



Roof Consulting
ul. Grzybowska 80/82
00-844 Warszawa
tel.: +48 22 661-51-16
fax.: +48 22 661-51-17
GSM: 602-713-951
www.rc.net.pl
office@rc.net.pl

***RAPORT Z BADANIA SZCZELNOSCI IZOLACJI
WODOCHRONNEJ DACHÓW BUDYNKÓW B I C OBIEKTU UDT W
WARSZAWIE PRZY UL. SZCZĘŚLIWICKIEJ 34.***

Autor opracowania:

mgr inż. Ryszard Klatt

*Rzecznik Budowlany o specjalności konstrukcyjno
inżynierskiej obejmującej wykonawstwo w zakresie izolacji
przeciwwodnych, tarasów, pokryć dachowych oraz okładzin
zewnętrznych obiektów budowlanych.(RZE/X/004/06).*

Asystent autora:

mgr inż. Marta Gotowicka

Warszawa, 12 kwietnia 2021r.

SPIS TREŚCI:

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2	CEL OPRACOWANIA.....	3
3	PODSTAWA FORMALNA.....	3
4	PODSTAWA MERYTORYCZNA	3
5	OPIS METOD BADAWCZYCH	3
6	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	4
7	WNIOSKI.....	63
8	ZALECENIA	66

SPIS ZAŁACZNIKÓW:

- 1. Rzut dachu z lokalizacją nieszczelności.**



1 PRZEDMIOT OPRACOWINIA

Przedmiotem opracowania jest raport z badania szczelności izolacji wodochronnej dachów budynków B i C obiektu UDT w Warszawie przy ul. Szczęśliwieckiej 34, o powierzchni ok. 1300m².

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zlokalizowanie miejsc przecieków, wskazanie przyczyn i sposobu napraw.

3 PODSTAWA FORMALNA

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na podstawie:

- Oferta Roof Consulting nr RC/004/O/2020 z dnia 15.01.2021r.
- Zamówienie UDT w Warszawie przy ul. Szczęśliwieckiej 34 z dnia 23.02.2021r

4 PODSTAWA MERYTORYCZNA

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone na podstawie:

- Badania szczelności izolacji wodochronnej dachu wykonanego w dniach 07-08.04.2021r.
- Odkrywek wykonanych na świetlikach w dniu 12.04.2021r.
- Doświadczenia własne firmy Roof Consulting wynikające z praktyki w latach 1990-2021r.
- Dachy płaskie (Wytyczne do projektowania dachów z izolacją wodochronną – wytyczne dachów płaskich), opracowanie DAFA.

5 OPIS METOD BADAWCZYCH

Metoda elektryczna pola równego potencjału - działanie systemu wykorzystuje przewodnictwo elektryczności przez wilgoć znajdującą się w nieszczelności izolacji przeciwwodnej oraz założenie braku przewodnictwa elektryczności przez materiał izolacji przeciwwodnej (w szczególności przez szczelną warstwę izolacji przeciwwodnej). Na powierzchni izolacji przeciwwodnej wytwarzane jest przez generator pole elektryczne. Szczelna izolacja przeciwwodna stanowi skuteczną barierę dla ładunków elektrycznych i uniemożliwia ich przepływ na drugą stronę izolacji (do wnętrza przegrody). Jeżeli w izolacji przeciwwodnej znajduje się nieszczelność wypełniona wilgocią, ładunki elektryczne płyną z bieguna ujemnego

generatora podłączonego do wierzchniej warstwy izolacji, do bieguna dodatniego podłączonego do dolnej warstwy izolacji przez uziemienie. W ten sposób zamyka się obwód elektryczny.

6 DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

6.1. Dotyczy dachu pokrytego membraną PVC.



Foto 1. Widok ogólny fragmentu dachu objętego badaniem szczelności.



Foto 2. Widok ogólny fragmentu dachu objętego badaniem szczelności.



Foto 3. Na dachu widoczne są liczne naprawy izolacji wodochronnej wykonane przy użyciu masy płynnej lub taśmy butylowej. Taki sposób naprawy nie gwarantuje długotrwałej szczelności.



Foto 4. Widok ogólny styku połaci dachu ze ścianą budynku przy oknie – patrz również foto poniżej.



Foto 5. Nieszczelność nr 1 - woda wcieka pomiędzy parapet podokienny i okładzinę ścienną a następnie wpływa za izolację wodochronną i penetruje do wnętrza budynku.



Foto 6. Widoczny styk izolacji wodochronnej ze ścianą budynku pod parapetem – patrz również foto poniżej.



Foto 7. Widoczne szczeliny pomiędzy parapetem i okładziną elewacyjną (widok od spodu parapetu) przez które woda wpływa do wnętrza przegrody.



Foto 8. Nieszczelność nr 2 – uszkodzenie mechaniczne izolacji wodochronnej.



Foto 9. Nieszczelność nr 3 – uszkodzenie mechaniczne izolacji wodochronnej.

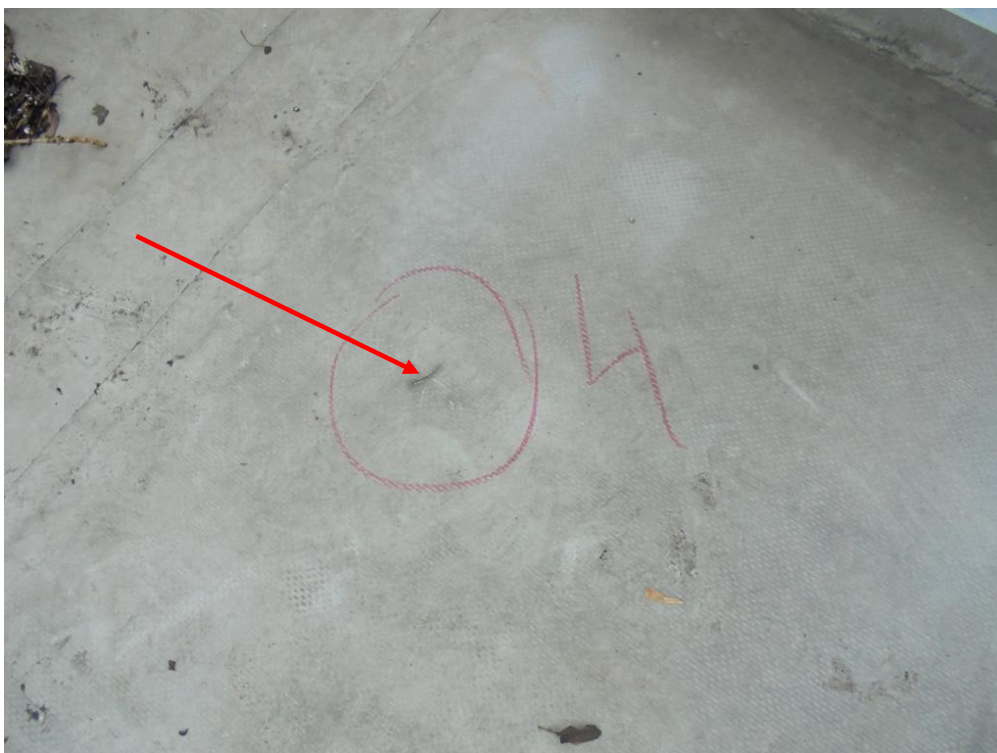


Foto 10. Nieszczelność nr 4 – uszkodzenie mechaniczne izolacji wodochronnej.



