

Świętoszów, dnia 28-06-2020

**RAPORT Z PRZEGLĄDU POSZYCIA DACHOWEGO WYSOKOGÓRSKIEGO  
OBSERWATORIUM METEOROLOGICZNEGO NA ŚNIEŻCE**

**OBIEKT:**

**Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne na Śnieżce**

**INWESTOR:**

**INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ  
Państwowy Instytut Badawczy  
01-673 Warszawa ul. Podleśna 61**

**AUTOR OPRACOWANIA:**

**mgr inż. Magdalena Korzec nr uprawnień LBS/0078/OWOK/13**

## **SPIS TREŚCI**

1. Przedmiot przeglądu
  - 1.1 Podstawa opracowania
  - 1.2 Lokalizacja obiektu
2. Opis stanu technicznego
  - 2.1 Stan techniczny dachu
  - 2.2 Opis wad i nieprawidłowości po oględzinach
3. Wnioski i zalecenia
4. Szacunkowa wycena
5. Załączniki
  - 5.1 Uprawnienia budowlane
  - 5.2 Zaświadczenie o przynależności do izby



## **1. Przedmiot przeglądu technicznego**

Przedmiotem przeglądu technicznego jest określenie stanu technicznego poszycia dachowego wraz z rozmiarem uszkodzeń.

Celem przeglądu jest dokonanie pomiaru uszkodzeń blachy miedzianej oraz papy termozgwałnej i określenie sposobu naprawy wraz z szacunkową wyceną zaproponowanych prac remontowo-zabezpieczających.

### **1.1 Podstawa opracowania**

- Zamówienie nr CA-AWkz.212.07.20.2020 z dnia 10 kwietnia 2020r.
- Wizja lokalna.
- Wykonane odkrywki i pomiary.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – pokrycia dachowe (WTW-C1-2019 Pokrycia dachowe)
- Instrukcje producentów pokryć dachowych

### **1.2 Lokalizacja obiektu**

Obiekt zlokalizowany jest na szycie Śnieżki 1602m npm

## **2. Opis stanu technicznego**

### **2.1 Stan techniczny dachu**

Stan ogólny dachu określa się jako zły. Stwierdzono liczne nieprawidłowości wykonania prac podczas naprawy dysku, oraz prac remontowych. Elementy również uległy zużyciu oraz uszkodzeniu pod wpływem trudnych warunków atmosferycznych oraz bieżącego użytkowania.

Liczne miejsca przenikania wody przez nawierzchnię powodują powstanie wykwitów na suficie oraz ścianach pomieszczenia kotłowni, w pomieszczeniu głównego obserwatorium widoczne są plamy na suficie i przy stolarce okiennej, gdzie woda miała swoje ujście. Na skutek przenikania wody powstają uszkodzenia warstw tynkarskich, powłok malarskich oraz stolarki drzwiowej.



