsze pokrycie metalowe. Trwałość tego pokrycia określa się na 300 lat, a nawet więcej. Grubość blachy wynosi 0,55–0,6 mm. Pokrycie połaci dachowych tym materiałem musi być wykonane szczególnie starannie, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. *Ze względu na trwałość pokrycia jest to najtańsze pokrycie dachu. Przez cały ten okres nie wymaga napraw, a więc i ponoszenia nakładów. Blacha miedziana stykająca się z jakimkolwiek innym materiałem w obecności wilgoci (np. skraplająca się para wodna) ulega zniszczeniu przez elektrolizę.* Arkusze blach łączy się między sobą na rąbek podwójny stojący prostopadle do okapu i na rąbek podwójny leżący równoległe do okapu. Niezbędna jest wentylacja dolnej płaszczyzny blachy. Dlatego do deskowania należy stosować deski o szerokości nie większej niż 15 cm z odstępami między nimi 1–2 cm dla umożliwienia odprowadzenia pary wodnej skondensowanej od spodu na blasze pokrycia.

Wskazane jest stosowanie gwoździ miedzianych do przybijania desek do krokwi. Mogą być gwoździe stalowe, ale muszą być głęboko wbite w deski dla uniknięcia styku z blachą pokrycia. W „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (Tom I część 3) na stronie 21 podane są zasady wykonania podkładu z desek pod pokrycie blachą. W punkcie 3 jest błędny zapis. Brzmi on następująco: „Podkład pod pokrycie z blachy miedzianej powinien być wykonany z desek jak w p. 15.2.7. (są tam podane ogólne warunki dla podłoża z desek jak: grubość i szerokość desek, impregnacja, dopuszczalna wilgotność itp. – dopisek autora opracowania) łączonych na wpust lub przylgę. W uzasadnionych przypadkach przy odpowiedniej sztywności podkładu dopuszcza się układanie desek na styk”.

Z punktu widzenia trwałości pokrycia i zjawisk jakie mogą występować przy braku wentylowania spodniej strony pokrycia blaszanego, powyższy zapis jest błędny. Z treści tego zapisu wynika, że autor opracowania warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych brał pod uwagę fakt, że cienka elastyczna blacha miedziana przy zbyt mało sztywnym podłożu może ulec uszkodzeniu. Jest to błędny punkt widzenia. **Podstawową przyczyną destrukcji pokrycia dachu blachą miedzianą jest elektroliza**, która ma miejsce przy styku blachy miedzianej z innymi metalami w obecności wilgoci należy wyjaśnić zagadnienia związane z ogniwami galwanicznymi. Każdy metal charakteryzuje się normalnym potencjałem elektrodowym. Zestawienie metali wg wielkości tego potencjału nazywa się szeregiem napięciowym metali. Ponieważ nie ma metody dla określenia wielkości potencjałów oddzielnych elektrod, przyjęto określenie wartości potencjału elektrody z danego metalu w odniesieniu do wzorca, jakim jest elektroda wodorowa o potencjale równym zeru. Szereg napięciowy metali wg wielkości potencjałów elektrolitycznych przedstawia załączona tabela Nr 1. Im większa

jest różnica potencjałów dwóch różnych metali, tym większa jest szybkość korozji. W zasadzie potencjał metalu zanurzonego w elektrolicie zależy od stężenia roztworu, ale okazuje się, że większy wpływ ma jednak rodzaj metalu. Jeżeli mamy ogniwo z dwóch różnych metali, to posługując się danymi z załączonej tabeli możemy określić, który z metali ulega niszczeniu. W ogniwie cząstki metalu przemieszczają się do elektrody dodatniej tj. anody do elektrody ujemnej tj. katody. W przypadku styku blachy miedzianej z łebkiem ocynkowanego gwoźdźnia papowego, powstaje ogniwo o różnicy potencjałów $+0,35$ i $-0,76$ co daje wartość $1,11$ V.