Foto 11. Nieszczelność nr 5 – brak uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do atyki.



Foto 12. Brak uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do atyki.



Foto 13. Brak uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do atyki.



Foto 14. Nieszczelność nr 6 – nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową.



Foto 15. Nieszczelność nr 7 – brak prawidłowego połączenia izolacji wodochronnej na attyce ze stalową konstrukcją przebijającą membranę.



Foto 16. Nieszczelność nr 8 – nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową.



Foto 17. Nieszczelność nr 9 – nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową.



Foto 18. Nieszczelność nr 10 – nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 19. Nieszczelność nr 11 – brak zabezpieczenia słupka podkonstrukcji przed wciekaniem wody opadowej.



Foto 20. Nieszczelność nr 12 – brak zabezpieczenia słupka podkonstrukcji przed wciekaniem wody opadowej.

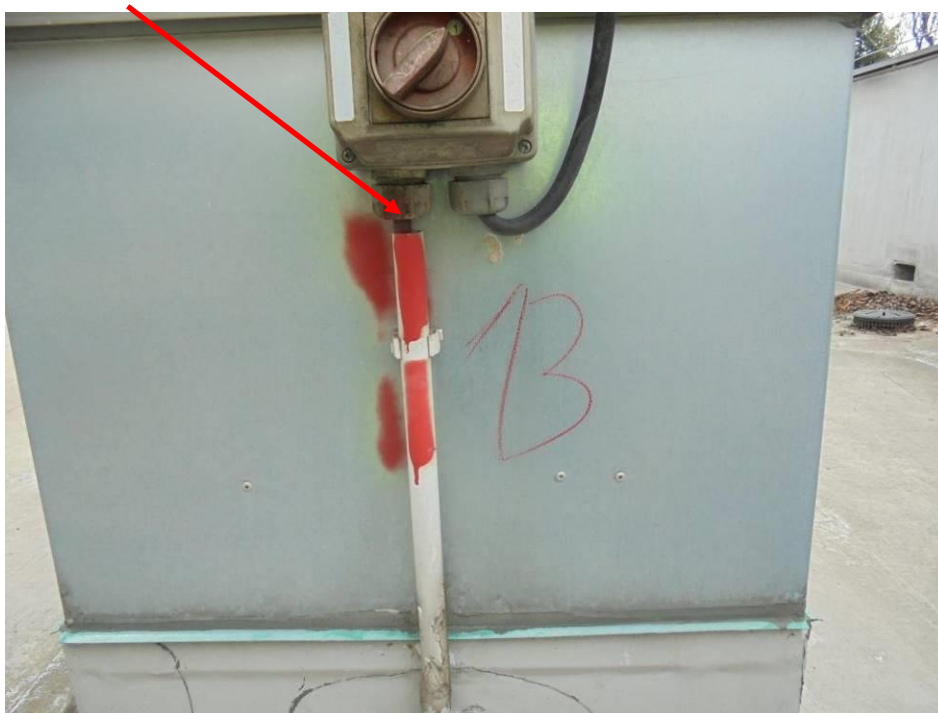


Foto 21. Nieszczelność nr 13 – nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 22. Nieszczelność nr 14 – nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 23. Nieszczelność nr 15 – opis jw.



Foto 24. Nieszczelność nr 16,17 – opis jw.



Foto 25. Nieszczelność nr 18 – brak uszczelnienia mocowania podkonstrukcji do atyki.



Foto 26. Nieszczelność nr 19 – nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową.



Foto 27. Nieszczelność nr 20 – brak prawidłowego połączenia izolacji wodochronnej na attyce ze stalową konstrukcją przebijającą membranę.



Foto 28. Nieszczelność nr 21 – nieszczelne przejście słupka instalacji odgromowej przez ścianę.



Foto 29. Nieszczelność nr 21a – brak prawidłowego połączenia izolacji wodochronnej na attyce ze stalową konstrukcją przebijającą membranę.



Foto 30. Nieszczelność nr 22 – nieszczelne mocowanie instalacji odgromowej do ściany.



Foto 31. Nieszczelność nr 23 – nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 32. Nieszczelność nr 24 – nieszczelne przejście słupka instalacji odgromowej przez izolację wodochronną.



Foto 33. Nieszczelność nr 25 – nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 34. Nieszczelność nr 25a – uszkodzenie mechaniczne izolacji wodochronnej na połaci dachu.



Foto 35. Nieszczelność nr 26 – brak prawidłowego uszczelnienia przejścia korytka kablowego przez ścianę budynku.



Foto 36. Nieszczelność nr 27 – nieszczelne przejście słupka instalacji odgromowej przez ścianę.



Foto 37. Nieszczelność nr 28 – uszkodzona obudowa kanału wentylacyjnego.



Foto 38. Nieszczelność nr 29 – brak prawidłowego uszczelnienia przejścia kabli przez połączenie dachu oraz przejścia metalowej konstrukcji przez ścianę.



Foto 39. Nieszczelność nr 30 – brak prawidłowego uszczelnienia przejścia kabli przez połączenie dachu.



Foto 40. Nieszczelność nr 31 – brak prawidłowego uszczelnienia przejścia kabli przez połączenie dachu.



Foto 41. Nieszczelność nr 32 – nieszczelność na połączeniu izolacji wodochronnej z konstrukcją mocującą wentylator.



Foto 42. Nieszczelność nr 33 – nieszczelność w miejscu przejścia słupka podkonstrukcji przez połąć dachu. Ponadto nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę.



Foto 43. Nieszczelność nr 34 – nieprawidłowo uszczelnione przejście kabli w peszlu przez połąć dachu.



Foto 44. Nieszczelność nr 35 – nieprawidłowo uszczelnione przejście kabli w peszlu przez połąć dachu.