*Zdjęcie 1*



*Zdjęcie 2*



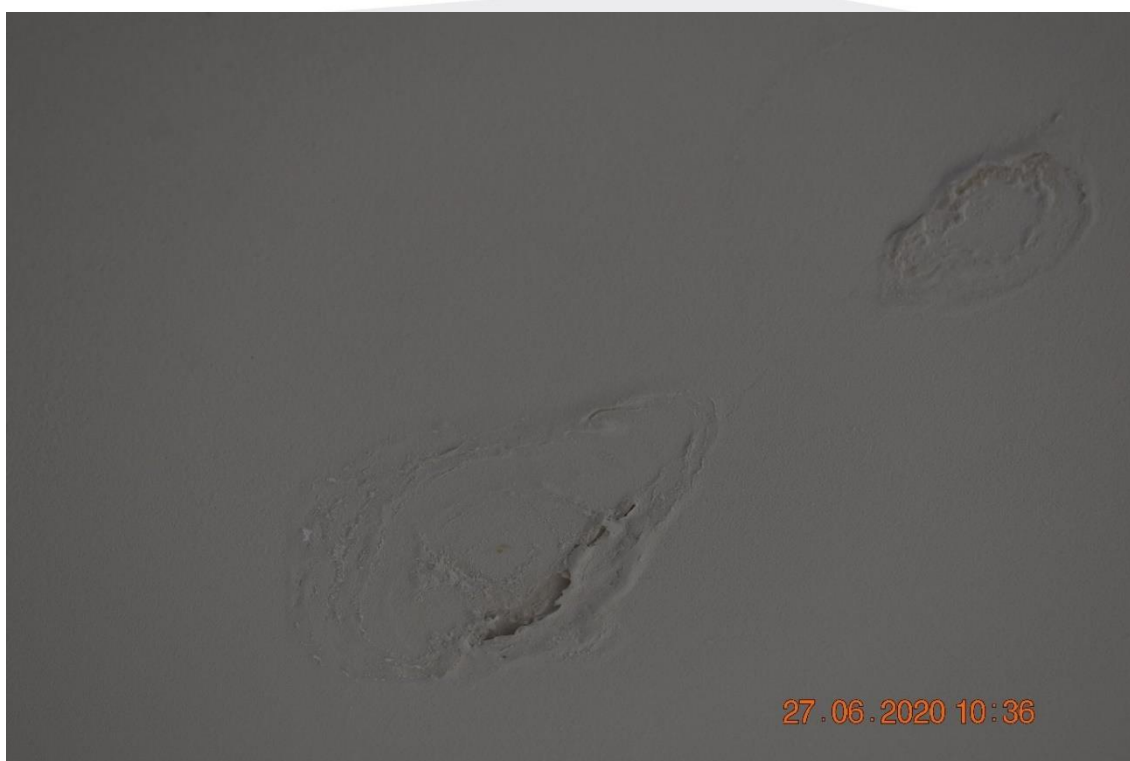
Zdjęcie 3



Zdjęcie 4



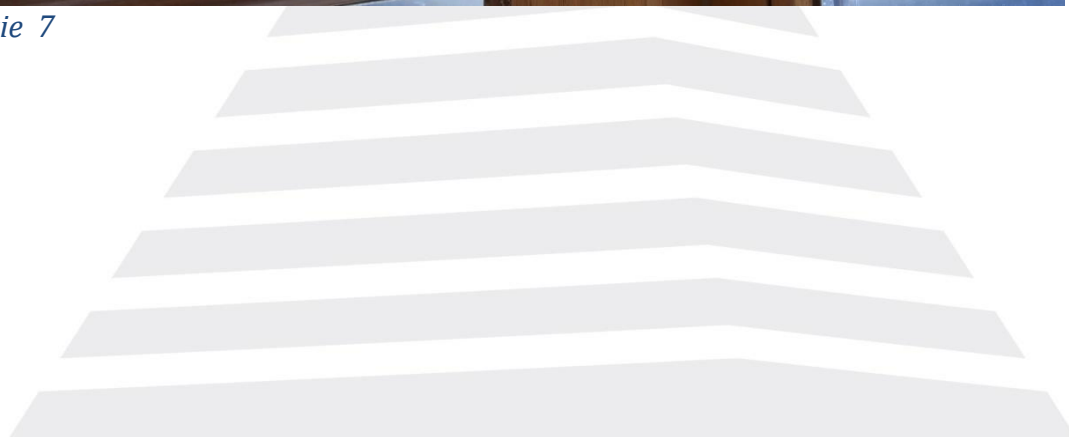
Zdjęcie 5



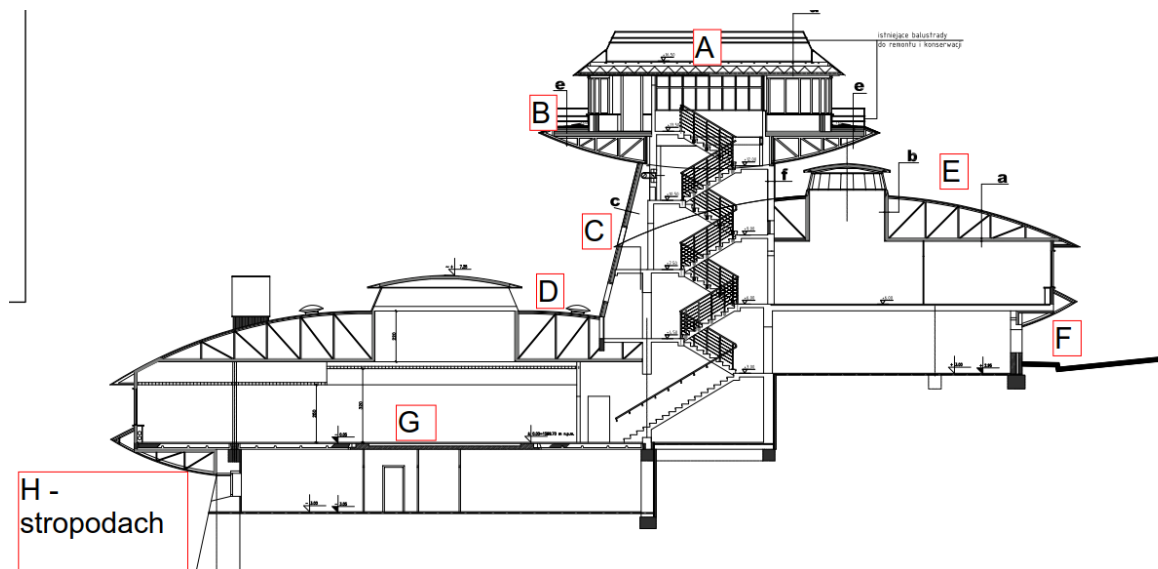
Zdjęcie 6



Zdjęcie 7



2.2 Opis wad i nieprawidłowości po oględzinach dnia 27.06.2020 – lokalizacja zgodnie z rys. poniżej:



I. Lokalizacja A – stropodach dysk górny

Przekrój warstw zgodnie z przekazaną dokumentacją:

### **d - stropodach**

1. Istniejąca konstrukcja stropodachu: płyty korytkowe na belkach kratowych wraz z izolacją przeciwwodną
2. Pustka powietrzna ~ 0,2m
3. Wełna mineralna hydrofobizowana, dwukrotnie mata 100 mm
4. Ruszt metalowy stropu podwieszanego - profil CD co 0,60 m
5. Izolacja paroszczelna - folia PCW
6. Suchy tynk - płyta cementowo-włóknowa do pomieszczeń o gr. 12 do 15 mm

Uszkodzenia:

1. Niepozatapiana papa na zakładach



Zdjęcie 8

## 2. Niedokręcona blacha/maskownica przy maszcie odgromowym



Zdjęcie 9

3. Uszkodzone i nieprawidłowo wykonane pokrycia narożników podstaw pod urządzenia pomiarowe oraz maszty



Zdjęcie 10



Zdjęcie 11



*Zdjęcie 12*

#### 4. Nieszczelna obróbka słupków balustrad



*Zdjęcie 13*

## 5. Nieszczelne/nieprawidłowe wykonane przejścia instalacji



Zdjęcie 14



Zdjęcie 15

6. Liczne pęknięcia liniowe i uszkodzenia oraz widoczne pęcherze pod pomostem drewnianym



Zdjęcie 16

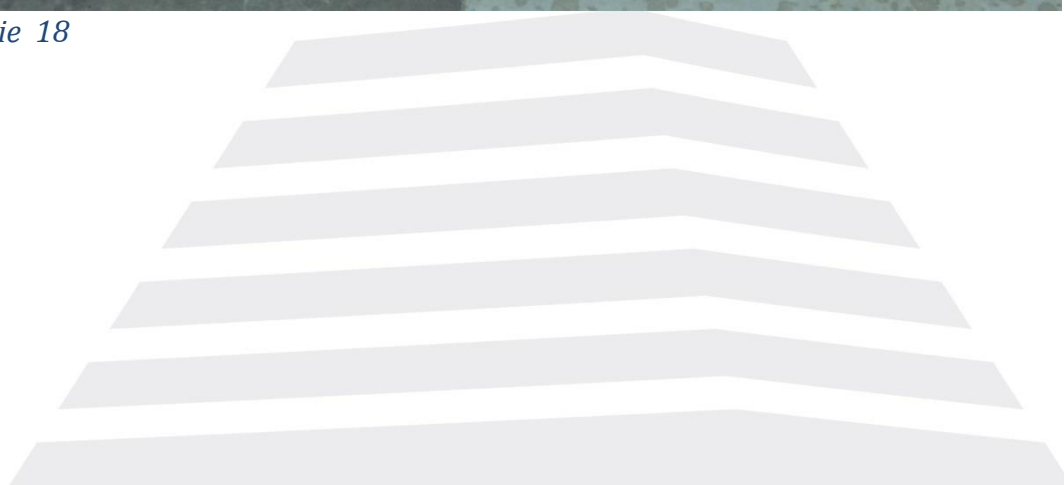


Zdjęcie 17

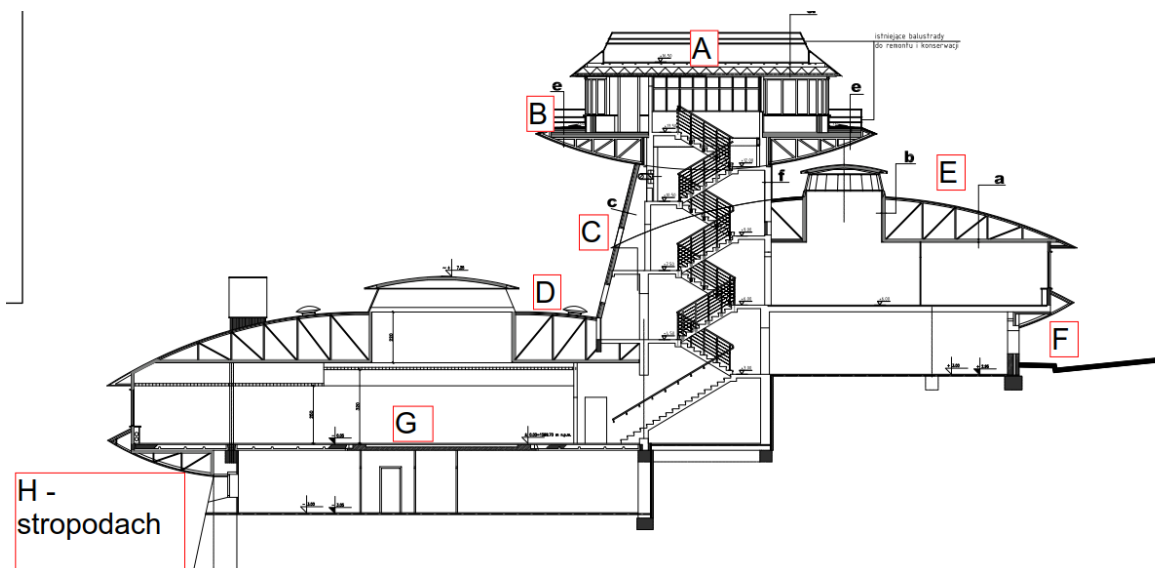
7. Nieszczelności wokół ringu górnego stropodachu – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej



Zdjęcie 18



## II. Lokalizacja B



Przekrój przez warstwy zgodnie z przekazaną dokumentacją

### e - taras obserwacyjny dolny

1. Papa termozgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z włókniiny poliestrowej do pokryć jedno-warstwowych z posypką gruboziarnistą w kolorze zielonym
2. Płyta OSB/3 - 22 mm
3. Legar drewniany impregnowany ciśnieniowo o zmiennym przekroju od 8x10cm do 8x5cm
4. Istniejące płyty izolacji termicznej - polistyren ekstrudowany
5. Konstrukcja podłogi
6. Pustka powietrzna
7. Deskowanie
8. Pokrycie - papa termozgrzewalna podkładowa
9. Pokrycie z blachy miedzianej.