Potencjał elektrolityczny materiałów nazywany jest też elektrolitycznym szeregiem napięciowym. Dwa metale o różnych potencjałach elektrolitycznych w obecności elektrolitu tworzą ogniwo galwaniczne zwane ogniwem korozyjnym. W przypadku dwóch metali takich jak miedź i cynk lub miedź i żelazo i obecności wody, gdy powstaje ogniwo galwaniczne, prąd korozyjny przepływa od elektrody dodatniej (anody) jaką jest miedź do elektrody ujemnej (katody) jaką jest cynk lub żelazo. Zatem cząstki miedzi przechodzą na materiał katodowy i w tym miejscu (w miejscu styku metali) powstaje w blasze miedzianej ubytek korozyjny, popularnie mówi się, że została „wypalona dziura”. Zatem ile styków blachy miedzianej z papiakami, tyle dziur w blasze. Przy znacznej różnicy potencjałów wielkość siły elektromotorycznej ogniwa galwanicznego utworzonego z dwóch różnych metali może być duża i szybkość korozji także bardzo duża. W metalach występują różne typy korozji. W przypadku pokryć dachowych blachą, występuje tzw. korozja punktowa. W tym przypadku powierzchnia zniszczenia jest bardzo niewielka w postaci wżerów, ale jest niebezpieczna, ponieważ metal ulega niszczeniu w głąb znacznie szybciej niż przy korozji powierzchniowej.

Norma PN-55/H-04608 podaje skalę odporności na korozję – tabela nr 2. Miedź można zaliczyć do grupy III odporności korozyjnej jako materiał odporny – stopień 4. Stąd dla blachy grubości $0,6$ mm trwałość korozyjna $Tr = 0,6:0,01 = 60$ lat do $0,6:0,05 = 12$ lat

Dlatego trwałość pokrycia dachowego z miedzi zależy wyłącznie od poprawności jego wykonania. Prawdliwość ta polega na:

- stosowaniu desek na podłożu nie szerszych niż 15 cm,
- stosowanie odstępów (wentylacyjnych) między deskami,
- głębokie dobijanie gwoździ mocujących deski do krokwi,
- zastosowanie przestrzeni wentylacyjnej przy normalnym strychu,
- stosowanie otworów wentylacyjnych nawiewnych przy okapie i wywiewnych w kalenicy dla przestrzeni wentylacyjnej przy ociepleniu połaci dachowych w przypadku użytkowego wykorzystania poddasza.

Jednym z podstawowych błędów wykonawczych powodującym destrukcję pokrycia dachowego z blachy miedzianej jest stosowanie bezpośrednio pod blachą folii lub papy.

W obecności wilgoci skondensowanej na spodzie blachy powstaje ogniwo galwaniczne na styku z papiakami ocynkowanymi stosowanymi do przybijania papy, i blacha miedziana szybko ulega niszczeniu przez korozję. Jest to tzw. korozja wżerowa czyli korozja na

stosunkowo małych powierzchniach metalu. W wyniku takiej korozji po około 50–60 latach w blasze miedzianej jest tyle dziur ile jest gwoździ papowych na dachu. Poza tym papa lub folia pod blachą uniemożliwia odparowanie i usunięcie wilgoci, a jednocześnie nie zabezpiecza przed przenikaniem wody powstałej ze skroplonej pary wodnej od spodu blachy, ponieważ jest podziurawiona gwoździami od mocowania blachy pokrycia do podłoża z desek. Ściekająca po papie woda powoduje zawilgocenie (i gnicie) konstrukcji drewnianej dachu w jego dolnej części. Jak znaczące jest to zjawisko i ważne, możemy się przekonać dokonując obserwacji wykonanych poprawnie dachów z pokryciem blachą płaską. W okresie jesiennym ze średniej wielkości dachu / około 800 m² / w ciągu dwóch godzin przy wschodzącym słońcu może spłynąć z połaci dachu ok. 8 litrów skondensowanej wody/ tak zwana poranna rosa /. To samo oczywiście dzieje się na spodniej stronie blachy. Jeżeli więc blacha miedziana (także każda inna) leży nie na deskowaniu z warstwą wentylacyjną, tylko na papie lub folii, tyle wody nie ma możliwości odparowania i w rezultacie spływa po papie w dolnej części połaci, przeciekając w miejscach przebicia papy gwoździami mocującymi blachę pokrycia dachowego.