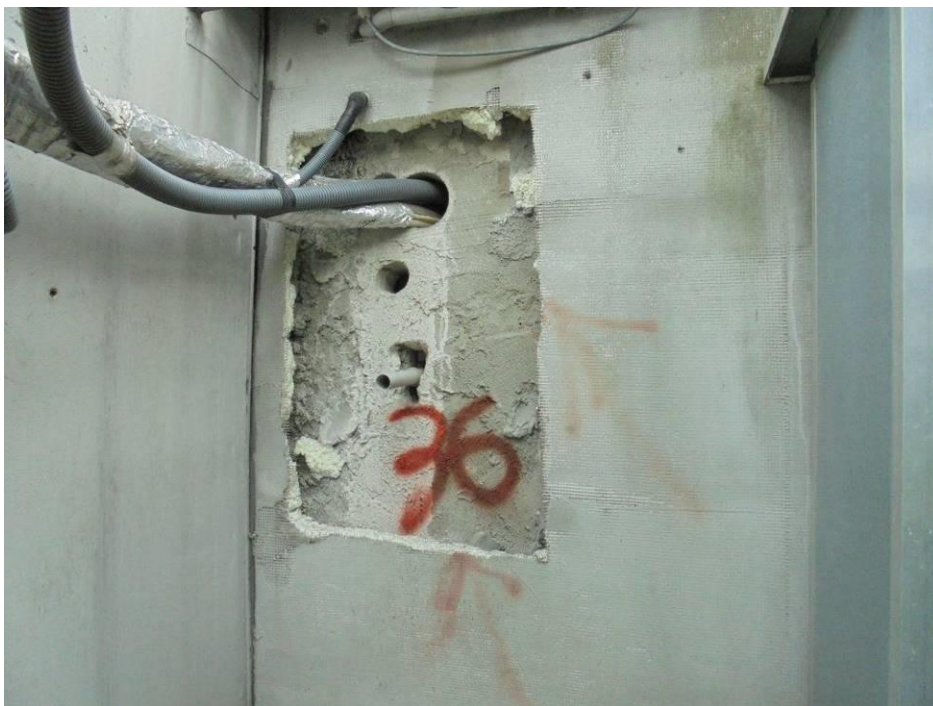


Foto 45. Nieszczelność nr 36 – nieuszczelnione przejścia kablowe przez ścianę oraz ubytek ocieplenia i tynku w elewacji na ścianie.

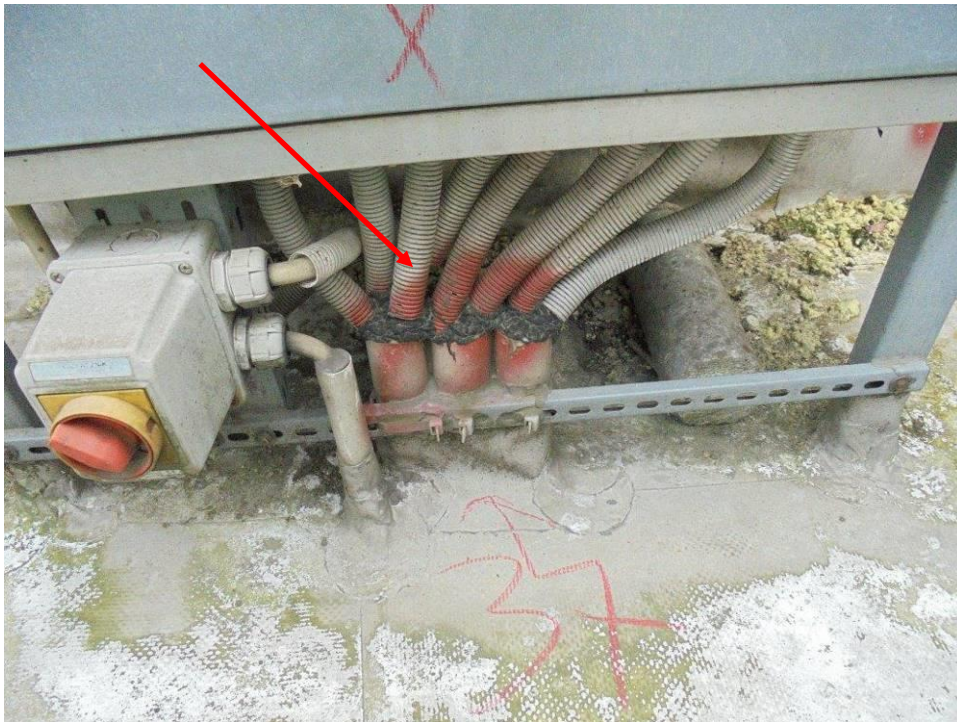


Foto 46. Nieszczelność nr 37 – nieprawidłowo uszczelnione przejście kabli w peszlu przez połąć dachu.



Foto 47. Nieszczelność nr 38 – brak prawidłowego uszczelnienia stalowej konstrukcji zamocowanej do ściany budynku.



Foto 48. Liczne nieuszczelnione otwory w izolacji wodochronnej na ścianie pionowej– patrz zbliżenie na foto poniżej.

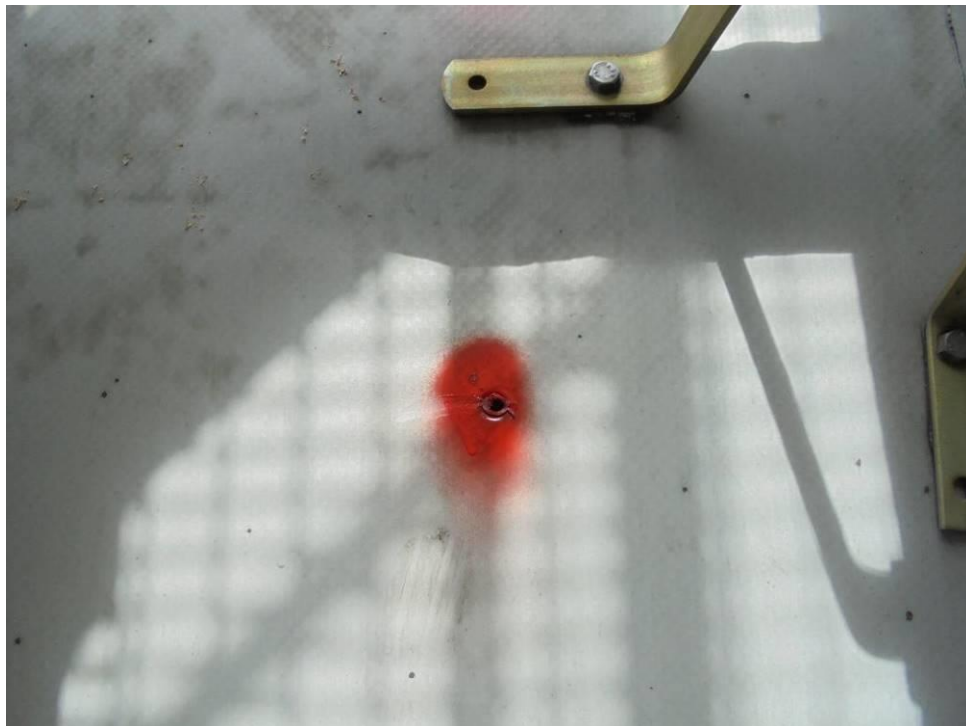


Foto 49. Opis jw.



Foto 50. Ubytek elewacji w miejscu mocowania konstrukcji stalowej do ściany przy progu drzwi.



Foto 51. Nieszczelność nr 39 – odspojenie taśmy w miejscu nieprawidłowo wykonanej naprawy nieszczelności na połaci dachu.



Foto 52. Nieszczelność nr 40 – odspojenie taśmy w miejscu nieprawidłowo wykonanej naprawy nieszczelności na połaci dachu.



Foto 53. Nieszczelność nr 41 – nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową.



Foto 54. Widok ogólny świetlika dachowego.

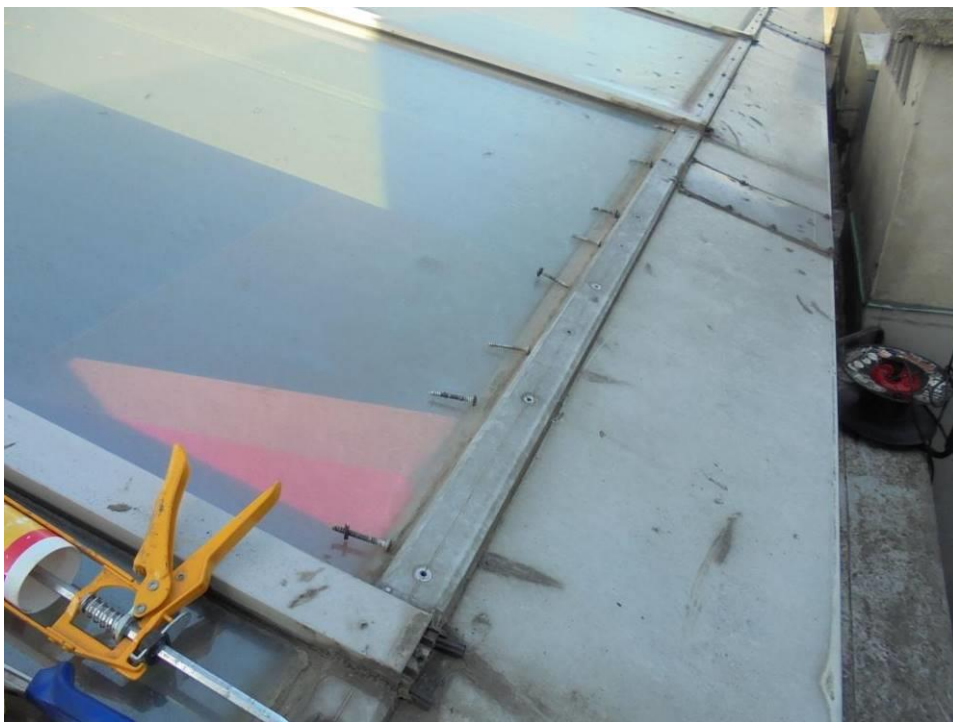


Foto 55. Widok ogólny miejsca w którym wykonano odkrywkę na świetliku.



Foto 56. Zdemontowana listwa maskująca na profilu poprzecznym świetlika.



Foto 57. Zdegradowana uszczelka pomiędzy przeszkleniem świetlika a profilem poprzecznym. Woda spływająca ze świetlika zatrzymuje się na listwie poprzecznej i z powodu braku uszczelki penetruje do wnętrza budynku.



Foto 58. Widoczna korozja śrub mocujących dolną obróbkę blacharska świetlika świadczy o wciekaniu wody po śrubach do wnętrza przegrody.



Foto 59. Widoczna wilgoć pomiędzy dolnym profilem świetlika a ociepleniem na jego podstawie (pod membrana PVC).



Foto 60. Odtworzenie stanu istniejącego.



Foto 61. Odkrywka mająca na celu sprawdzenie poprawności wykonania profili podłużnych świetlika.



Foto 62. Widoczne profile odprowadzające skropliny ze świetlika. Profile te najprawdopodobniej w wyniku procesów starzeniowych, uległy skurczeniu i w chwili obecnej wprowadzają skropliny do wnętrza obiektu.

6.2. Dotyczy dachu pokrytego papą.



Foto 63. Widok ogólny fragmentu dachu objętego badaniem szczelności.



Foto 64. Nieszczelność nr 42 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 65. Nieszczelność nr 43 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 66. Nieszczelność nr 44 – odspojenie izolacji wodochronnej od ściany atyki.



Foto 67. Nieszczelność nr 45 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 68. Nieszczelność nr 46 – brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do połaci dachu.



Foto 68. Nieszczelność nr 47 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 69. Nieszczelność nr 48 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 70. Nieszczelność nr 49 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 71. Nieszczelność nr 50 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 72. Nieszczelność nr 51 – rozszczelnienia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.

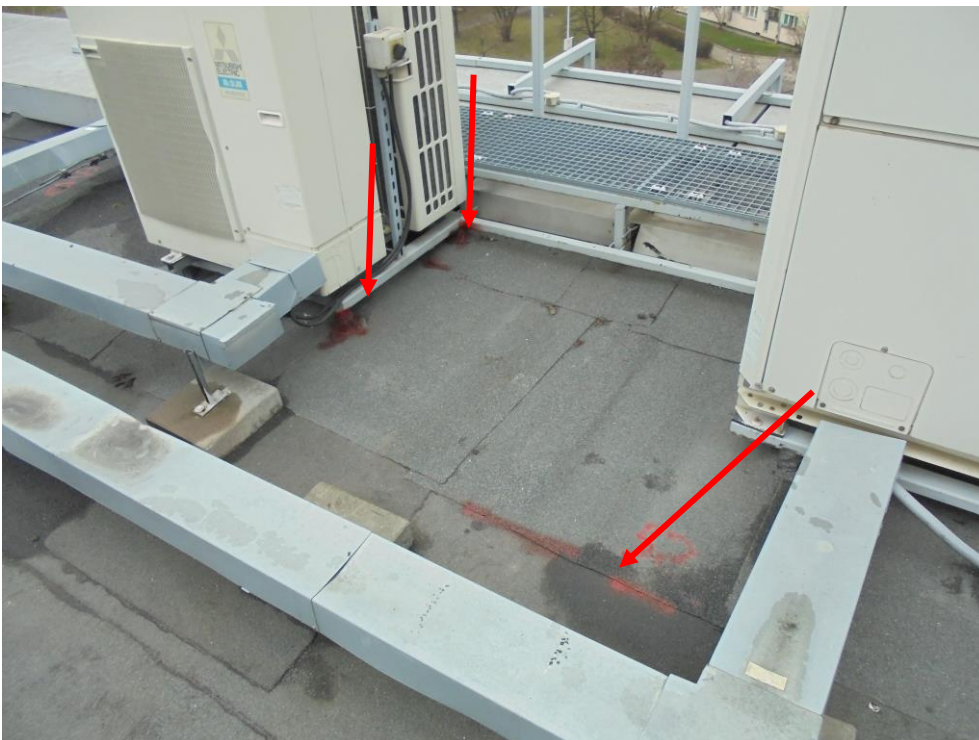


Foto 73. Nieszczelność nr 52 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy oraz nieszczelne połączenie papy z podstawami urządzenia – patrz zbliżenie na foto poniżej.



Foto 74. Nieszczelne połączenie papy z podstawą urządzenia.



Foto 75. Nieszczelność nr 53 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 76. Nieszczelność nr 54 – rozszczerlenia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy oraz nieszczelne połączenie papy z podstawami urządzenia .



Foto 77. Nieszczelność nr 55 – rozszczerlenie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 78. Nieszczelny styk izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym.



Foto 79. Nieszczelność nr 56 – rozszczelnienia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 80. Nieszczelność nr 57 - nieszczelny styk izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym.



Foto 81. Nieszczelność nr 58 – rozszczelnienia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 82. Nieszczelność nr 59 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej ze ścianą budynku (brak mocowania mechanicznego papy).