8. Uszkodzone, przeformowane i rozszczelnione kapinosy.



*Zdjęcie 19*



*Zdjęcie 20*



*Zdjęcie 21*

9. Dywany z papy na podeście – zdarta wierzchnia warstwa posypki – nie spełnia swojej funkcji antypoślizgowej – zdjęcie nr 21

10. Uszkodzenia obróbek okiennych i drzwiowych, ostre krawędzie blachy przy drzwiach, obróbki przybite gwoździami, brak uszczelnienia drzwi i nieprawidłowe wykonane obróbki niekompletna i uszkodzone silikonowanie wokół stolarki.



Zdjęcie 22



Zdjęcie 23



*Zdjęcie 24*



*Zdjęcie 25*



*Zdjęcie 26*



*Zdjęcie 27*



*Zdjęcie 28*

### 11. Uszkodzenia nawierzchni na krawędziach dysku - pęknięcia i dziury



*Zdjęcie 29*



*Zdjęcie 30*

## 12. Uszkodzone arkusze blachy miedzianej



*Zdjęcie 31*



Zdjęcie 32

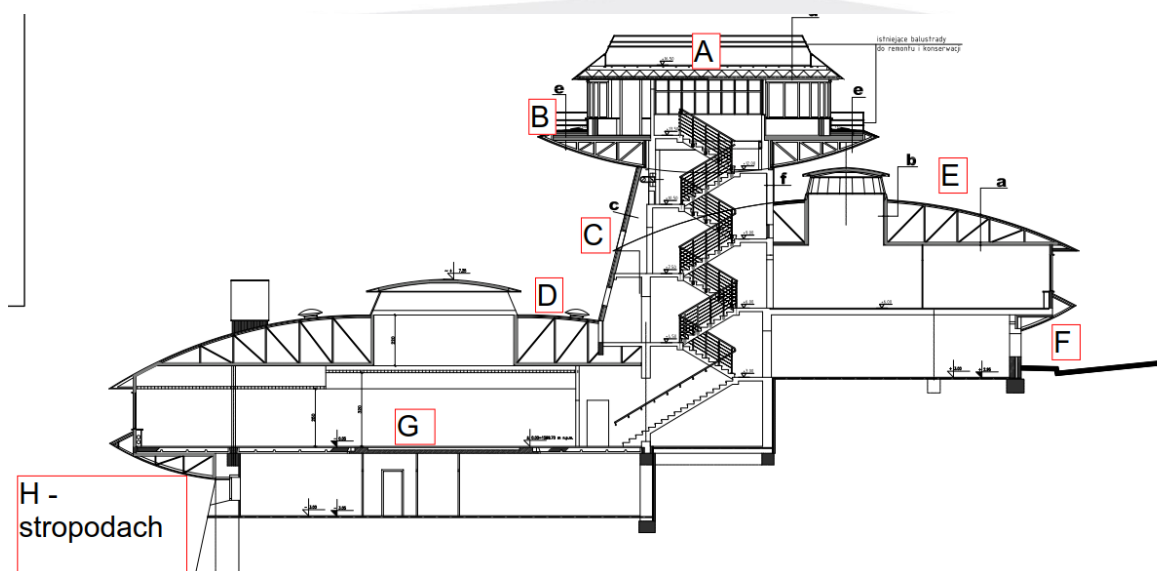


Zdjęcie 33



Zdjęcie 34

### III. Lokalizacja C – łącznik



Przekrój przegrody zgodnie z przekazaną dokumentacją

### **c - ściana zewnętrzna osłonowa**

1. Istniejące pokrycie dachu na deskowaniu
2. Projektowana izolacja wiatrochronna z folii PE
3. projektowana izolacja termiczna - wełna mineralna mała gr. 150 mm, hydrofobizowana na ruszcie z tał drewnianych, 4x5cm impregnowanych
4. Projektowana izolacja paroszczelna - folia PCW
5. Projektowana okładzina jednowarstwowa - płyta cementowo-włóknowa o gr. 12 do 15 mm

#### **13. Nieszczelna obróbki – okienne i brak doszczelnienia styk blacha miedziana – papa**



*Zdjęcie 35*



Zdjęcie 36



Zdjęcie 37

#### 14. Liczne uszkodzenia papy – pęknięcia, dziury

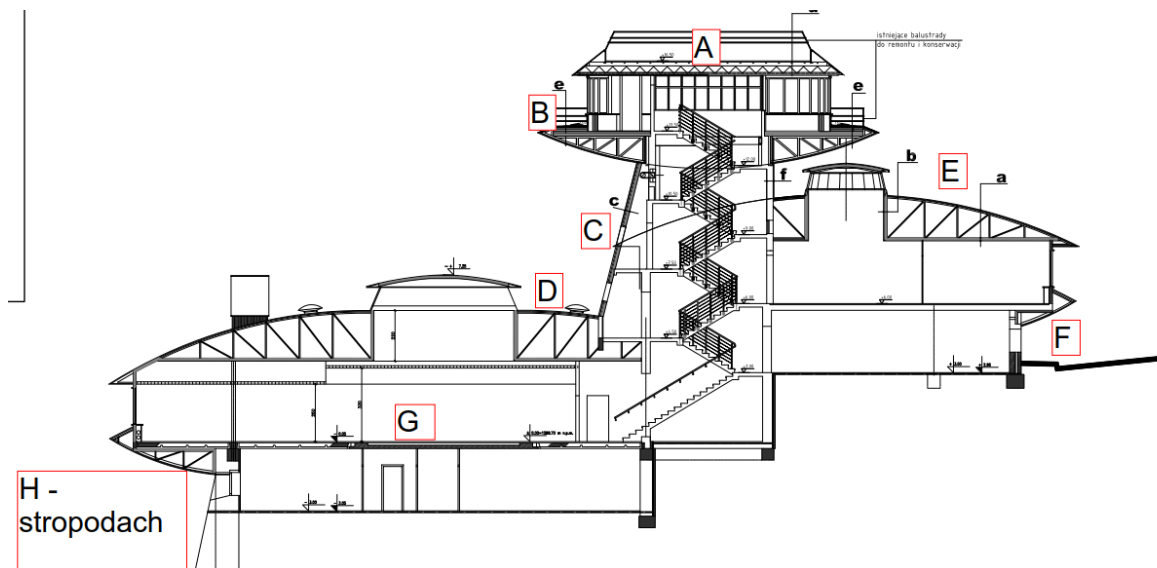


Zdjęcie 38



Zdjęcie 39

#### IV. LOKALIZACJA D



Nawierzchnia z blachy miedzianej przykrytej jednowarstwowo papą.

15. Liczne pęknięcia i dziury w nawierzchni.

Większość spękań papy powstało w wyniku nieprawidłowo wykonanej nawierzchni z papy. Izolacja została położona na blachę, gdzie były wykonane rąbki (felce) w skutek czego papa nie dolega na całej powierzchni i się odkształca. W miejscach gdzie został zakryty rąbek (felc) jest najwięcej uszkodzeń.