5.1.2. Opis stanu technicznego badanego pokrycia dachowego, rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich

Badanie pokrycia dachowego budynku księżnicy wykazało, że jest ono nieszczelne, a także wykonane wadliwie. Analiza projektu i wykonanego pokrycia potwierdziło, że i w tym przypadku popełniono podstawowy błąd spotykany przy kryciu dachu blachą płaską w tym przypadku miedzianą. Po pierwsze wykonano podkład jako deskowanie pełne na styk. Po drugie blachę ułożono bezpośrednio na warstwie papy asfaltowej oraz nie wykonano przestrzeni wentylacyjnej dachu. Takie rozwiązanie techniczne pokrycia powoduje przeciekanie wody powstałej w wyniku kondensacji na spodniej powierzchni blachy w przestrzeń poddasza i powoduje okresowe zamakanie podkładu z desek utrzymujące się przez dłuższy okres czasu z powodu braku możliwości wysuszenia. Od spodu bowiem konstrukcja dachu została zabezpieczona przeciwogniowo płytami kartonowo-gipsowymi, które utrudniają jej wysychanie, ulegając przy tym zniszczeniu i odkształceniu. Wadę tę obrazuje zdjęcie nr 1 poniżej. Dodatkowymi przyczynami zwiększającymi zjawisko kondensacji pary wodnej jest niewłaściwe ocieplenie poddasza nieużytkowego. Ocieplenie w postaci płyt z wełny ułożono luzem na stropie, bez jakiegokolwiek zabezpieczenia. Użytkowanie obiektu oraz czas sprawiły, że wełna tam miejscami została zniszczona na skutek chodzenia po niej, nie posiada obecnie przewidzianej projektem grubości, a także izolacja ta jest nieciągła na połączeniach. Wszystko to powoduje, że ciepło z pomieszczeń ostatniego piętra przenika do przestrzeni poddasza ogrzewając przestrzeń poddasza i spodnią część pokrycia z blachy, zwiększając tym samym warunki występowania kondensacji pary wodnej.



Zdjęcie nr 1

Przestrzeń poddasza nie została wentylowana więc woda, która spłynie w przestrzeń poddasza nie mając gdzie ujść powoduje podniesienie wilgotności powietrza w przestrzeni poddasza, a to z kolei powoduje zawilgocenie podkładu z desek i całej konstrukcji drewnianej dachu. Podniesiona wilgotność i temperatura w przestrzeni poddasza, brak jego wentylacji powoduje iż na konstrukcji drewnianej pojawiły się pierwsze zalążki grzybn i pleśni, a więc korozji biologicznej drewna. Występowanie korozji biologicznej drewna obrazuje zdjęcie nr 2.



Zdjęcie nr 2

Dodatkowo badania nieużytkowanego poddasza wykazały że wszystkie elementy pionowe takie jak, ściany, ściany kolankowe, kominy nie posiadają ocieplenia powyżej ułożonej izolacji termicznej. Powoduje to, że przestrzeń poddasza nie jest odizolowana od części ogrzewanej budynku i w okresie zimowym / grzewczym / panuje w nim temperatura dużo wyższa od temperatury zewnętrznej. Jest to wada, która powoduje, że spodnia część pokrycia blachy jest podgrzewana w wyniku czego dochodzi w okresie zimowym do cyklicznego rozmrażania i zamrażania zalegającego na pokryciu dachowym śniegu, tworząc w ten sposób powłokę lodową powodującą utrudniony odpływ wody opadowej z dachu a w skrajnych wypadkach powodując zatkanie rynien i rur spustowych. Wadę tę obrazuje zdjęcie nr 3 na którym wyraźnie widać część połączenia dachowej z wytopionym śniegiem oraz zalegającą powłoką śnieżną w miejscach mniej nagranych. Utworzona na styku śniegu i pokrycia z blachy powłoka lodowa powoduje że zlodowaciały śnieg po

ponownym lekkim ogrzaniu od spodu tworzy ciekłą powłokę wodną, która działając jako warstwa poślizgowa, powoduje zsuwanie się go z dachu. / zdjęcie nr 4 / Niewłaściwe rozwiązanie okapu i zamocowania rynny dachowej, przy tak małym spadku dachu powoduje iż zatrzymuje się on na okapie i rynnie dachowej, to jest w miejscu znacznie zimniejszym powodując ponowne zamrożenie i całkowite zablokowanie rynny dachowej. Zjawisko to pogarsza jeszcze ułożenie w rynnie dachowej kabli grzewczych, które mają służyć do topienia śniegu w rynnie. Ze względu jednak na zbyt małą moc grzewczą kabli, wytapiają one tylko częściowo śnieg w rynnie tworząc dodatkową powłokę lodową nad rynną / tak zwane igloo /, całkowicie blokując odpływ wody.



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4

Następną wadą dachu jest jego ukształtowanie z licznymi głębokimi korytami wykształconymi przy ściankach kolankowych. W skrajnym przypadku głębokość ta / wysokość ścianki kolankowej do pokrycia dachu / wynosi prawie 130 cm. Średnio około 60 cm. Takie rozwiązanie powoduje ,że w korytach tych w okresie zimy , a także odwilży zalega śnieg blokując swobodny przepływ wody . Woda z wyższych partii połaci dachowej w okresie odwilży spływając do koryta natrafia na grubą warstwę śniegu i ponownie zamarza tworząc powłokę lodową spiętrzającą wodę na połaci dachowej. W konsekwencji tego woda wlewa się nieszczelnościami pokrycia do wnętrza dachu , pod obróbki powodując przemakanie ścian kolankowych i konstrukcji dachu , Woda wlewająca się pod obróbki i łączenia blach w momencie jej ponownego zamrożenia powoduje rozsadzanie połączeń zamontowanych obróbek. Wady te obrazują zdjęcia nr 5 , 6 ,7