Foto 83. Nieszczelność nr 60 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 84. Nieszczelność nr 61 – odspojenie izolacji wodochronnej od ściany attyki.



Foto 85. Brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do ściany attyki.



Foto 86. Nieszczelność nr 62 - brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do połaci dachu.



Foto 87. Nieszczelność nr 63 - brak uszczelnienia mocowania korytka kablowego do połaci dachu – patrz zbliżenie na foto poniżej.



Foto 88. Opis jw.



Foto 89. Nieszczelność nr 64 – nieszczelność na styku pomiędzy papą a obróbkami blacharskimi na krawędzi zewnętrznej dachu (przy korycie).



Foto 90. Widok ogólny przebadanego fragmentu dachu.



Foto 91. Nieszczelność nr 65 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z przebiciem rurowym i kominkiem wentylacyjnym.



Foto 92. Nieszczelność nr 66 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z ścianami komina.



Foto 93. Nieszczelność nr 67 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z przebiciem rurowym.



Foto 94. Nieszczelność nr 68 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z ścianami komina.



Foto 95. Nieszczelność nr 69 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym.



Foto 96. Nieszczelność nr 70 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z przebiciem rurowym.



Foto 97. Nieszczelność nr 71 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z przebiciem rurowym.



Foto 98. Nieszczelność nr 72 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 99. Nieszczelność nr 73 – rozszczelnienia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 100. Nieszczelność nr 74 – nieszczelny styk izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym.



Foto 101. Nieszczelność nr 75 - brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do połaci dachu.



Foto 102. Widok ogólny przebadanego fragmentu dachu.



Foto 103. Nieszczelność nr 76 – rozszczelnienie styku pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy.



Foto 104. Nieszczelność nr 77 – nieszczelność w miejscu mocowania liny stalowej do połączenia dachu.



Foto 105. Nieszczelność nr 78 – rozszczelnienia izolacji wodochronnej w narożach komina.

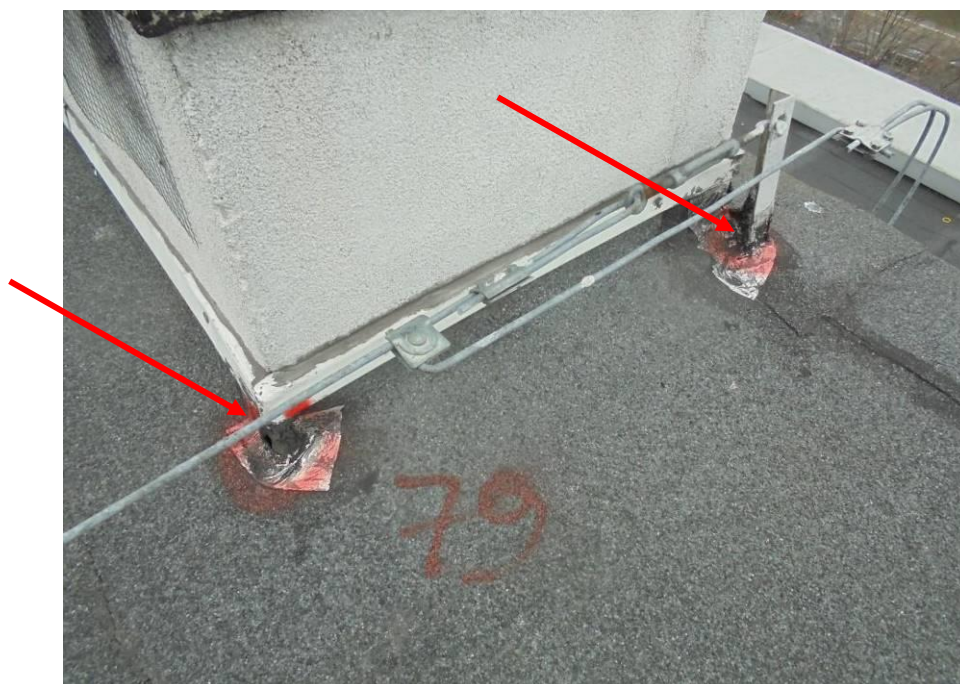


Foto 106. Nieszczelność nr 79 – rozszczelnienie izolacji wodochronnej w narożu komina oraz przy słupku mocującym instalację odgromową do połaci dachu.



Foto 107. Nieszczelność nr 80 – brak uszczelnienia przebicia rurowego.



Foto 108. Nieszczelność nr 81 – odspojenie izolacji wodochronnej od ściany atyki.



Foto 109. Nieszczelność nr 82 – brak uszczelnienia przebicia rurowego.



Foto 110. Nieszczelność nr 83 – brak szczelnego połączenia izolacji wodochronnej ze ścianami komina.



Foto 111. Nieszczelność nr 84 – brak szczelnego połączenia izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym.



Foto 112. Nieszczelność nr 85 – brak szczelnego połączenia izolacji wodochronnej ze ścianami kominów.

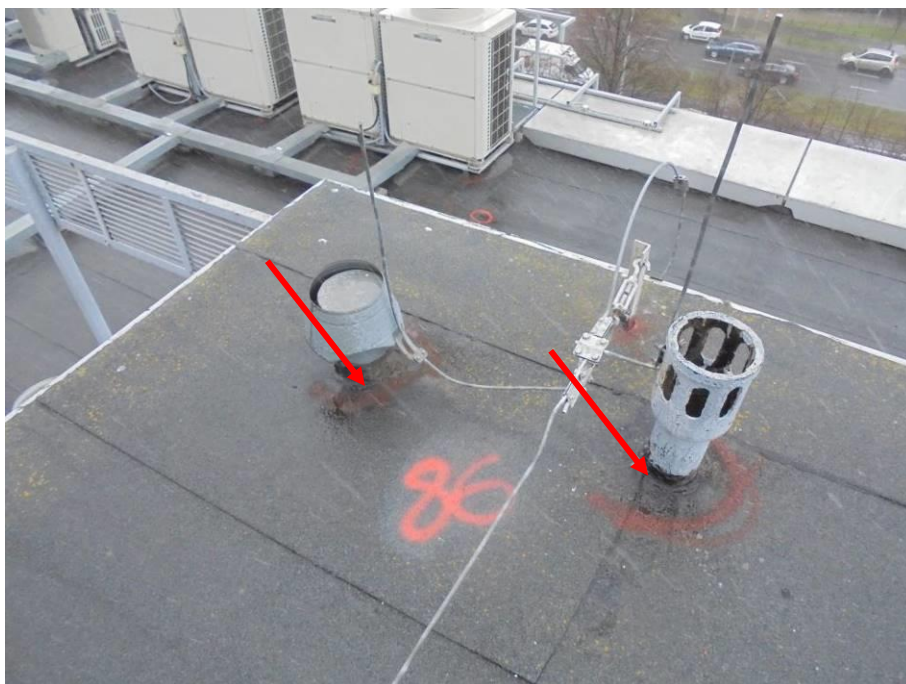


Foto 113. Nieszczelność nr 86 – brak szczelnego połączenia izolacji wodochronnej z kominkami wentylacyjnymi.



Foto 114. Nieszczelność nr 87 – brak szczelnego połączenia izolacji wodochronnej ze ścianami komina.



Foto 115. Nieszczelność nr 88 – brak prawidłowego uszczelnienia słupka mocującego instalację odgromową do połaci dachu.

7 WNIOSKI

Przeprowadzone badania ujawniły następujące nieprawidłowości:

7.1. Dotyczy dachu pokrytego membraną PVC.

- 7.1.1.** Na dachu widoczne są liczne naprawy izolacji wodochronnej wykonane przy użyciu niezidentyfikowanej masy płynnej lub taśmy butylowej. Taki sposób naprawy nie gwarantuje długotrwałej szczelności o czym świadczą już powstałe odspojenia materiałów uszczelniających (nieszczelności nr 39, 40 na załączonym rzucie) – patrz foto 2,3,51,52
- 7.1.2.** Nieszczelny styk pomiędzy parapetem podokiennym a okładziną ścienną; woda wcieka pomiędzy parapet podokienny i okładzinę ścienną a następnie wpływa za izolację wodochronną i penetruje do wnętrza budynku (nieszczelność nr 1 na załączonym rzucie) – patrz foto 4÷7.
- 7.1.3.** Uszkodzenia mechaniczne izolacji wodochronnej na połąci dachu (nieszczelności nr 2÷4 na załączonym rzucie) – patrz foto 8÷10.
- 7.1.4.** Brak uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do attyki (nieszczelność nr 5 na załączonym rzucie) – patrz foto 11÷13.
- 7.1.5.** Nieszczelne połączenie pionowej izolacji wodochronnej z plastikową obudową (nieszczelności nr 6,8,9,19,41 na załączonym rzucie) – patrz foto 14,16,17,26,53.
- 7.1.6.** Brak prawidłowego połączenia izolacji wodochronnej na attyce ze stalową konstrukcją przebijającą membranę (nieszczelność nr 7,20,21,21a, na załączonym rzucie) – patrz foto 15,27÷29,.
- 7.1.7.** Nieszczelny wlot osłonki kabli przechodzących przez izolację wodochronną wprowadza wodę od góry pod membranę (nieszczelności nr 10, 13÷17, 23, 25, 33 na załączonym rzucie) – patrz foto 18, 21÷24, 31, 33, 42.
- 7.1.8.** Brak zabezpieczenia słupka podkonstrukcji przed wciekaniem wody opadowej (nieszczelności nr 11 i 12 na załączonym rzucie) – patrz foto 19,20.
- 7.1.9.** Brak uszczelnienia mocowania podkonstrukcji do attyki (nieszczelność nr 18 na załączonym rzucie) – patrz foto 25.
- 7.1.10.** Nieszczelne mocowanie instalacji odgromowej do ściany i połąci dachu (nieszczelności nr 22, 25a, 27 na załączonym rzucie) – patrz foto 30, 34, 36.
- 7.1.11.** Brak prawidłowego uszczelnienia przejścia korytka kablowego przez ścianę budynku (nieszczelność nr 26 na załączonym rzucie) – patrz foto 35.
- 7.1.12.** Uszkodzona obudowa kanału wentylacyjnego (nieszczelność nr 28 na załączonym rzucie) – patrz foto 37.

- 7.1.13.** Brak prawidłowego uszczelnienia przejścia kabli przez połąć dachu (nieszczelności nr 29÷31, 34,35, 37 na załączonym rzucie) – patrz foto 38÷40, 43, 44, 46.
- 7.1.14.** Nieszczelność na połączeniu izolacji wodochronnej z konstrukcją mocującą wentylator (nieszczelność nr 32 na załączonym rzucie) – patrz foto 41.
- 7.1.15** Nieszczelność w miejscu przejścia słupka podkonstrukcji przez połąć dachu (nieszczelność nr 33 na załączonym rzucie) – patrz foto 42.
- 7.1.16** Nieuszczelnione przejścia kablowe przez ścianę oraz ubytek ocieplenia i tynku w elewacji na ścianie (nieszczelność nr 36 na załączonym rzucie) – patrz foto 45.
- 7.1.17.**Brak prawidłowego uszczelnienia stalowej konstrukcji zamocowanej do ściany budynku (nieszczelność nr 38 na załączonym rzucie) – patrz foto 47.
- 7.1.18.** Liczne nieuszczelnione otwory w izolacji wodochronnej na ścianie pionowej – patrz foto 48,49.
- 7.1.19.** Ubytek elewacji w miejscu mocowania konstrukcji stalowej do ściany przy progu drzwi – patrz foto 50.
- 7.1.20.** Na podstawie dokonanych odkrywek i oględzin stwierdzono, że świetlik dachowy jest w złym stanie technicznym. W wyniku procesów starzeniowych uszczelki pomiędzy przeszkleniem a profilami poprzecznymi świetlika uległy destrukcji. Woda spływająca ze świetlika zatrzymuje się na listwie poprzecznej i z powodu braku uszczelki penetruje do wnętrza budynku – patrz foto 56,57.
- Ponadto woda penetruje pomiędzy profil dolny świetlika a ocieplenie na jego podstawie (pod membranę PVC) – patrz foto 58,59.
- W wyniku procesów starzeniowych skurczeniu i rozszczelnieniu uległy również profile podłużne i poprzeczne co spowodowało powstanie między nimi szczelin, które wprowadzają wodę do wnętrza obiektu – patrz foto 62
- 7.2. Dotyczy dachu pokrytego papą.**
- 7.2.1.** Rozszczelnienia styków pomiędzy sąsiednimi arkuszami papy (nieszczelności nr 42,43,45, 47÷55, 56,58,60,72,73,76 na załączonym rzucie) – patrz foto 64,65,67÷73,75÷77, 79,81,83, 98,99,103.
- 7.2.2.** Odspojenie izolacji wodochronnej od ściany attyki (nieszczelność nr 44,61,81 na załączonym rzucie) – patrz foto 66,84,108.
- 7.2.3.** Brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do połączenia dachu (nieszczelność nr 46,62,75,79,88 na załączonym rzucie) – patrz foto 68,86,101,106,115.

- 7.2.4.** Nieszczelne połączenie papy z podstawami urządzenia (nieszczelność nr 52 na załączonym rzucie) – patrz foto 73.
- 7.2.5.** Nieszczelny styk izolacji wodochronnej z kominkiem wentylacyjnym (nieszczelności nr 52,65,69,74,84,86 na załączonym rzucie) – patrz foto 78,80,91,95,100,111,113.
- 7.2.6.** Nieszczelny styk izolacji wodochronnej ze ścianą budynku (nieszczelność nr 59 na załączonym rzucie) – patrz foto 82
- 7.2.7.** Brak prawidłowego uszczelnienia mocowania instalacji odgromowej do ściany attyki – patrz foto 85.
- 7.2.8.** Brak uszczelnienia mocowania korytka kablowego do połączenia dachu (nieszczelność nr 63 na załączonym rzucie) – patrz foto 87,88.
- 7.2.9.** Nieszczelność na styku pomiędzy papą a obróbkami blacharskimi na krawędzi zewnętrznej dachu przy korycie (nieszczelność nr 64 na załączonym rzucie) – patrz foto 89.
- 7.2.10.** Nieszczelny styk izolacji wodochronnej z przebiegiem rurowym (nieszczelności nr 65,67,70,71, 80,82 na załączonym rzucie) – patrz foto 91,93,96,97,107,109.
- 7.2.11.** Nieszczelny styk izolacji wodochronnej ze ścianami komina (nieszczelności nr 66,68,78,79,83,85,87 na załączonym rzucie) – patrz foto 92,94,105,106,110,112,114.
- 7.2.12.** Nieszczelność w miejscu mocowania liny stalowej do połączenia dachu (nieszczelność nr 77 na załączonym rzucie) – patrz foto 104.

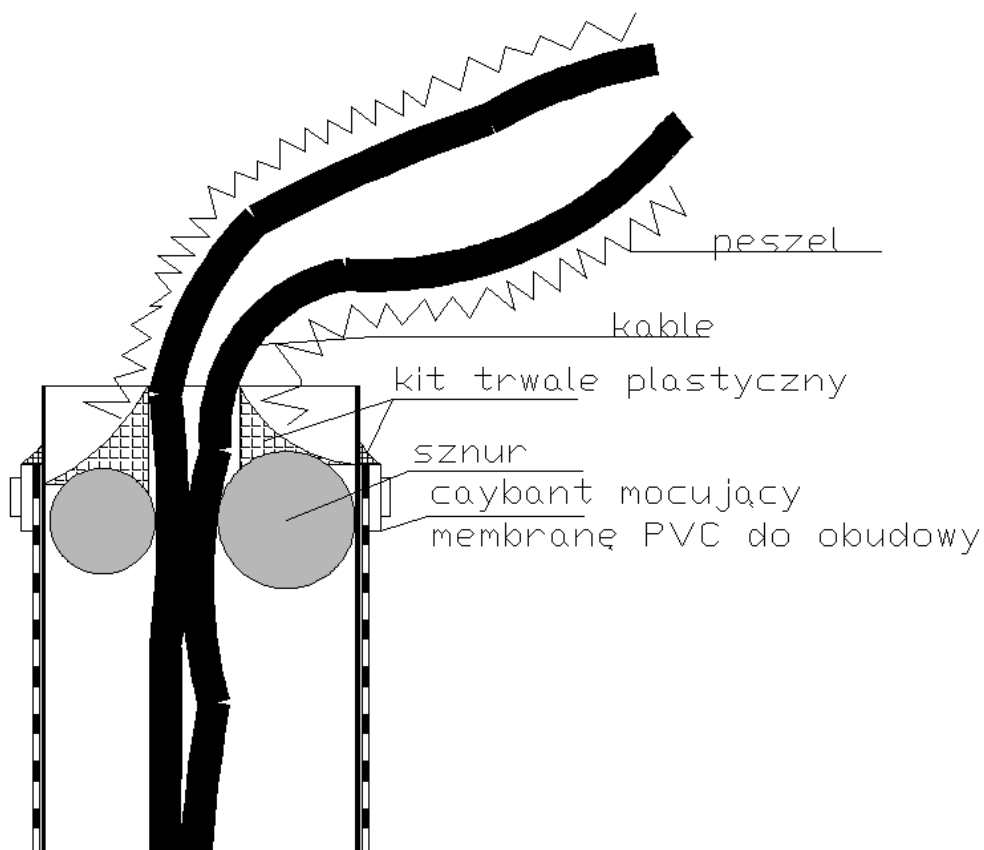
Uwaga:

Na podstawie wykonanych badań, oględzin dachu i oceny makroskopowej stwierdzono, że izolacja wodochronna z papy jest złej jakości, co może skutkować powstawaniem kolejnych nieszczelności w niedługim czasie.

8 ZALECENIA

8.1. Dotyczy dachu z membrany PVC.

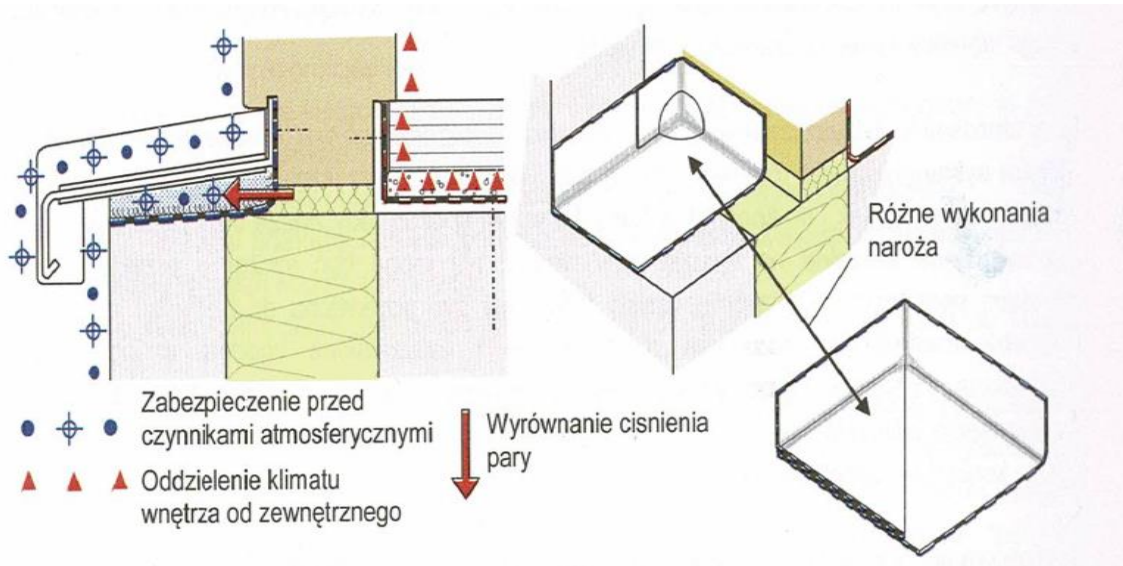
- 8.1.1.** Nieszczelności w izolacji wodochronnej na połąci dachu należy naprawić poprzez naklejenie łat naprawczych z materiału tego samego rodzaju co wbudowany na dachu. Przed przystąpieniem do naprawy należy starannie oczyścić powierzchnię membrany z brudu, najlepiej przy użyciu płynu rekomendowanego przez jej producenta.
- 8.1.2.** Miejsca trudne do uszczelnienia można naprawić przy użyciu izolacji powłokowej nanoszonej w postaci płynnej z wkładką z włókniny zbrojącej, typu Sikarook MTC lub Enkopur.
- 8.1.3.** Przejścia kabli uszczelnić na styku obudowa – kabel np. Illbruck silikonowe szczeliwo pogodowe. Nie uszczelniać styku obudowy ochronnej kabla dlatego, że tego typu ochrona kabla łatwo ulega degradacji.



Szkic 1 Przykład poprawnego uszczelnienia wlotu obudowy z kablami.

- 8.1.4.** Wszystkie przebicia izolacji wodochronnej kształtownikami stalowymi na styku z membraną PVC otulić wełną mineralną, a następnie ułożyć izolację powłokową z warstwą zbrojącą.
- 8.1.5.** Należy uzupełnić wszystkie ubytki w elewacji lekko mokrej.
- 8.1.6.**

8.1.7. Na poniższym rysunku pokazano przykład uszczelnienia parapetu podokiennego.

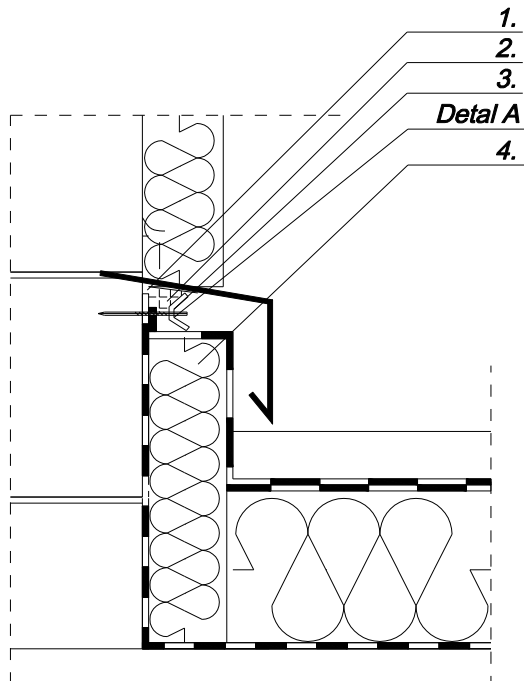


8.1.8. Świetlik dachowy wymaga kompletnej przebudowy dla której niezbędne będzie zatrudnienie specjalistycznej firmy, w której zakresie prac będzie przygotowanie projektu.

8.2. Dotyczy dachu z papy.

8.2.1 Nieszczelności w izolacji wodochronnej na połąci dachu należy naprawić poprzez naklejenie łat naprawczych z materiału tego samego rodzaju co wbudowany na dachu. Przed przystąpieniem do naprawy należy starannie oczyścić nawierzchnię papy z brudu i posypki, najlepiej przy użyciu płynu rekomendowanego przez jej producenta.

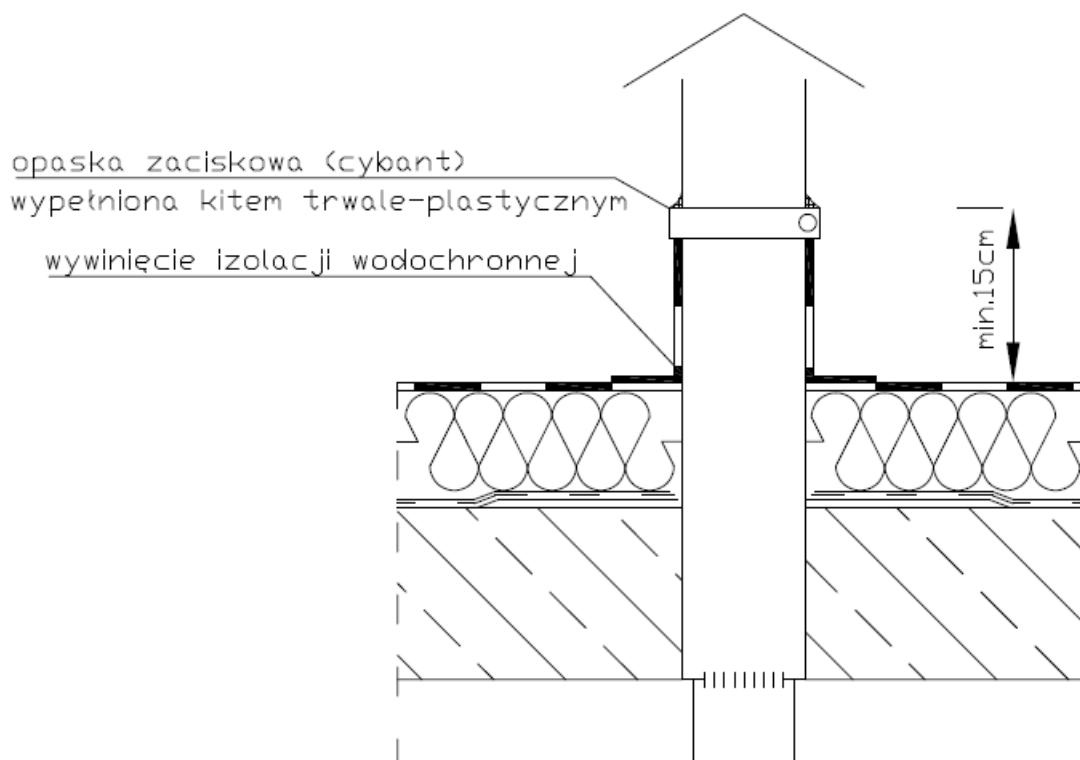
8.2.2 Na poniższym przykładowym szkicu pokazano prawidłowy sposób uszczelnienia styku izolacji wodochronnej ze ścianami budynku, attyk , kominów itp.



Detal A - przykładowy sposób mocowania izolacji do ściany

- 1. Obróbka z blachy ocynkowanej 1.0mm wcięta w mur stanowiąca listwę startową dla elewacji i cokół***
- 2. Kit trwale-plastyczny wysokiej jakości (np. Sikaflex, Corning)***
- 3. Listwa dociskowa mocowana mechanicznie (co min. 200mm)***
- 4. Termoizolacja z materiału nienasiąkliwego o grubości dobranej wg odpowiednich obliczeń***

- 8.2.3.** Miejsca trudne do uszczelnienia można naprawić przy użyciu izolacji powłokowej наносzonej w postaci płynnej z wkładką z włókniny zbrojącej, typu Sikarook MTC lub Enkopur.
- 8.2.4.** NA poniższym przykładowym szkicu pokazano prawidłowy sposób uszczelnienia styku izolacji wodochronnej z przejściami rurowymi i kominkami.



Uwaga:

Ze względu na zły stan techniczny izolacji z papy powyższe naprawy należy traktować jako tymczasowe. Dla zapewnienia długotrwałej szczelności niezbędne będzie wykonanie nowej izolacji wodochronnej.

8.3. Przyszły wykonawca prac sporządzi i przedstawi do zatwierdzenia przez projektanta (lub inną uprawnioną osobę) dokumentację warsztatową zgodną z poniższą definicją.

Rysunkami warsztatowymi są rysunki, diagramy, zestawienia oraz inne dane przygotowane specjalnie dla celów wykonania robót. Rysunki warsztatowe mają obejmować wszystkie informacje odnoszące się do określonego punktu, w szczególności rodzaj użytego materiału, rozmiar, wielkość, obróbkę wstępną, wykończenia a także wszystkie elementy złączne, zamocowania, wypełnienia, szczeliwa, wyposażenie dodatkowe, powłoki gruntowe, pokrycie, w tym marki i numery identyfikacyjne producenta oraz procedury montażowe.

Wykonawca ma za zadanie przygotować rysunki warsztatowe, dane produktów oraz próbki do zilustrowania określonej części robót.



Dokumenty zawierające informacje o użytych materiałach lub sprzęcie mają zawierać tylko istotne informacje wymagane przepisami lub normami.