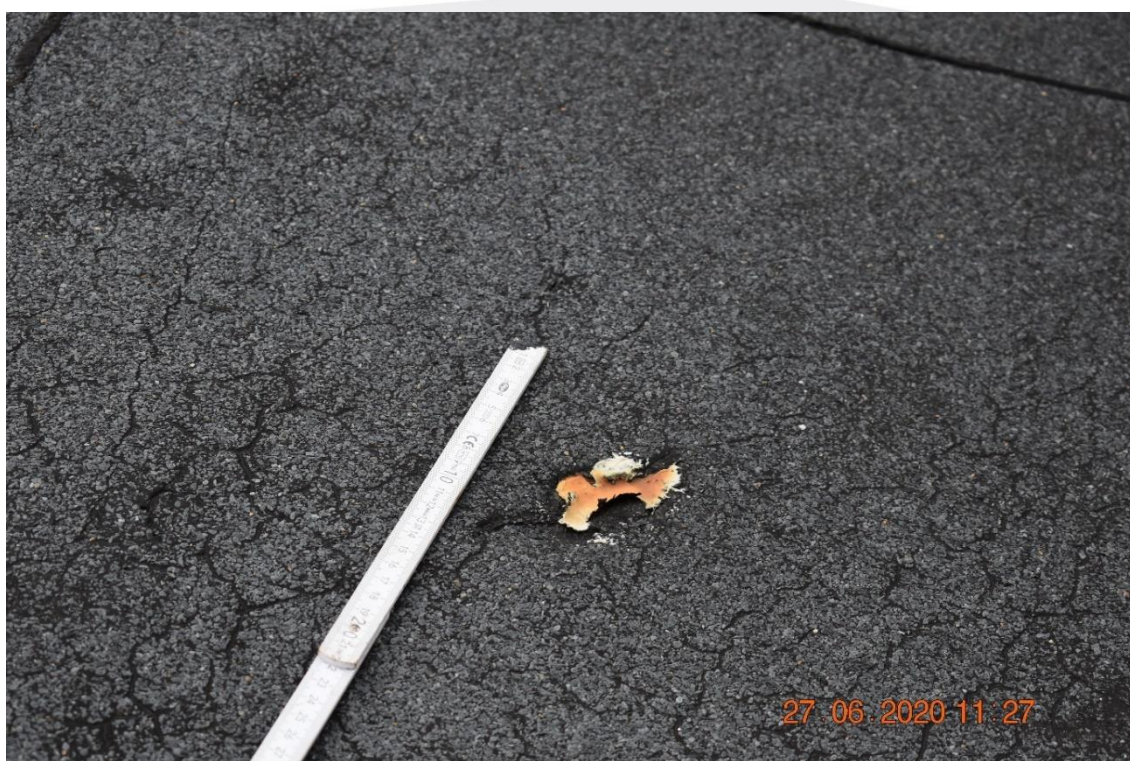
Zdjęcie 40



Zdjęcie 41



Zdjęcie 42



Zdjęcie 43

16. Nieszczelności wokół ringu daszku nad restauracją – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej.



*Zdjęcie 44*

17. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej



*Zdjęcie 45*

## 18. Nieszczelna czerpnia



Zdjęcie 46

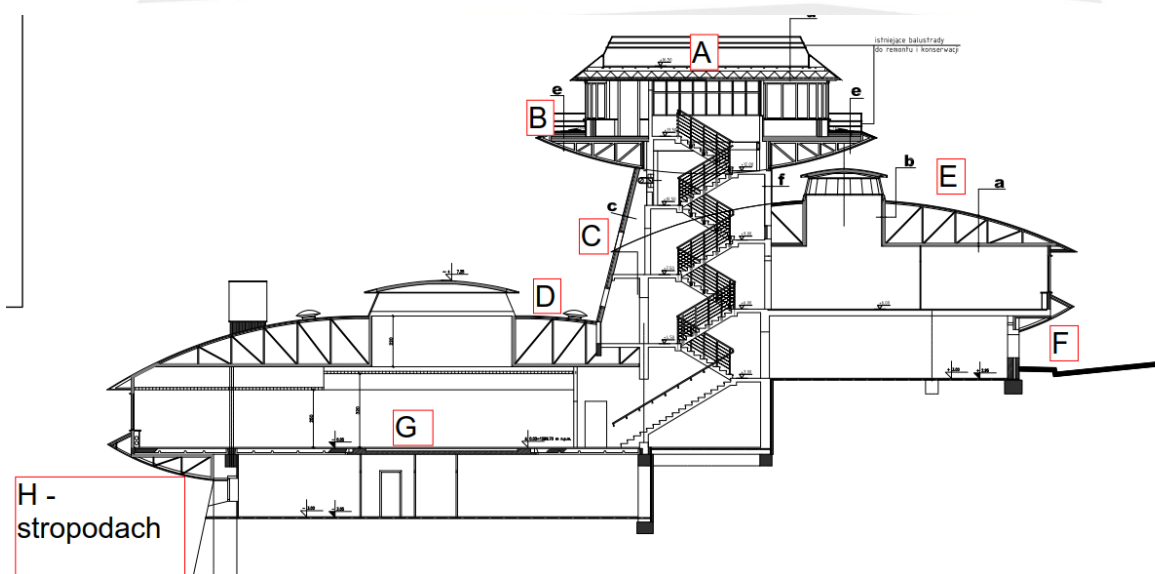


Zdjęcie 47



Zdjęcie 48

## V. LOKALIZACJA E



Przekrój przez warstwy przegrody zgodnie z udostępnioną dokumentacją

### **a - stropodach dysku środkowego**

1. Istniejące pokrycie dachu - papa termozgrzewalna na deskowaniu
2. Pustka powietrzna stropodachu wentylowanego
3. Projektowana izolacja termiczna - wełna mineralna mała gr. 100 mm
4. Istniejące płyty izolacji termicznej na konstrukcji stropu
5. Istniejący tynk cementowo-wapienny na siatce stalowej mocowanej do dolnego pasa dźwigarów kratowych konstrukcji stropodachu.

19. Liczne pęknięcia i dziury w nawierzchni.



Zdjęcie 49



*Zdjęcie 50*

20. Nieszczelności wokół ringu daszku nad restauracją – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej.



*Zdjęcie 51*

## 21. Wygięte poszycie dachowe

Z informacji od przedstawiciela Inwestora wygięcie powstało w skutek katastrofy, która miała miejsce w marcu 2009r. – konstrukcja została naprawiona a przedstawione wygięcie nie wpływa negatywnie na użytkowanie obiektu.



*Zdjęcie 52*

## 22. Nieprawidłowo zagięte felce

Należy przeformować rąbki (felce) w sposób umożliwiający odpływ wody z poszczególnych połączeń.



Zdjęcie 53

### 23. Uszkodzona blacha miedziana.



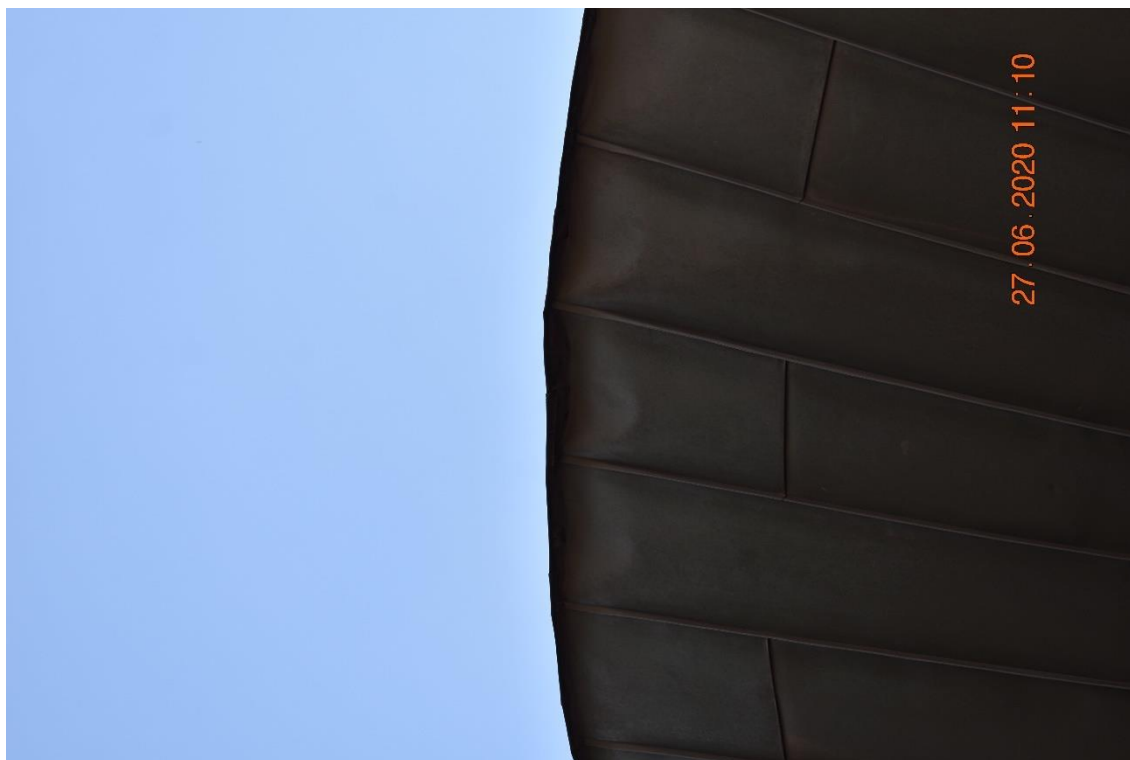
Zdjęcie 54



*Zdjęcie 55*

24. Widoczna deformacja poszycia spowodowana prawdopodobnie ciśnieniem wiatru. Taka deformacja może świadczyć o tym, że brakuje podparcia dla blachy – deskowania, konstrukcji na której może się oprzeć.

Zaleca się rozwinięcie kapinosa i zawinięcie do krawędzi konstrukcji nośnej dachu, żeby uniemożliwić dalszą deformację czego skutkiem może być spękanie i zerwanie arkuszy przez silne podmuch wiatru.



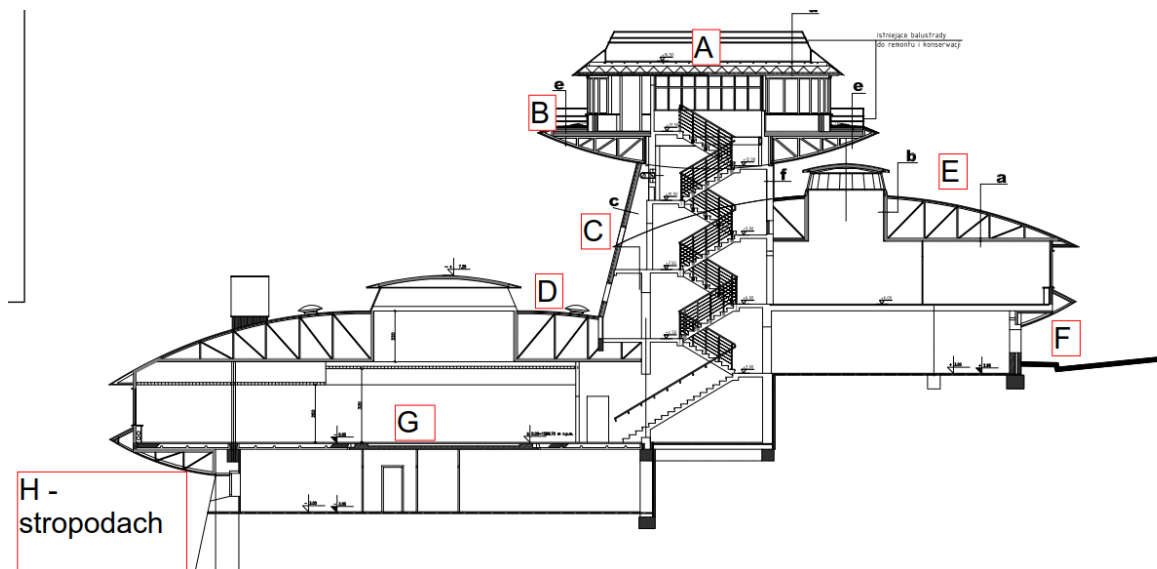
*Zdjęcie 56*

## 25. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej



*Zdjęcie 57*

## VI. LOKALIZACJA F i G



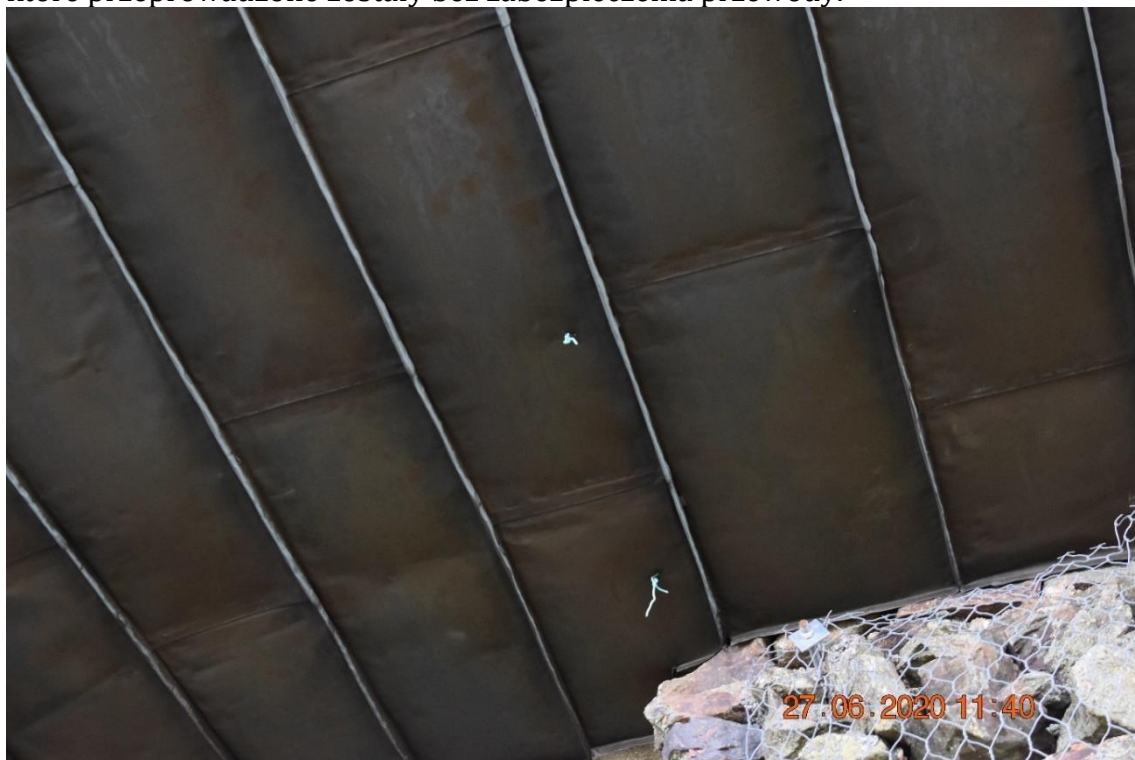
Pokrycie z blachy miedzianej

26. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.



Zdjęcie 58

27. Liczne uszkodzenia i odkształcenia blachy miedzianej, wykonane otwory przez które przeprowadzone zostały bez zabezpieczenia przewody.



Zdjęcie 59



*Zdjęcie 60*



*Zdjęcie 61*



Zdjęcie 62

28. Nieszczelności na krawędzi dachu pomiędzy blachą a papą, oraz do poprawienia kapinosy.



Zdjęcie 63

29. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.

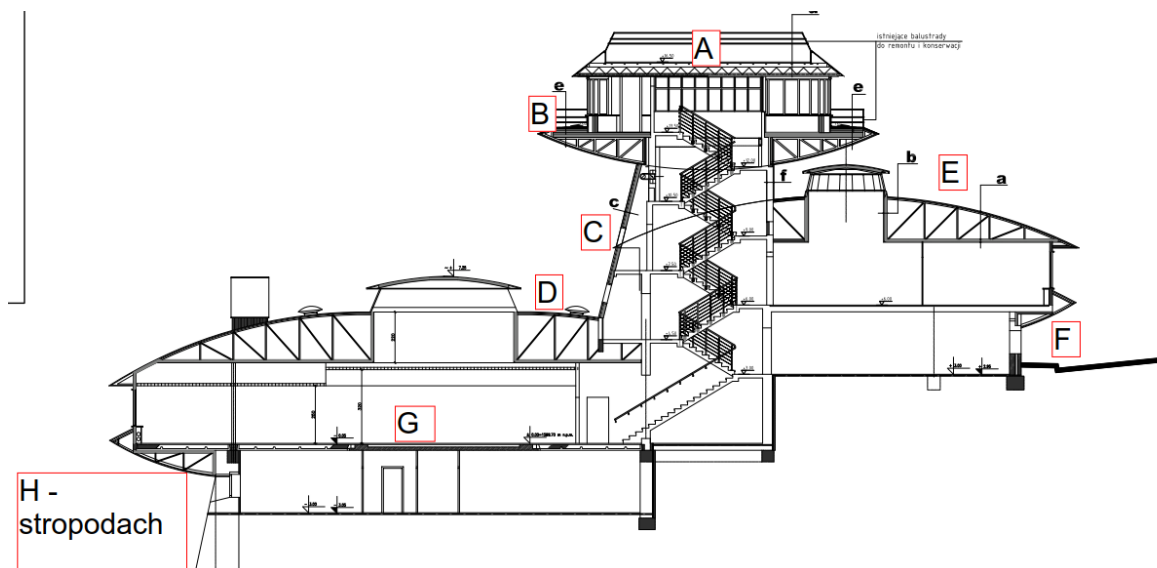


Zdjęcie 64



Zdjęcie 65

## VII. LOKALIZACJA H



Pokrycie z blachy miedzianej  
Stropodach w konstrukcji żelbetowej pokryty papą

30. Rozszczelnienie rąbki parapetów, uszkodzenia poszycia z blachy.



Zdjęcie 66



*Zdjęcie 67*

31. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.



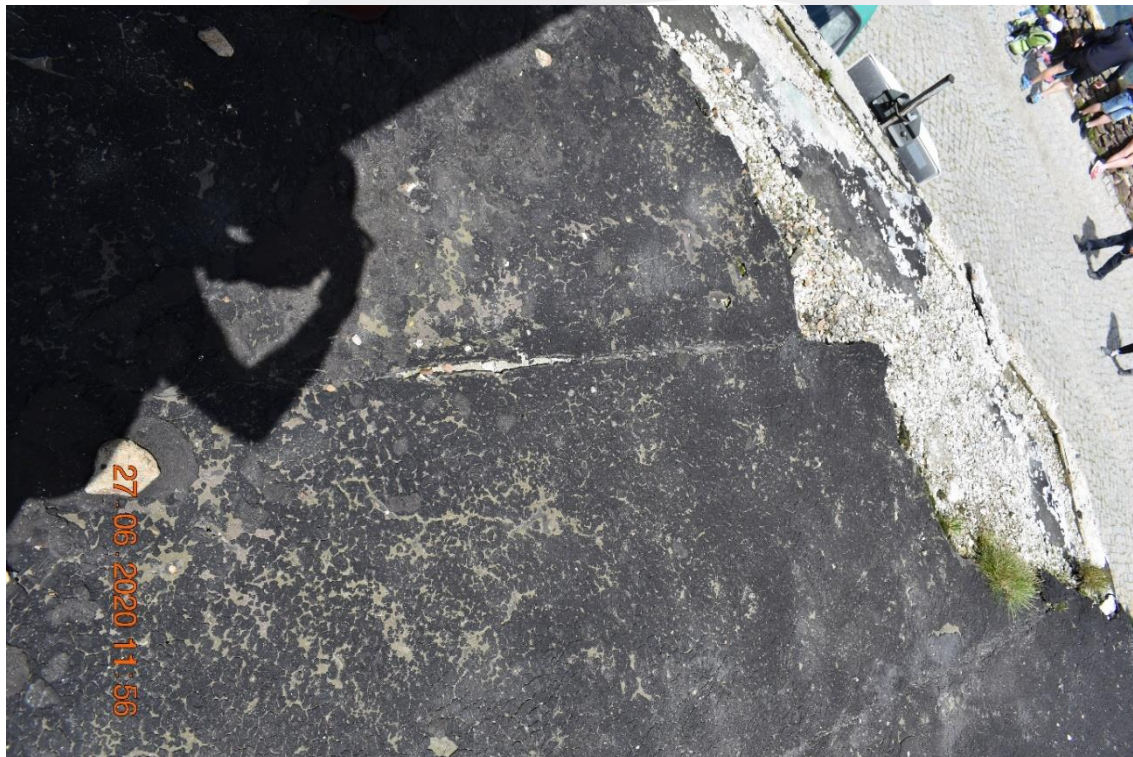
*Zdjęcie 68*

32. Stropodach nad piwnicami.

Całkowita destrukcja nawierzchni, dach w tym momencie nie ma żadnej izolacji przeciwwodnej.



Zdjęcie 69



Zdjęcie 70

### 3. Wnioski i zalecenia:

Ze względu na zły stan pokrycia, przecieki przez dach powodujące zamakanie pomieszczeń należy niezwłocznie podjąć prace remontowe przedmiotowego dachu.

Zalecany sposób naprawy:

- Pozycje z pkt. 2.2, 1-6, 11,14,15,19:

Uszkodzenia pokrycia z papy:

Strop na najwyższym poziomie – dysk górny obserwatorium:

1. Demontażu podestu drewnianego

2. Oczyszczenie istniejącej nawierzchni

3. Wykonanie napraw uszkodzeń:

- Doklejenie łączeń papy masą bitumiczną, lepikiem na zimno bądź innym klejem o tych samych właściwościach.
- Wykonanie nowych narożników na podestach – wyklejenie większych powierzchni – papa powinna być ułożona tak, żeby wyklejenie na równej powierzchni było min. 10cm za zagięciem naroża.
- Uszczelnienie słupków balustradowych za pomocą kleju polimerowego/materiałem o tych samych właściwościach bądź wykonanie obróbek uszczelniających z papy.
- Uszczelnienie przejść instalacji – wprowadzenie rurki pvc z kolankiem skierowanym w kierunku nawierzchni odpornej na promienie UV, po przeprowadzeniu przez nie instalacji uszczelnienie pianką/masą uszczelniającą.
- Uszczelnienie pęknięć –dziury, pęknięcia, szczeliny:
  - oczyszczenie powierzchni tak, żeby była równa, bez zanieczyszczeń – wyklejenie nowej łąty z papy o podwyższonych właściwościach samoprzylepnej na zakład min. 10cm od uszkodzenia

4. Wykonanie łąty z papy pod nóżki pomostu drewnianego

5. Ponowny montaż pomostu drewnianego

Inne uszkodzenia nawierzchni z papy wykonać zgodnie z zaleceniami :

- Uszczelnienie pęknięć –dziury, pęknięcia, szczeliny:
  - oczyszczenie powierzchni tak, żeby była równa, bez zanieczyszczeń – wyklejenie nowej łąty z papy o podwyższonych właściwościach samoprzylepnej na zakład min. 10cm od uszkodzenia.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr. 7,8,16,20,22,28

Nieszczelności wokół ringów w miejscach blachy miedzianej pokrytej papą – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej

1. Oczyszczenie blachy miedzianej gdzie papa nie jest przyklejona.

2. Zaimpregnować blachę miedzianą emulsją asfaltową.

3. Dokleić/ zatopić papę za pomocą zgrzewarki elektrycznej do pap.

4. Wykonać przeformowanie kapinosów w miejscach gdzie nie spełniają swojej funkcji, tj. końce są wywinięte w przeciwnym kierunku, dolegają do pionowej powierzchni ringu, nie mają odpowiedniego zawinięcia - dogiąć tak, żeby była możliwość odprowadzenia wody z powierzchni – jedno dogięcie w dół na jeden arkusz miedziany.
5. W miejscach rozszczelnienia należy odwinąć rąbek blachy i ponownie zagiąć odtwarzając wykonane uprzednio zagięcie.
6. Poprawić/przeformować odkształcone uszkodzone rąbki (felce) na łączeniach blach. Na tarasie obserwacyjnym dolnym należy dodatkowo uszczelnić rąbki (felce) silikonem polimerowym (bądź materiałem o równorzędnych właściwościach).

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 9  
Dywany z papy na podeście – zdarta wierzchnia warstwa posypki – nie spełnia swojej funkcji antypoślizgowej

1. Stare arkusze papy pozostają
2. Żeby uniknąć uszkodzenia nawierzchni z blachy miedzianej i bezpiecznie poruszać się na podeście, zalecane jest wykonanie podestu z desek drewnianych dębowych ażurowych jak na stropodachu dysku obserwacyjnego. Wykonując podest wystający ponad felce blach, likwidujemy ryzyko uszkodzenia rąbków blachy miedzianej, uszkodzeń samej blachy, oraz poślizgnięcia obsługi/użytkowników obiektu.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 10,13, 17, 25, 26, 29, 31  
Uszkodzenia obróbek okiennych i drzwiowych, ostre krawędzie blachy przy drzwiach, obróbki przybite gwoździami dekarskimi, brak uszczelnienia drzwi i nieprawidłowe wykonane obróbki niekompletna i uszkodzone uszczelnienie silikonowe wokół stolarki zarówno okiennej jak i drzwiowej.

1. Uszkodzone obróbki należy wymienić
2. Odgięte obróbki należy dogiąć i przybić za pomocą gwoździa miedzianego następnie uszczelnić, bądź dokręcić za pomocą wkrętów z uszczelką ze stali nierdzewnej.
3. Wykonać uszczelnienie obróbek klejem (sylikonem) polimerowym / bądź materiałem o takich samych właściwościach.
4. Stare uszczelnienia silikonowe ze stolarki należy usunąć i wykonać nowe uszczelnienie – po stronie zewnętrznej klejem (sylikonem) polimerowym / bądź materiałem o takich samych właściwościach.  
O wewnątrz – sylikonem
5. Drzwi wyjściowe na taras widokowy – należy odkręcić listwę ościeżnicową zewnętrzną i poprawić obróbki blacharskie następnie uszczelnić klejem (sylikonem) polimerowym / bądź materiałem o takich samych właściwościach, przykręcić ponownie listwę.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 12,23,27

Uszkodzone arkusze blachy miedzianej

1. Małe uszkodzenia – szczelina do 3mm długość do 15cm

- Oczyszczyć nawierzchnię, odtłuścić zaimpregnować
- Uszczelnić szczelinę klejem polimerowym / bądź materiałem o takich samych właściwościach,
- Wykonać łątę z blachy miedzianej o gr. 0,6mm przybitej gwoździami miedzianymi bądź wkrętami z uszczelką ze stali nierdzewnej na podkładzie butylowym.

## 2. Duże uszkodzenia – dziury, odrywające się arkusze

- Demontaż uszkodzonego arkusza
  - Wymiana arkusza na arkusz miedziany o gr. 0,6mm
- Pozycje z pkt. 2.2, nr 18. Nieszczelna czerpnia
    - Oczyszczyć, odtłuścić elementy stalowe i wykonać warstwę antykorozyjną farbą o dużej zawartości cynku.
    - Uszczelnić podstawę czepni za pomocą wyklejenia papą samoprzylepną,
    - Wykonać uszczelnienie pomiędzy wewnętrznymi obwodami rur zadaszaniem.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 24.  
Widoczna deformacja poszycia spowodowana prawdopodobnie ciśnieniem wiatru. Taka deformacja może świadczyć o tym, że brakuje podparcia dla blachy – deskowania, konstrukcji na której może się oprzeć.

Zaleca się rozwinięcie kapinosów i zawinięcie do krawędzi konstrukcji nośnej dachu, żeby uniemożliwić dalszą deformację czego skutkiem może być spękanie i zerwanie arkuszy przez silne podmuch wiatru.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 30.  
Rozszczelnienie rąbki parapetów, uszkodzenia poszycia z blachy.

Należy stary rąbek wyprostować i zagiąć ponownie jeżeli jest uszkodzony. Jeżeli został uszkodzony – wykonać naprawę poprzez nakrycie dłuższym arkuszem blachy miedzianej o gr. 0,6mm i wyprofilowanie nowego rąbku.

- Pozycje z pkt. 2.2, nr 32.  
Stropodach nad Pomieszczeniem stacji Trafo. Całkowita destrukcja nawierzchni, dach w tym momencie nie ma żadnej izolacji przeciwwodnej.

1. Zerwać pozostałości starej nawierzchni i oczyścić konstrukcję.
2. Wykonać naprawy konstrukcji stropu – zaprawami betonowymi.
3. Wykonać odwodnienie – wstawić rynnę/korytko żelbetowe ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody z powierzchni dachu.
4. Odtworzyć atyki.
5. Wykonać wylewkę betonową profilując spadki.
6. Zaimpregnować nawierzchnię

7. Ułożyć papę 2 warstwowo (o podwyższonych parametrach) – pierwsza warstwa wzmacniana włóknem.
8. Uszczelnić przejścia przez strop – 2 rury + wykonać nad nimi zadaszenie.
9. Wykonać obróbki attyk dowiązując się do istniejącej architektury – miedziane, z miedzi o gr. min. 0,6mm.

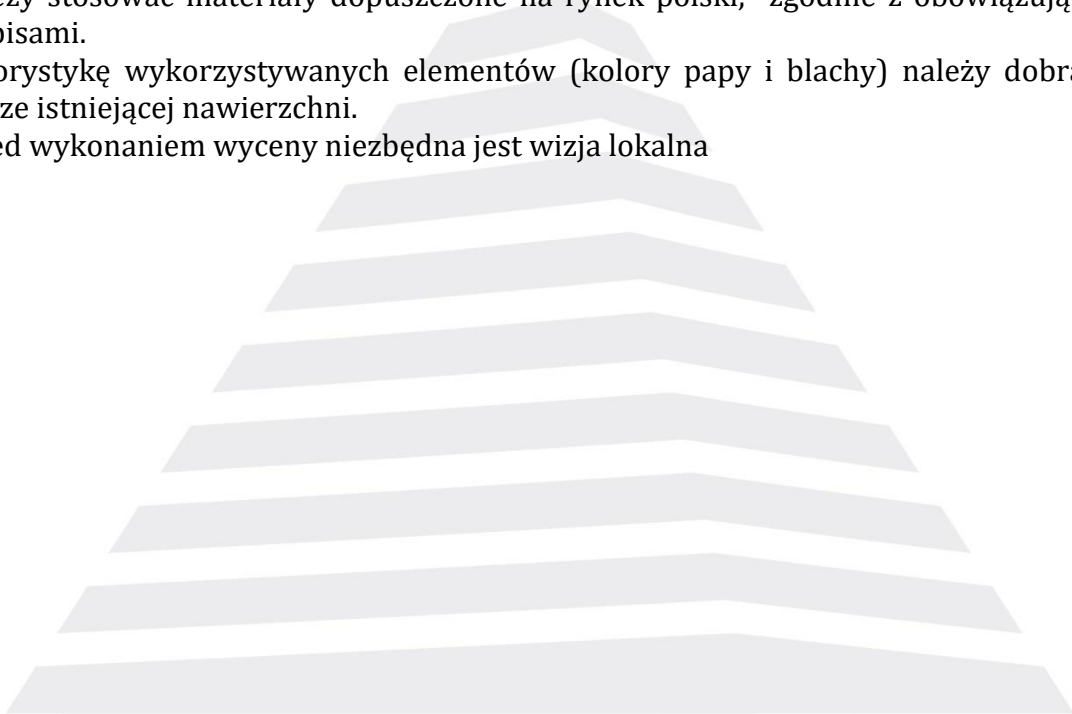
! zabrania się prac pożarowo niebezpiecznych, z tego powodu należy dostosować materiały o których nie będzie potrzebne użycie narzędzi, które mogą być potencjalnym powodem pożaru, np. palników do zgrzewania pap.

! zabrania się używania środków działających agresywnie na miedź.

! należy stosować materiały dopuszczone na rynek polski, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

! kolorystykę wykorzystywanych elementów (kolory papy i blachy) należy dobrać w kolorze istniejącej nawierzchni.

! przed wykonaniem wyceny niezbędna jest wizja lokalna



#### 4. Szacunkowa wycena

##### I. Lokalizacja A – stropodach dysk górny

###### Uszkodzenia:

1. Niepozatapiana papa na zakładach
2. Niedokręcona blacha/maskownica przy maszcie odgromowym
3. Uszkodzone i nieprawidłowo wykonane pokrycia narożników podstaw pod urządzenia pomiarowe oraz maszty
4. Nieszczelna obróbka słupków balustrad 21szt.
5. Nieszczelne/nieprawidłowe wykonane przejścia instalacji
6. Liczne pęknięcia liniowe i uszkodzenia oraz widoczne pęcherze pod pomostem drewnianym
7. Nieszczelności wokół ringu górnego stropodachu – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej

Czas wykonywanych prac ok. 7 dni roboczych brygadą 4 os.

Szacunkowa wartość: 24 000,00 zł netto

##### II. Lokalizacja B – taras widokowy dolny

###### Uszkodzenia:

8. Uszkodzone, przeformowane i rozszczelnione kapinosy.
9. Dywany z papy na podeście – zdarta wierzchnia warstwa posypki – nie spełnia swojej funkcji antypoślizgowej – zdjęcie nr 21 – wykonanie nowego pomostu z desek drewnianych.
10. Uszkodzenia obróbek okiennych i drzwiowych, ostre krawędzie blachy przy drzwiach, obróbki przybite gwoździami, brak uszczelnienia drzwi i nieprawidłowe wykonane obróbki niekompletna i uszkodzone silikonowanie wokół stolarki.
11. Uszkodzenia nawierzchni na krawędziach dysku - pęknięcia i dziury
12. Uszkodzone arkusze blachy miedzianej w tym 11szt. do wymiany

###### Pomost drewniany

Czas wykonania 3 tygodnie

\*1-2 tygodnie wykonanie elementów w zakładzie produkcyjnym

\*1 tydzień montaż

Szacunkowa wartość: 53 000,00zł netto

###### Likwidacja uszkodzeń poz. 8, 10-12

Czas wykonania ok. 10 dni roboczych brygadą 4 os.

Szacunkowa wartość: 39 000,00zł netto

### III. Lokalizacja C – łącznik

#### Uszkodzenia:

- 13. Nieszczelna obróbki – okienne i brak doszczelnienia styk blacha miedziana – papa
- 14. Liczne uszkodzenia papy – pęknięcia, dziury

Czas wykonywanych prac ok. 2 dni roboczych brygadą 3 os.  
Szacunkowa wartość: 8 500,00 zł netto

### IV. LOKALIZACJA D

- 15. Liczne pęknięcia i dziury w nawierzchni.
- 16. Nieszczelności wokół ringu daszku nad restauracją – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej.
- 17. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej
- 18. Nieszczelna czerpnia

Czas wykonania ok. 10 dni roboczych brygadą 4 os.  
Szacunkowa wartość: 29 000,00zł netto

### V. LOKALIZACJA E

- 19. Liczne pęknięcia i dziury w nawierzchni.
- 20. Nieszczelności wokół ringu daszku nad restauracją – styk nawierzchnia -papa na krawędziach, oraz odkształcenia blachy miedzianej.
- 21. Wygięte poszycie dachowe
- 22. Nieprawidłowo zagięte felce
- 23. Uszkodzona blacha miedziana.
- 24. Widoczna deformacja poszycia spowodowana prawdopodobnie ciśnieniem wiatru. Taka deformacja może świadczyć o tym, że brakuje podparcia dla blachy – deskowania, konstrukcji na której może się oprzeć. Zaleca się rozwinięcie kapinosu i zawinięcie do krawędzi konstrukcji nośnej dachu, żeby uniemożliwić dalszą deformację czego skutkiem może być spękanie i zerwanie arkuszy przez silne podmuch wiatru.
- 25. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej

Czas wykonania ok. 15 dni roboczych brygadą 4 os.  
Szacunkowa wartość: 54 000,00zł netto

#### VI. LOKALIZACJA F i G

- 26. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.
- 27. Liczne uszkodzenia i odkształcenia blachy miedzianej, wykonane otwory przez które przeprowadzone zostały bez zabezpieczenia przewody.
- 28. Nieszczelności na krawędzi dachu pomiędzy blachą a papą, oraz do poprawienia kapinosy.
- 29. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.
- 30. Rozszczelnienie rąbki parapetów, uszkodzenia poszycia z blachy.
- 31. Nieszczelne obróbki stolarki okiennej, zastosowane wkręty bez uszczelnienia.

Czas wykonania ok. 15 dni roboczych brygadą 4 os.  
Szacunkowa wartość: 54 000,00zł netto

32. Stropodach nad piwnicami - całkowita destrukcja nawierzchni, dach w tym momencie nie ma żadnej izolacji przeciwwodnej.

Czas wykonania ok. 7 dni roboczych brygadą 3 os.  
Szacunkowa wartość: 24 000,00zł netto