Zdjęcie nr 5



Zdjęcie nr 6 – widok kosza o głębokości około 130 cm



Zdjęcie nr 7

Na zdjęciach tych widać ,że wady te próbowano usunąć wykładając koryta i koszt papą co nie mogło przynieść pozytywnego skutku. Stosując papę użyto wkrętów ocynkowanych . Również wszelkiego rodzaju mocowania wyposażenie dachu , instalacja odgromowa , nóżki ławy przy świetliki wykonano jako ocynkowane. Stosowanie przy pokryciu z miedzi łączników ocynkowanych jest niedopuszczalne.

W obecności wilgoci na styku miedzi i cynku powstaje ogniwo galwaniczne i blacha miedziana szybko ulega niszczeniu przez korozję talk zwaną wżerową. / zdjęcia nr 8,9 łączników i wyposażenia ocynkowanego



Zdjęcie nr 8 – wkręty ocynkowane



Zdjęcie nr 9 – uchwyty ocynkowane instalacji odgromowej

Oprócz usterek związanych z warstwami konstrukcyjnymi dachu i ukształtowaniem połączeń dachowej, badania wykazały następujące wady pokrycia wpływające na jego szczelność :

- źle wykonane praktycznie wszystkie obróbki elementów pionowych takich jak ścianki attykowe , kominy itp. Obróbki powinny być wykonane jako dwudzielne . Pierwsza część obróbki powinna być wywinięta na element pionowy i przymocowana do połaci dachowej. Druga część obróbki powinna zachodzić na wywinięcie i być przymocowana do elementu pionowego. Tak wykonane obróbki umożliwiają termiczną pracę blachy nie powodując ich wrywanie i rozszczelnienie. Obróbki elementów pionowych są za niskie . Powinny być wyciągnięte na wysokość co najmniej 30 cm.



Zdjęcie nr 10 – za małe obróbki elementów pionowych , wykonane jako jednodzielne



Zdjęcie nr 11 – przykład rozszczelnienie obróbki na wskutek ruchów termicznych

- źle wykonane i poobrywane obróbki blacharskie ścianek attykowych. Obróbki powinny być zamontowane ze spadkiem do wewnętrznej części dachu i powinny wystawać co najmniej 5 cm poza lico ściany attykowej. Obróbki attyk powinny być polutowane w miejscach kątowych załamania łączeń gdzie nie można było zwinąć blachy. Zamiast lutowania miejsce te uszczelniono lepikiem. Wady te obrazują zdjęcia nr 12,13,14



Zdjęcie nr 12- pocięte obróbki ścian attykowych , zły spadek obróbek



Zdjęcie nr 13 – za mało wypuszczona obróbka ścianki attykowej nie chroni ścianki



Zdjęcie nr 14 – przykład braku lutowani obróbki , miejsce newralgiczne zalane lepikiem

- dziurawe nie obrobione miejsca ścianki attykowych przez które wlewa się woda pod warstwy elewacyjne budynku, tym okładzinę kamienną. Wady te wynikają ze źle rozwiązanych i wykonanych ścianek attykowych i kolankowych . Dwa takie miejsca obrasują zdjęcia nr 15 i 16



**Zdjęcie nr 15- źle wykonane ścianki kolankowe na styku starego i nowego budynku. Rynna wchodząca w ściankę attykową z okapem uniemożliwiła poprawne zakończenie attyki nowo-
dobudowywanej części.**



Zdjęcie nr 16- brak obróbki okładziny kamiennej elewacji powoduje ,że woda opadowa z dachu wlewa się pomiędzy ścianę i okładzinę kamienną , powodując zamakanie izolacji termicznej i ścian

- jednocześnie połączenia pomiędzy blachami miedzianymi zarówno poziomymi jak i pionowymi wykonane zostały niewłaściwie . Połączenia poziome zostały wykonane na rąbek leżący pojedynczy z wystającymi spinkami., pokrycie jest mocno pogięte a miejscami na wskutek niewłaściwego użytkowania nastąpiło rozerwanie blachy. Wady te obrazują zdjęcia nr 17,18,19



Zdjęcie nr 17 – uszkodzona blacha na łączeniu / rozerwana /



Zdjęcie nr 18 – widoczne odgięcia łączenia poziomego blach/ rąbek leżący /



ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image

STACK: