

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT:

Budynek Urzędu Miasta Legionowo, Centrum Informacyjno-Administracyjne, ul. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo

INWESTOR:

**Gmina Miejska Legionowo
ul. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo**

Temat:

Projekt remontu pokrycia dachowego budynku Urzędu Miasta Legionowo, ul. Józefa Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo

BRANŻA:

BUDOWLANA

OPRACOWAŁA: inż. Marta Romatowska-Kania

PROJEKTOWAŁ: inż. Marek Kowara upr. St – 34/83

LEGIONOWO, 20.10.2022 r.

Spis treści

Opis techniczny..... 3

1. Dane ogólne	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przedmiot opracowania	3
Projektowana technologia remontu pokrycia dachu poprzez ułożenie nowej membrany w postaci folii dachowej z tworzyw sztucznych.	
	4
1. Informacje podstawowe	4
1.1 Dostawa i opakowanie	4
1.2 Narzędzia potrzebne do wykonywania prac	4
2. Łączenie zakładów	4
2.1 Czyszczenie/aktywacja zakładów	4
2.2 Przygotowanie zakładów do zgrzewania	5
2.3 Zgrzewanie ręczne	6
2.4 Zgrzewanie automatem	6
2.5 Zgrzewanie próbne	7
2.6 Wykonanie połączeń typu T i zakładów czołowych	7
2.7 Kontrola połączeń	7
2.8 Kontrola połączeń typu T	8
2.9 Kontrola szczelności	8
3 Podstawowe rozwiązania techniczne	8
3.1 Warstwy ochronne, rozdzielcze i wyrównujące.....	8
3.2 Mocowanie powierzchniowe.....	9
3.3 Mocowanie na krawędziach.....	9
3.4 Mocowanie płyt przeciwspadkowych i spadków poprzecznych	10
3.5 Mocowanie na attykach.....	10
4 Sposoby montażu	10
4.1 Układanie luzem, mocowanie mechaniczne.....	10
4.2 Układanie luzem, pod balast.....	11
4.3 Układ klejony.....	11
5. Wyrabianie detali.....	12
5.1 Połączenia z blachą powlekana.....	12
5.2 Kształtowanie narożników.....	12
5.3 Wywinięcia na attykach i ścianach.....	14
5.4 Wywinięcia na świetlikach.....	16
5.5 Oprawianie rur wywiewnych.....	17
5.6 Odwodnienie dachu.....	19
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH	
	22

Opis techniczny

1. Dane ogólne

- 1.1. Inwestor: Gmina Miejska Legionowo ul. J. Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo
- 1.2. Adres inwestycji: ul. J. Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo
- 1.3. Temat: Projekt renowacji pokrycia dachowego budynku Administracyjno - Informacyjnego w Legionowie.
- 1.4. Projektant: inż. Marek Kowara upr. St – 34/83
- 1.5. Data opracowania: 20 października 2022 r.

2. Podstawa opracowania

Obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz literatura fachowa

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu pokrycia dachowego. Ekspertyza wykazała, że pokrycie dachowe budynku Centrum Administracyjno - Informacyjnego, tj. membrana PVC wykazuje znaczne zużycie i degradację. W związku z planowanym montażem instalacji fotowoltaicznej należy zabezpieczyć istniejące pokrycie dachu budynku.

Remont pokrycia dachu należy wykonać poprzez pokrycie istniejącej membrany nową membraną dachową z tworzyw sztucznych o grubości 2,0mm w kolorze białym. Nową warstwę hydroizolacyjną układa się na powierzchni istniejącej membrany po jej uprzednim przygotowaniu oraz ułożeniu włókniny rozdzielczej.

Opis technologii wykonania remontu pokrycia poprzez ułożenie nowej membrany w postaci folii dachowej z tworzyw sztucznych:

- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej i zeskładowanie w celu przygotowania do ponownego montażu,
- Prace demontażowe związane z usunięciem urządzeń klimatyzacyjnych, balastów betonowych instalacji oraz innych elementów zainstalowanych aktualnie na połaci dachu oraz ich zabezpieczenie do ponownego montażu,
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich dachu, kwalifikacja elementów nadających się do ponownego wykorzystania, ich zeskładowanie i zabezpieczenie do czasu ponownego montażu,
- Usunięcie pęcherzy i naprężeń spod starego poszycia membrany PVC oraz jej ustabilizowanie poprzez wykonanie nacięć krzyżowych, osuszenie przestrzeni pod powierzchnią oraz doklejenie całości np. elastomerem poliuretanowym,
- Zagruntowanie istniejących mocowań instalacji odgromowej do konstrukcji dachu preparatem odrdzewiającym,
- Przygotowanie starej powłoki PVC w sposób zgodny z wytycznymi wybranego producenta nowego pokrycia dachowego,
- Rozłożenie warstwy separacyjnej w postaci włókniny rozdzielczej zgodnie z wytycznymi wybranego producenta nowego pokrycia dachowego,

- Rozłożenie i zamocowanie nowego pokrycia dachu w postaci folii dachowej z tworzyw sztucznych zgodnie wytycznymi producenta pokrycia oraz stosując się do informacji technicznych zawartych poniżej,
- Wykonanie wykończeń detali połączeń dachu (elementy instalacji odgromowej, wywiewki wentylacyjne, wpusty dachowe, kominki wentylacyjne) oraz ponowny montaż obróbek blacharskich wraz z listwami dociskowymi przy attykach,
- Ponowny montaż urządzeń klimatyzacyjnych, balastów betonowych instalacji oraz innych elementów zainstalowanych uprzednio na połaci dachu,
- Ponowny montaż instalacji odgromowej oraz wykonanie pomiarów kontrolnych.

Projektowana technologia remontu pokrycia dachu poprzez ułożenie nowej membrany w postaci folii dachowej z tworzyw sztucznych.

1. Informacje podstawowe

1.1 Dostawa i opakowanie

Folie dachowe z tworzyw sztucznych są zapakowane w pojedynczych, czystych rolkach, leżących na palecie i dodatkowo dostarczane z folią ochronną. Dzięki temu zapewniona jest maksymalna ochrona przed zanieczyszczeniami i wilgocią do momentu montażu. Rolki z uszkodzonym opakowaniem należy magazynować w celu ochrony przed wilgocią i zanieczyszczeniem. Przy otwieraniu palet należy rozcinać folię ochronną warstwami, w celu uniknięcia zsunienia się ułożonych po bokach rolek.

1.2 Narzędzia potrzebne do wykonywania prac

Folie dachowe z tworzyw sztucznych obrabia się przy użyciu zgrzewarki ręcznej lub automatycznej. Polecane jest także użycie następujących narzędzi:

- zgrzewarka ręczna z cyfrowym wyświetlaczem i regulacją lub z bezstopniową regulacją o mocy co najmniej 1400 W
- dysza zgrzewalna prosta o szerokości 40 mm
- dysza zgrzewalna prosta o szerokości 20 mm
- dysza zgrzewalna ugięta o szerokości 20 mm
- wałek dociskowy silikonowy lub teflonowy
- nożyce do folii
- igłak kontrolny
- Zgrzewarka automatyczna z cyfrowym wyświetlaczem i regulacją lub z bezstopniową regulacją, użycie zgrzewarki automatycznej jest polecane przy powierzchniach dachu większych od 100 m²
- Środki pomocnicze: nóż hakowy, wałek metalowy, narzędzie do wyrabiania narożników, śrubokręt, ołówek, miara, szczotka druciana, dysza do sznura, blacha narożnikowa

2. Łączenie zakładów

2.1 Czyszczenie/aktywacja zakładów

W celu przygotowania folii dachowych z tworzyw sztucznych do termicznej obróbki wymagane jest zachowanie czystego i suchego obszaru zgrzewu. Dlatego dostarczone rolki folii

powinny być chronione przed warunkami atmosferycznymi i zanieczyszczeniami pochodzącymi z budowy. Dzięki spełnieniu tych wymogów przygotowanie obszarów zgrzewów za pomocą środka aktywacyjnego jest ograniczone do minimum. Zasadniczo przy zamawianiu materiału powinno się także zamawiać czyścik. Bez tego produktu nie można zaczynać obróbki folii z tworzyw sztucznych. Czyszczenie i przygotowanie obszarów zgrzewania folii dachowych przeprowadza się za pomocą przynależnego produktu aktywatora krawędzi oraz czystych ścierek. Przy pracy ze środkiem czyszczącym i aktywatorem krawędzi zaleca się stosowanie rękawic ochronnych, należy przestrzegać kart bezpieczeństwa!

Przy aktywacji zakładów nowych folii należy zwrócić uwagę na:

- świeżo ułożone, czyste folie dachowe z tworzyw sztucznych można zgrzewać bez aktywacji zakładów (do 8 godzin po otwarciu pojedynczego opakowania)
- przy niezgrzanej folii po 8 godzinach od otwarcia należy aktywować obszary zgrzewu
- przy zabrudzonych obszarach zgrzewu należy zawsze dokonać ich aktywacji
- pył powstały w czasie wiercenia w betonowym podłożu należy dokładnie usunąć, aby następnie móc przeprowadzić aktywację zakładów
- przy zanieczyszczeniach z włókien mineralnych, pyłu poliuretanowego lub bitumu należy także przeprowadzić aktywację zakładów
- przy akcesoriach typu blacha powlekana, kształtki, wpusty zasadniczo powinno się oczyścić/aktywować obszary zgrzewania
- aktywacji zakładów dokonywać tylko za pomocą czystych, suchych ścierek oraz środka aktywującego, aktywować obydwie strony zakładów!
- odczekać krótki czas na wentylację środka aktywującego, aktywowane zakłady mogą być obrabiane/zgrzewane ponownie przez 8 godzin

W celu aktywacji postarzonych, zabrudzonych folii należy przestrzegać następujących instrukcji (ekstremalne zabrudzenie, składowanie przez kilka miesięcy lub lat):

- zlikwidowanie zastoju wodnych poprzez odsysanie, silne zabrudzenie przeczyszczyć za pomocą wody
- wysuszyć obszary zakładów
- intensywnie oczyścić obszary zakładów za pomocą czystej ściereki i środka aktywującego
- przestrzegać czasu wentylacji, przynajmniej 30 minut (w zależności od temperatury zewnętrznej i intensywności oczyszczania)
- czyszczenie jest zakończone, gdy uzyska się oryginalny kolor folii
- w celu przygotowania obszaru zgrzewania należy przyjąć trochę większy obszar czyszczenia

2.2 Przygotowanie zakładów do zgrzewania

Prawidłowe zgrzewanie folii z tworzyw sztucznych wymaga czystych i suchych obszarów zakładów. Obszar zakładu jest oznaczony na folii i wynosi 10 cm przy mocowaniu mechanicznym na krawędziach (linia pod nazwą produktu). Zakłady czołowe powinny wynosić minimum 5 cm. Zakłady dla folii ułożonych luzem, pod balast lub zabezpieczonych szyną mocującą powinny

wynosić 5 cm. Zakłady dla membran powleczonych włókniną powinny wynosić co najmniej 5 cm (na styropianie co najmniej 8 cm!) Folie przed zgrzewaniem powinny być rozłożone przez krótki czas.

Warunki profesjonalnego zgrzewania:

- wyposażenie w odpowiednie narzędzia do obróbki folii
- zgrzewarki ręczne oraz automatyczne należy poddawać regularnej konserwacji
- kontrola funkcji urządzenia przeprowadzana przed każdym użyciem
- zabezpieczenie stałego zasilania na budowie

2.3 Zgrzewanie ręczne

Parametry zgrzewania:

- Folie FPO-PP:

360 - 420 °C dla cyfrowych zgrzewarek, poziom 7 dla urządzenia analogowego z 40 mm dyszą

- Folie PVC-P:

430 - 500 °C dla cyfrowych zgrzewarek, poziom 6-8 dla urządzenia analogowego z 40 mm dyszą

- prędkość zgrzewania około 0,4 - 0,5 m/min.
- przy zgrzewaniu gotowych kształtek i niebezpieczeństwie przegrzewania temperatura może być obniżona. Należy przeprowadzić próbę zgrzewania!
- do wartości ustawianych w analogowym urządzeniu należy dopasować odpowiednie dysze

Zgrzewanie ręczne przebiega w trzech etapach:

1. Zgrzewanie punktowe

Mocowanie przez lekkie zgrzewy w odstępach 40 - 50 cm w tylnych obszarach zakładu, żadnych jednorodnych zgrzewów!

2. Zgrzewanie wstępne

Zgrzewanie ciągłe w tylnym obszarze zakładu, tak aby dla zgrzewu ostatecznego powstała kieszeń o szerokości 4 cm

3. Zgrzewanie ostateczne

Jednorodne połączenie zakładów poprzez zgrzewy o minimalnej szerokości 2 cm. Wałek dociskowy powinien być prowadzony w odległości 2-3 cm prostopadłe do strumienia powietrza z dyszy, z równomiernym naciskiem na zgrzewany obszar. Polecane jest, aby na zakładach używać dyszy o szerokości 4 cm, a do detali dyszy o szerokości 2 cm. Przy zgrzewaniu powstaje minimalna wypływka i lekki połysk obok zgrzewu.

2.4 Zgrzewanie automatem

Zgrzewanie automatem powinno odbywać się w jednym cyklu roboczym. Zalecane jest użycie pomocy (np. szyna mocująca, kantówka lub podobne) układanej obok automatu na wierzchniej warstwie folii w celu uniknięcia przesuwania się rozłożonej membrany. Należy poświęcić szczególną uwagę przy starcie i zakończeniu zgrzewania. Zgrzewanie należy rozpocząć na pasie blachy o długości około 25 cm. Bez podłożenia blachy na starcie, w celu uzyskania jednorodnych połączeń, zgrzewy muszą być wykonane za pomocą zgrzewarki ręcznej. Istnieje

jednak niebezpieczeństwo uzyskania niedostatecznie zgrzanych obszarów.

2.5 Zgrzewanie próbne

Zgrzewanie próbne przeprowadza się na początku montażu zarówno przy użyciu zgrzewarki ręcznej jak także automatycznej. Należy odnotować i zachować parametry zgrzewania na próbce. Jakość zgrzewu ustala się poprzez oddzieranie wzdłużne i poprzeczne po ochłodzeniu. Szerokość zgrzewu powinna być stała i wynosić przynajmniej 2 cm, ewentualnie należy skorygować parametry. Przy zmieniających się warunkach pogodowych i budowlanych zaleca się powtarzanie próbnego zgrzewania.

2.6 Wykonanie połączeń typu T i zakładów czołowych

Połączenia typu T muszą być wykonane w sposób wolny od kapilarów! Jednorodny zgrzew w tym obszarze musi wynosić także przynajmniej 2 cm. Do tego należy wykonać starannie połączenia poprzez:

- podgrzanie krawędzi i jej sfazowanie lub
- termiczne wygładzenie za pomocą zgrzewarki ręcznej lub
- mechaniczne wygładzenie poprzez ścięcie krawędzi

Na zakładach czołowych należy zaokrąglić górne i dolne narożniki folii w obszarze około 3 cm lub przyciąć pod kątem 45°. Folia znajdująca się na spodzie jest zgrzewana jednorodnie, w obszarze zakrycia krawędzi folii jest obrabiana analogicznie jak w obszarach typu T (szerokość przynajmniej 3 cm).

Następnie folia znajdująca się na wierzchu może być bezpośrednio przygrzewana. Należy podwyższyć siłę nacisku na krawędź, aby pewnie zamknąć zakład czołowy w sposób wolny od kapilarów (należy użyć metalowego wałka).

2.7 Kontrola połączeń

Kontrolę połączeń po zgrzewaniu przeprowadza się odcinkowo! Służy ona sprawdzeniu prawidłowości zgrzewów oraz pozwala uniknąć późniejszych nieszczelności. Kontrola połączeń powinna być przeprowadzana nie przez osobę zgrzewającą, lecz przez innego współpracownika. Po ochłodzeniu zgrzewów należy za pomocą igłaka kontrolnego lub śrubokrętu o zaokrąglonej końcówce przejechać ze średnim naciskiem wzdłuż łączenia. Jeśli igłak kontrolny znajdzie się pod zakładem, należy przeprowadzić dodatkowe prace.

Test na oddzieranie

Szerokość zgrzewów może zostać sprawdzona po ukończeniu układania folii w sposób wyrywkowy. Do tego zalecane jest wycięcie z obszarów zgrzewów trzech próbek o wielkości 20 x 20 cm na każdy 1000 m². Wielkość próbki powinna wynosić 15 cm w obszarze zakładu i 5 cm przed obszarem zgrzewu. Do próby na oddzieranie należy wyciąć próbkę o szerokości około 2 cm, a następnie odedrzeć. Szerokość zgrzewu powinna wynosić minimum 2 cm. Wytrzymałość zgrzewów oraz ich szerokość wg normy DIN 13956 może zostać przebadana tylko w laboratorium. Do badania laboratoryjnego wymagane są 3 próbki o szerokości 5 cm.

2.8 Kontrola połączeń typu T

Zakłady czołowe i połączenia typu T należy dokładnie sprawdzić pod kątem szczelności, w celu uniknięcia powstawania kapilarów. Pierwszą możliwością jest kontrola optyczna. Dolna krawędź folii musi być wyraźnie widoczna wskutek jej sfazowania lub ścięcia. Sprawdzenie przedniej krawędzi uzyskuje się za pomocą igłaka kontrolnego.

Dodatkowe prace są możliwe tylko poprzez dogrzewanie łąty na złączu czołowym. Najpierw jednak połączenie typu T musi zostać odpowiednio przygotowane w trzech miejscach. Zalecana jest kontrola połączenia typu T poprzez jego zniszczenie. Kontrolne cięcie powinno być prowadzone około 1 cm od krawędzi folii. Połączenie typu T musi być wolne od kapilarów. Konieczne łąty reparacyjne powinny zostać wycięte, zaokrąglone i wyrównane w celu dokonania jednorodnego zgrzewu. Przygrzewanie łąt do już wykonanej i prawidłowo funkcjonującej hydroizolacji jest dopuszczalne i nie stanowi żadnej wady.

2.9 Kontrola szczelności

Jedną z możliwości sprawdzenia szczelności jest zalanie powierzchni dachu po wykonaniu prac hydroizolacyjnych. Ta możliwość kontroli, w związku z jej konsekwencjami musi zostać zaplanowana w każdym detalu. Przyjęte obciążenie pokrycia dachowego musi być koniecznie przestrzegane! Następną z możliwości sprawdzenia szczelności jest próba podciśnieniowa z wyciągaczem próżniowym lub próba gazowa. Pomiary indukcyjne przy foliach z tworzyw sztucznych mogą prowadzić do wyników niemożliwych do interpretacji!

W poszczególnych przypadkach należy skonsultować się z producentem wybranego pokrycia!

3 Podstawowe rozwiązania techniczne

3.1 Warstwy ochronne, rozdzielcze i wyrównujące

Jeśli podłoże tego wymaga, pod hydroizolacją dachową zgodnie z wytycznymi dachów płaskich powinny być ułożone odpowiednie warstwy rozdzielcze i wyrównujące. Wymagania te może stanowić chropowatość, wzajemne oddziaływanie chemiczne lub reakcja na ogień. Jako warstwa rozdzielcza nadaje się włóknina o klasie materiału budowlanego A2, jako warstwa wyrównująca nadaje się włóknina z tworzyw sztucznych o minimalnej gramaturze 300 g/m².

Pod folie z tworzyw sztucznych wymagane są następujące warstwy rozdzielcze i wyrównujące:

- na płycie OSB: włóknina z tworzyw sztucznych o minimalnej gramaturze 300 g/m²
- na betonie: włóknina z tworzyw sztucznych o minimalnej gramaturze 300 g/m²
- renowacja na starym pokryciu z folii: włóknina z tworzyw sztucznych lub włóknina szklana
- renowacja na starym pokryciu bitumicznym: włóknina z tworzyw sztucznych o minimalnej gramaturze 300 g/m²

Jako warstwa rozdzielcza i wyrównująca może zostać użyta folia powleczone włókniną od spodu. Przy obciążeniu mechanicznym hydroizolacji np. w systemie balastowym przewidziana jest warstwa ochronna z włókniny z tworzyw sztucznych o minimalnej gramaturze 300 g/m². Przy większych obciążeniach na folii z tworzyw sztucznych np. przy nawierzchni z płyt ułożonych na podsypce ze żwiru, warstwę ochronną powinna stanowić mata zabezpieczająca lub włóknina

zabezpieczająca. Przy wypełnieniu żwirem zasadniczo polecamy warstwę ochronną z włókniny z tworzyw sztucznych o gramaturze 300 g/m².

3.2 Mocowanie powierzchniowe

Folie z tworzyw sztucznych mogą być układane luzem i zabezpieczone poprzez:

- mocowanie mechaniczne w zakrytym obszarze (mocowanie krawędziowe)
- mocowanie mechaniczne w kombinacji: mocowanie na krawędziach i w środku
- mocowanie mechaniczne za pomocą szyny mocującej
- balast (żwir, dach zielony, nawierzchnia z płyt)
- kombinacja balastu z mocowaniem mechanicznym Należy używać tylko

dopuszczonych elementów mocujących, odpowiednio dobranych do podłoża, termoizolacji i całej grubości pokrycia dachowego. Przy renowacji należy używać łączników ze stali nierdzewnej. W zależności od użytej termoizolacji wymagane są odpowiednie łączniki.

Folie powleczone włókniną mogą być stosowane w układzie klejonym. Do klejenia należy używać dopuszczonych klejów.

3.3 Mocowanie na krawędziach

Dla wszystkich jednowarstwowych hydroizolacji: Mocowanie krawędziowe wykonuje się na wszystkich wywinięciach i zakończeniach, ewentualnie przy elementach wystających ponad dach z długością boku > 50 cm! W obszarze kosзовym folia musi być odpowiednio uformowana.

Mocowanie liniowe:

Pojedyncze łączniki umieszczać tylko w podłożu. Rozmieszczenie poziome pojedynczych łączników nie jest dopuszczone. Liczba łączników zależy od grubości termoizolacji:

Grubość termoizolacji:

- do 120 mm 3 łączniki/mb
- do 160 mm 4 łączniki/mb
- do 200 mm 5 łączników/mb
- powyżej 200 mm nie poleca się stosowania pojedynczego mocowania, należy zastosować szynę mocującą!

Mocowanie liniowe:

blacha powlekana - stosowana przeważnie na małych powierzchniach dachu - mocowanie śrubami na pionowej i poziomej powierzchni z maksymalnym odstępem 20 cm. Blachę należy montować z około 2 mm odstępem czołowym. Najpierw mocuje się blachę powlekaną, a następnie przygrzewa folię. Alternatywnie dopuszcza się ułożenie profilu blachy powlekanej na folii. Folia na wywinięciu jest wtedy zgrzewana punktowo w obszarze kosзовym, a następnie zgrzewana do hydroizolacji powierzchniowej.

Szyny mocujące mogą być układane poziomo lub pionowo w obszarze kosзовym, a mocowane z przynajmniej 3 łącznikami na metr. Należy także użyć sznura uszczelniającego o średnicy 4 mm, który jest przygrzewany za szyną mocującą. Szyny mocujące układa się z 5 mm odstępem i zakrywa pasem folii.

Szyna mocująca układana w obszarze kosзовym Mocowanie krawędziowe z szyną mocującą może być wykonane w obszarze kosзовym. Hydroizolacja powierzchniowa jest prowadzona do

obszaru koszowego i dalej do przedniej krawędzi attyki lub do wysokości wywinięcia na ścianie. Szyna mocująca jest mocowana w obszarze koszowym za pomocą 3 elementów mocujących na metr. Sznur uszczelniający nie jest wymagany. Szyna mocująca zakrywana jest pasem folii o szerokości 20 cm, który jest przygrzewany na powierzchni poziomej i w obszarze prostokątnym.

3.4 Mocowanie płyt przeciwspadkowych i spadków poprzecznych

Ułożone luzem folie powinny być mocowane w obszarze koszowym do podłoża analogicznie jak w obszarach krawędziowych. Płyty przeciwspadkowe lub kliny spadkowe mocuje się do podłoża za pomocą łączników mechanicznych lub za pomocą kleju.

Folie dachowe należy przymocować do podłoża przed płytami spadkowymi (preferowane łączniki pojedyncze lub profile blachy powlekanej), mocowania przykryć za pomocą kawałków membrany i zgrzać do właściwej hydroizolacji w celu powstania jednolitej powierzchni.

3.5 Mocowanie na attykach

Przy wysokościach wywinieć większych niż 50 cm należy przymocować folię w pionowym obszarze poprzez:

- mocowanie mechaniczne lub
- klejenie za pomocą kleju kontaktowego

Mocowanie mechaniczne na attykach wykonuje się analogicznie jak mocowanie krawędziowe:

- blacha powlekana z łącznikami co 20 cm
- szyna mocująca (bez sznura uszczelniającego) lub
- pojedyncze łączniki z 33 cm odstępem

Szyna mocująca jest przykrywana pasem folii, który następnie jest przygrzewany. Pojedynczy łącznik zakrywany jest pasem folii lub łąką, które także są mocowane poprzez zgrzewanie.

Przy wysokościach wywinieć powyżej 1 m, należy każdorazowo zastosować rząd łączników co 50 cm.

Mocowanie na attykach za pomocą kleju kontaktowego

Mocowanie na attykach za pomocą kleju kontaktowego uzyskuje się całopowierzchniowo. Przy klejeniu za pomocą kleju kontaktowego górne zakończenie attyki powinno być szczelnie zamknięte za pomocą odpowiedniego profilu metalowego i uszczelnacza.

4 Sposoby montażu

4.1 Układanie luzem, mocowanie mechaniczne

Folie z tworzyw sztucznych po uwzględnieniu wymagań odporności ogniowej oraz do 20° nachylenia dachu mogą być układane luzem i mocowane mechanicznie. Przy większym nachyleniu dachu należy skonsultować się z działem technicznym danego producenta folii.

Systemy mocujące dla zabezpieczenia od działania sił ssących wiatru:

Mocowanie krawędziowe (mocowanie liniowe)

Mocowanie szynowe (mocowanie liniowe)

Płyty termoizolacyjne mocowane są niezależnie od mocowania pokrycia dachowego za pomocą przynajmniej jednego łącznika lub poprzez klejenie. Wielkoformatowe płyty mocowane są za pomocą pięciu łączników. Należy przestrzegać instrukcji układania dla danego produktu!

Elementy mocujące są umieszczane w podłożu za pomocą automatu do mocowania łączników lub wkrętarek. Mocowanie krawędziowe umieszczane jest wzdłuż linii pomocniczej na krawędzi folii. Talerzyki mocujące są umieszczane w odstępach około 1 cm od krawędzi folii. Owalne talerzyki muszą być prawidłowo umieszczone zgodnie z obliczeniami stref wiatrowych równoległe do krawędzi folii. Przy mocowaniu krawędziowym folię należy układać w poprzek do górnego pasa blachy trapezowej lub deskowania! Analogicznie przy mocowaniu szynowym należy układać szynę w poprzek do górnego pasa blachy trapezowej lub deskowania. Szynę mocującą zakrywa się za pomocą pasa folii o szerokości 20 cm, który zgrzewa się do folii znajdującej się na płaszczyźnie, tak by powstała jednorodna powierzchnia. Przednią część szyny należy chronić za pomocą dodatkowego kawałka folii. Liczbę łączników oblicza się na podstawie normy EN 1991 1-4 NA 2010-12.

4.2 Układanie luzem, pod balast

Folie z tworzyw sztucznych mogą być układane luzem i zabezpieczane przez balast od sił ssących wiatru. Na balast nadaje się np. zabudowa dachu zielonego, żwir, nawierzchnia z płyt, bloki lub płyty betonowe.

Przy renowacjach dachów przed wykonaniem układu balastowego, należy przebadać konstrukcję nośną. Nośność konstrukcji ustalana jest przez statyków!

Kombinacja mocowania mechanicznego i balastu jest obliczeniowo i praktycznie możliwa. Kierunek układania folii dachowych jest niezależny od podłoża. Płyty termoizolacyjne montuje się niezależnie od kierunku układania folii.

4.3 Układ klejony

Folie z tworzyw sztucznych są powleczone od spodniej strony specjalną włókniną poliestrową, przeznaczoną do sklejania za pomocą kleju na dopuszczonych podłożach. Podłoże musi mieć odpowiednią przyczepność. W przeciwnym razie konieczna będzie warstwa szczepna.

Klejenie folii w budynkach o wysokości do 25 m i znajdujących się w strefach wiatrowych od 1 do 3 następuje na podstawie obliczeń stref wiatrowych w których podana jest ilość kleju w danej strefie. Całkowity układ warstw musi być pewnie skleiony do konstrukcji nośnej, w zabezpieczeniu od działania sił ssących wiatru.

Kolejność prac przy układzie klejonym:

- należy rozwinąć folię powleczone włókniną z 5 cm zakładem i wyrównać
- następnie należy zwinąć folię do połowy
- nakładać klej paskami zgodnie z obliczeniami stref wiatrowych. Należy uważać, aby klej nie znalazł się w obszarze zakładów!
- rozwinąć folię na nałożony klej i przycisnąć
- drugą połowę folii należy wykonać analogicznie
- klej twardnieje pod wpływem wilgoci! Przy suchych warunkach pogodowych należy zwilżyć podłoże lub włókninę
- zachować odstęp pomiędzy złączami czołowymi, przykryć paskiem folii o szerokości 20 cm i przygrzać
- mocowanie na krawędziach należy wykonać zgodnie z punktem 3.3 tej instrukcji
- wywinienia i zakończenia wykonywane są głównie z folii niepowleczonej włókniną.

Folie powleczone włókniną oferowane są tylko w standardowych szerokościach.

Przy połączeniu z blachą powlekaną należy umieścić pas folii o szerokości 20 cm. Folia powleczonych włókniną nie należy stosować w miejscach połączeń z kołnierzem zaciskowym. Do połączenia folii powleczonej włókniną z takimi akcesoriami jak odwodnienie renowacyjne, rura wywiewna itp. należy użyć kołnierzy z przynależnej niepowleczonej folii.

5. Wyrabianie detali

5.1 Połączenia z blachą powlekaną

Blacha powlekana jest częścią składową systemu folii dachowych i nadaje się do wykonywania wywinięć i zakończeń. Obszary zastosowania: okap, deska osłonowa szczytowa, obszar koszowy, wywinięcia na ścianach, zakończenie attyki i mocowanie krawędziowe. Blacha powlekana jest dostarczana w arkuszach (1,0 m x 2,0 m), rolkach (1,0 m x 30 m) lub wielkich rolkach na zamówienie.

Montaż:

- blachę powlekaną należy układać z 2-3 mm odstępem
- blachę należy uszczelnić od spodu odpowiednią taśmą
- blachę mocuje się do podłoża za pomocą odpowiednich łączników w odstępach 20 cm
- zasadniczo przed zgrzewaniem należy przemyć blachę za pomocą środka aktywującego
- czoła blachy powlekanej należy zgrzać ze sobą za pomocą pasa folii (pozbawionej wkładki nośnej) o szerokości około 12 cm
- nad połączeniem czołowym zostawić niezgrzane miejsce o szerokości przynajmniej 2 cm (jako pomoc może zostać użyta papierowa taśma klejąca)
- powierzchnię hydroizolacji cofnąć około 1 cm od górnej krawędzi blachy

5.2 Kształtowanie narożników

Narożniki wewnętrzne i zewnętrzne mogą być kształtowane za pomocą gotowych kształtek lub mogą być wyrabiane ręcznie. Kształtki stanowią część składową systemu folii dachowych i nadają się idealnie do wbudowywania w narożnikach o kącie 90°. Narożniki wewnętrzne można wyrabiać ręcznie metodą zaginania fałdy stojącej, narożniki zewnętrzne można wykonywać za pomocą folii pozbawionej wkładki nośnej. Obydwie możliwości wyrabiania narożników są dopuszczalne.

5.2.1 Kształtowanie narożników wewnętrznych przy użyciu gotowych elementów

- w narożniku wewnętrznym należy uformować fałdę, a następnie ją dopasować i naciąć
- folię znajdującą się na poziomej powierzchni należy oczyścić w obszarze narożnym za pomocą środka aktywującego
- uformowaną fałdę przygrzać najpierw w sposób punktowy, a następnie jednorodny
- przygotować połączenia typu T
- oczyścić kształtkę za pomocą środka aktywującego
- najpierw przygrzać kształtkę w sposób punktowy od spodniej strony, w dalszej

kolejności przygrzać kształtkę w obszarze pionowym, następnie w kierunku od kosza na zewnątrz, a na końcu wokół całej kształtki, z szerokością zgrzewu przynajmniej 2 cm

5.2.2 Ręczne kształtowanie narożników wewnętrznych z zaginaniem fałdy leżącej

- w narożniku wewnętrznym należy uformować fałdę, a następnie ją dopasować (nie nacinać!)
- folię znajdującą się na poziomej powierzchni należy oczyścić w obszarze narożnym za pomocą środka aktywującego
- powstałą fałdę w kształcie leżącego trójkąta ułożyć symetrycznie do powierzchni
- przygrzać jeden z brzegów najpierw w sposób punktowy, a następnie jednorodny
- przygotować połączenie typu T w obszarze zakładu przed zgrzewaniem jeszcze otwartej strony
- ułożyć blachę rozdzielczą w celu zgrzewania fałdy na gotowym spodnim obszarze
- przygrzać fałdę ze zwiększonym naciskiem w sposób wolny od kapilarów, następnie sfazować krawędzie i mostki
- usunąć blachę rozdzielczą
- zgrzać fałdę oraz otwarty obszar wywinęcia zaczynając od narożnika, następnie sfazować wszystkie krawędzie i mostki

5.2.3 Ręczne kształtowanie narożników wewnętrznych z zaginaniem fałdy stojącej

- w narożniku wewnętrznym należy uformować fałdę
- folię znajdującą się na poziomej powierzchni należy oczyścić w obszarze narożnym za pomocą środka aktywującego
- przygotować połączenie typu T w obszarze zakładu przed zgrzewaniem jeszcze otwartej strony
- uformować drugą fałdę w narożniku z 10 cm zakładem na wywinieciu pionowym
- powstałą fałdę w kształcie trójkąta ułożyć symetrycznie do prostokątnego obszaru
- przygrzać jeden z brzegów najpierw w sposób punktowy, a następnie jednorodny, sfazować połączenie typu T
- ułożyć blachę rozdzielczą w celu zgrzewania fałdy w prostokątnym obszarze
- przygrzać fałdę ze zwiększonym naciskiem w sposób wolny od kapilarów, następnie sfazować krawędzie i mostki
- usunąć blachę rozdzielczą
- przygrzać fałdę oraz otwarty obszar wywinęcia zaczynając od narożnika w sposób wolny od kapilarów, następnie sfazować wszystkie krawędzie i mostki

5.2.4 Kształtowanie narożników zewnętrznych przy użyciu gotowych elementów

- w miejscu wywinęcia narożnika zewnętrznego należy zrobić wykrój w folii
- wykrój należy uformować, dopasować i naciąć
- umieścić przygotowany wykrój, wykonać zgrzewanie punktowe w obszarze koszowym, zgrzać jednorodnie spodnią stronę
- oczyścić hydroizolację powierzchniową oraz kształtkę za pomocą środka

aktywującego

- przygotować połączenie typu T pod kształtką poprzez sfazowanie
- narożnik zewnętrzny należy przygrzać punktowo, najpierw mostek wzdłużny, potem poprzeczny
- kształtkę należy przygrzać w kierunku od obszaru koszowego na zewnątrz w sposób wolny od kapilarów, z szerokością zgrzewu przynajmniej 2 cm

5.2.5 Ręczne kształtowanie narożników zewnętrznych za pomocą folii pozbawionej wkładki nośnej

- w miejscu wywinięcia narożnika zewnętrznego należy zrobić wykrój w folii
- przygotować odpowiednie połączenie typu T dla kształtki w narożniku
- fragment wyciętej folii powinien być większy o około 3 cm od podstawy wywinięcia
- zaokrąglić narożniki
- rozgrzać przedni róg za pomocą gorącego powietrza i rozciągnąć
- dopasować uformowaną kształtkę i przygrzać punktowo do narożnika
- przygrzać najpierw mostek wzdłużny, następnie mostek poprzeczny
- pozostałą powierzchnię przygrzać w kierunku od kosza na zewnątrz w sposób wolny od kapilarów, z szerokością zgrzewu przynajmniej 2 cm

5.2.6 Górne narożniki zewnętrzne z zaginaniem fałdy

- uformować fałdę i dopasować
- ułożyć górną hydroizolację symetrycznie jako zagiętą fałdę i docisnąć
- przygrzać fałdę jednorodnie przy użyciu blachy rozdzielczej
- przygotować połączenia typu T i przygrzać fałdę w sposób jednorodny

5.2.7 Górne narożniki wewnętrzne wykonane z folii pozbawionej wkładki nośnej

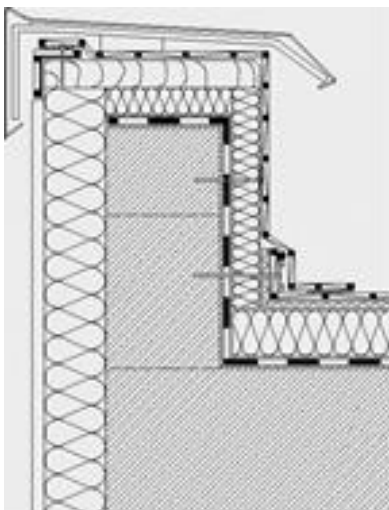
- uformować fałdę, dopasować i naciąć
- docięcie narożne wykonane z folii pozbawionej wkładki nośnej powinno być większe o około 3 cm niż poziome wywinięcie
- zaokrąglić narożniki
- rozgrzać przedni róg za pomocą gorącego powietrza i rozciągnąć
- dopasować uformowaną kształtkę, przygrzać punktowo i jednorodnie zgrzać

5.3 Wywinięcia na attykach i ścianach

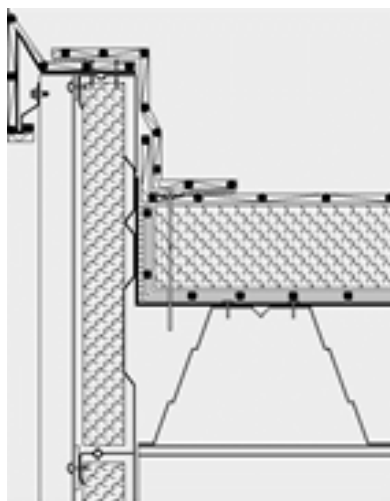
Wywinięcie folii należy poprowadzić do zewnętrznej krawędzi attyki. Folia na wywinięciu jest mocowana na górnej krawędzi lub sklejana całopowierzchniowo. Wywinięcie na przedniej krawędzi attyki, ewentualnie na ścianie powinno być wykonane wiatroszczelnie. Do mocowania mechanicznego nadają się:

- profile blachy powlekanej - folia jest wtedy przygrzewana
- szyny mocujące - zaciśnięcie folii lub pojedyncze mocowanie analogicznie jak w mocowaniu krawędziowym

Wysokość wywinięć na attyce do 5° nachylenia dachu: 10 cm (powyżej górnej krawędzi), powyżej 5° nachylenia dachu: 5 cm. Przy wysokości wywinięcia powyżej 50 cm, mocowanie na attyce wykonuje się analogicznie jak w punkcie 3.5.



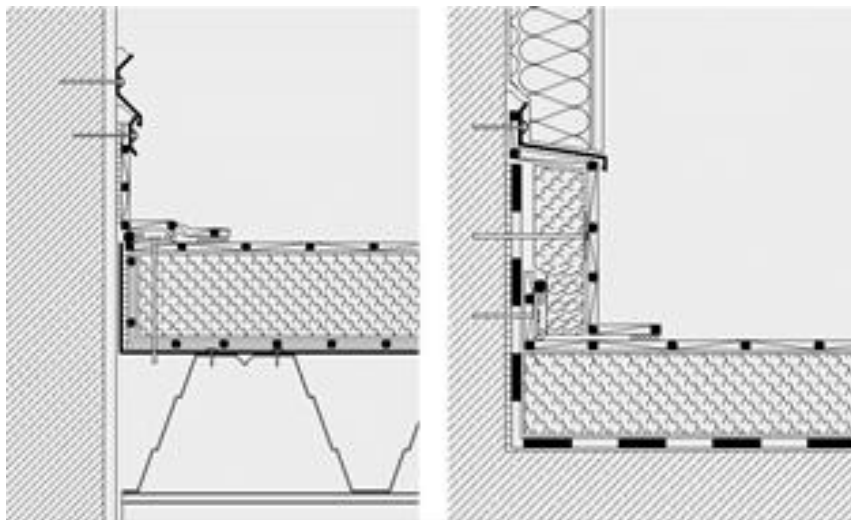
Zakończenie attyki z pokryciem i dodatkowym kątownikiem 50 z blachy powlekanej



Zakończenie attyki za pomocą profilu blachy osłaniającego szczyt

Folie znajdujące się na wywinięciach ścian muszą być trwale zabezpieczone przed zsuwaniem. Zabezpieczenie na górnej krawędzi uzyskuje się mechaniczne za pomocą profilu zaciskowego, szyny mocującej lub poprzez zgrzewanie do blachy powlekanej. Mocowanie na

wystarczająco płaskim podłożu wykonuje się z maksymalnym odstępem 20 cm. Górne wywinięcie jest dodatkowo zabezpieczone od deszczu. Wysokość wywinięć na ścianie do 5° nachylenia dachu: 15 cm (powyżej górnej krawędzi) powyżej 5° nachylenia dachu: 10 cm
 Przy wysokości wywinięcia powyżej 50 cm, mocowanie na attyce wykonuje się analogicznie jak w punkcie 3.5.



Rysunek po lewej stronie obrazuje wywinięcie na ścianie z dodatkowym profilem zabezpieczającym. Po prawej stronie przedstawione zostało izolowane wywinięcie na ścianie z profilem Z.

5.4 Wywinięcia na świetlikach

Wywinięcia na świetlikach za pomocą folii wykonuje się poprzez układanie luzem lub poprzez klejenie. Przy długościach krawędzi większych niż 50 cm, wymagane jest mocowanie krawędziowe hydroizolacji powierzchniowej. Górne zakończenie powinno się wykonywać z kitowaniem, w pojedynczych przypadkach może być konieczne zastosowanie płynnego tworzywa sztucznego.

- kawałki folii należy docinać dla każdej strony świetlika pojedynczo
- Wysokość docięć: wysokość wieńca i dodatkowo 10 cm zakładu na powierzchni poziomej
- Szerokość docięć: szerokość wieńca i podwójny zakład na powierzchni folii
- należy uformować docięcia, oznaczyć skośne krawędzie z 5 cm zakładem, przyciąć i wbudować
- zakład o szerokości 5 cm należy rozgrzać i uformować
- najpierw należy zamontować przeciwległe strony, które należy przygrzać do hydroizolacji powierzchniowej
- docięcie pozostałej strony uzyskuje się uwzględniając oznaczenie narożne: docięcie na skośnej części należy oznaczyć o 1 cm krócej, w obszarze narożnym (nos) należy wykonać zakład o szerokości przynajmniej 3 cm
- fragmenty wyciętej folii układać luzem lub sklejać całościowo za pomocą kleju kontaktowego
- zakład przygrzewa się do hydroizolacji powierzchniowej i prostopadle do krawędzi

- rozgrzać narożny zakład (nos), rozciągnąć i przygrzać w punkcie narożnym
- przy jednorodnym zgrzewie o szerokości 2 cm nie jest konieczne przygrzanie żadnej dodatkowej kształtki alternatywnie do zakładu w kształcie „nosa“ można zastosować kształtkę: narożniki uniwersalne można stosować przy płaskich pochyłych powierzchniach świetlika do ok. 70°, narożniki zewnętrzne 90° przy skośnych powierzchniach świetlika >80°, zamontować listwę dociskową na górnym zakończeniu wywinięcia i trwale uszczelnić.

5.5 Oprawianie rur wywiewnych

Oprawy mogą być wykonane za pomocą kołnierza zgrzewalnego, uszczelniającego, zaciskowego lub płynnego tworzywa sztucznego. Obramowanie powinno być wykonane przynajmniej 0,15 m powyżej wierzchniej warstwy hydroizolacji i zabezpieczone na górnym zakończeniu przed działaniem wody. Odstęp pomiędzy dwoma rurami, a także między rurami, a innymi elementami takimi jak np. wywinięcie na ścianie, szczelina dylatacyjna lub krawędź na dachu powinien wynosić minimum 0,30 m.

5.5.1 Rury oprawione za pomocą gotowej kształtki

Jeśli kształtka jest zamknięta, polecane są następujące etapy pracy:

- na rurę należy nałożyć kształtkę o odpowiedniej średnicy
- oczyścić obszary, które będą zgrzewane za pomocą środka aktywującego
- przygrzać kształtkę w sposób jednorodny
- uszczelnić trwale górne zakończenie i zabezpieczyć za pomocą obejmy ze stali nierdzewnej

5.5.2 Rury oprawione za pomocą gotowej kształtki uformowanej w kształcie płaszcza

Jeśli zakończenie rury uniemożliwia nałożenie zamkniętej kształtki, rurę należy oprawić za pomocą kształtki uformowanej w kształcie płaszcza:

- należy dobrać kształtkę o odpowiedniej średnicy
- należy zrobić nacięcie wzdłuż kształtki i nałożyć na rurę
- oczyścić obszary, które będą zgrzewane za pomocą środka aktywującego
- przygrzać kształtkę w sposób jednorodny, w miejscu nacięcia przygrzać pas z folii pozbawionej wkładki nośnej
- uszczelnić trwale górne zakończenie i zabezpieczyć za pomocą obejmy ze stali nierdzewnej

5.5.3. Obramowanie rury za pomocą kształtki wykonanej ręcznie

Kształtkę wykonuje się ręcznie za pomocą folii pozbawionej wkładki nośnej. Przygotowuje się dwa kawałki, kołnierz u podnóża i płaszcz. Zgrzewanie następuje przede wszystkim za pomocą dyszy o szerokości 20 mm, szerokość zgrzewów powinna wynosić około 2 cm. Szczególną uwagę należy poświęcić wykonaniu połączenia typu T i oczyszczeniu połączeń. Kształtki należy wycinać z folii pozbawionej wkładki nośnej Kołnierz u podnóża: minimum 20 cm większy aniżeli średnica rury Płaszcz: długość $3,14 \times \text{średnica} + 3 \text{ cm}$ (lub zmierzona za pomocą sznura) Wysokość wg

konieczności wywinięcia, co najmniej 17 cm

- z kołnierza należy wyciąć dziurę o około 1/3 mniejszą niż średnica rury
- wyciętą dziurę należy rozgrzać, ostrożnie rozciągnąć i nałożyć na rurę
- ułożyć płaszcz wokół rury, dokładnie dopasować, przygrzać punktowo gorącym powietrzem i zgrzać jednorodnie wzdłuż łączenia
- ściągnąć płaszcz z rury, przygotować wewnętrzne połączenia typu T
- rozgrzać tę stronę oprawy etapami i rozciągnąć, do powstania krawędzi do zgrzewania o szerokości 2-3 cm
- pracować w kilku etapach!
- ewentualnie można użyć rękawic

Wskazówka: Nie należy wydłużać miejsca łączenia wzdłużnego, może powstać wtedy niebezpieczeństwo rozerwania podczas zgrzewania!

- oczyścić obszary, które będą zgrzewane za pomocą środka aktywującego
- nałożyć rozciągnięty płaszcz na rurę i przygrzewać jednorodnie etapami do kołnierza u podnóża
- przygotować połączenia typu T poprzez sfazowanie
- należy wywinąć płaszcz na powierzchni na szerokość minimum 2 cm, maksymalnie 3 cm i dokładnie przygrzać do płaszczyzny
- przygrzać kołnierz u podnóża całościowo do płaszczyzny
- uszczelnić trwale górne zakończenie i zabezpieczyć za pomocą obejmy ze stali nierdzewnej

5.5.4 Obramowanie rury za pomocą kształtki wykonanej ręcznie na pochylej powierzchni

Etapy prac są analogiczne jak w punkcie 5.5.3, ale istnieją następujące różnice:

- w kołnierzu znajdującym się u podnóża należy zrobić wycięcie w kształcie elipsy o około 1/3 mniejsze niż średnica rury
- oznaczenie płaszcza za pomocą podkładki, wykonanie ukośnego nacięcia
- etapy prac:
 - zgrzewanie połączenia wzdłużnego,
 - przygotowanie połączenia typu T,
 - rozgrzanie i poszerzenie
 - zgrzewanie wykonuje się analogicznie jak w punkcie 5.5.3
- uszczelnić trwale górne zakończenie i zabezpieczyć obejmą ze stali nierdzewnej

5.5.5 Zabezpieczenie przed upadkiem

Elastyczna oprawa rury 20 mm używana jest do hydroizolacji uchwyty zabezpieczającego przed upadkiem. Górne zakończenie należy trwale uszczelnić i zabezpieczyć za pomocą obejmy ze stali nierdzewnej. Wysokość wywinięcia od 295 mm pozwala na uniwersalne użycie.

- nałożyć oprawę na rurę, ewentualnie posmarować ją smarem
- oczyścić kołnierz u podnóża za pomocą środka aktywującego
- oprawę należy przygrzać jednorodnie do hydroizolacji powierzchniowej

- skontrolować zgrzewy po ich ochłodzeniu
- wykonać górne zakończenie
- przykręcić uchwyt zabezpieczający

Do zabezpieczenia przed upadkiem 50 mm można zastosować elastyczną oprawę rury 50 mm. Poszczególne etapy prac wykonuje się analogicznie jak powyżej.

5.5.6 Wywinięcie na stożkowej rurze

Stożkowate okrągłe rury o średnicy podstawy do 500 mm są oprawiane za pomocą kołnierza u podnóża i płaszcz z folii pozbawionej wkładki nośnej. Przy większych średnicach segmenty płaszcz mogą być przygrzewane bezpośrednio do hydroizolacji powierzchniowej.

Kołnierz u podnóża:

- wycięty kołnierz powinien być około 20 cm większy niż średnica podnóża
- z kołnierza należy wyciąć dziurę około 4 - 5 cm mniejszą niż rura
- wyciętą dziurę należy rozgrzać, ostrożnie rozciągnąć i nałożyć na rurę

Segmenty płaszcz:

Stożkowata część hydroizolacji jest wykonywana z dwóch lub więcej segmentów. Ich liczba jest zależna od średnicy i nachylenia rury. Zalecane są 2, 3 lub 4 segmenty.

5.6 Odwodnienie dachu

Odwodnienie dachu należy odpowiednio zaplanować i zwymiarować. W zależności od powierzchni dachu należy zainstalować przynajmniej jeden odpływ i odpływ awaryjny. Zwymiarowanie musi być przeprowadzone przez planistę i statyka. Przy nowych budynkach zalecamy zastosowanie wpustów z odpowiednim kołnierzem z folii. Instalacja przebiega wg wytycznych producenta, kołnierz jest przygrzewany jednorodnie pod hydroizolację lub do hydroizolacji.

Połączenia folii dachowych z systemem odwodnienia mogą być wykonywane za pomocą kołnierzy zaciskowych. W celu zagwarantowania długotrwałej szczelności i pewnego połączenia należy przestrzegać wytycznych producenta kołnierza zaciskowego.

Górne zakończenie hydroizolacji należy trwale uszczelnić, gdy istnieje zagrożenie przenikania wody opadowej.

W celu uzyskania przyczepności uszczelnacza do folii z tworzyw sztucznych, należy zastosować odpowiedni grunt do uszczelnienia silikonowego:

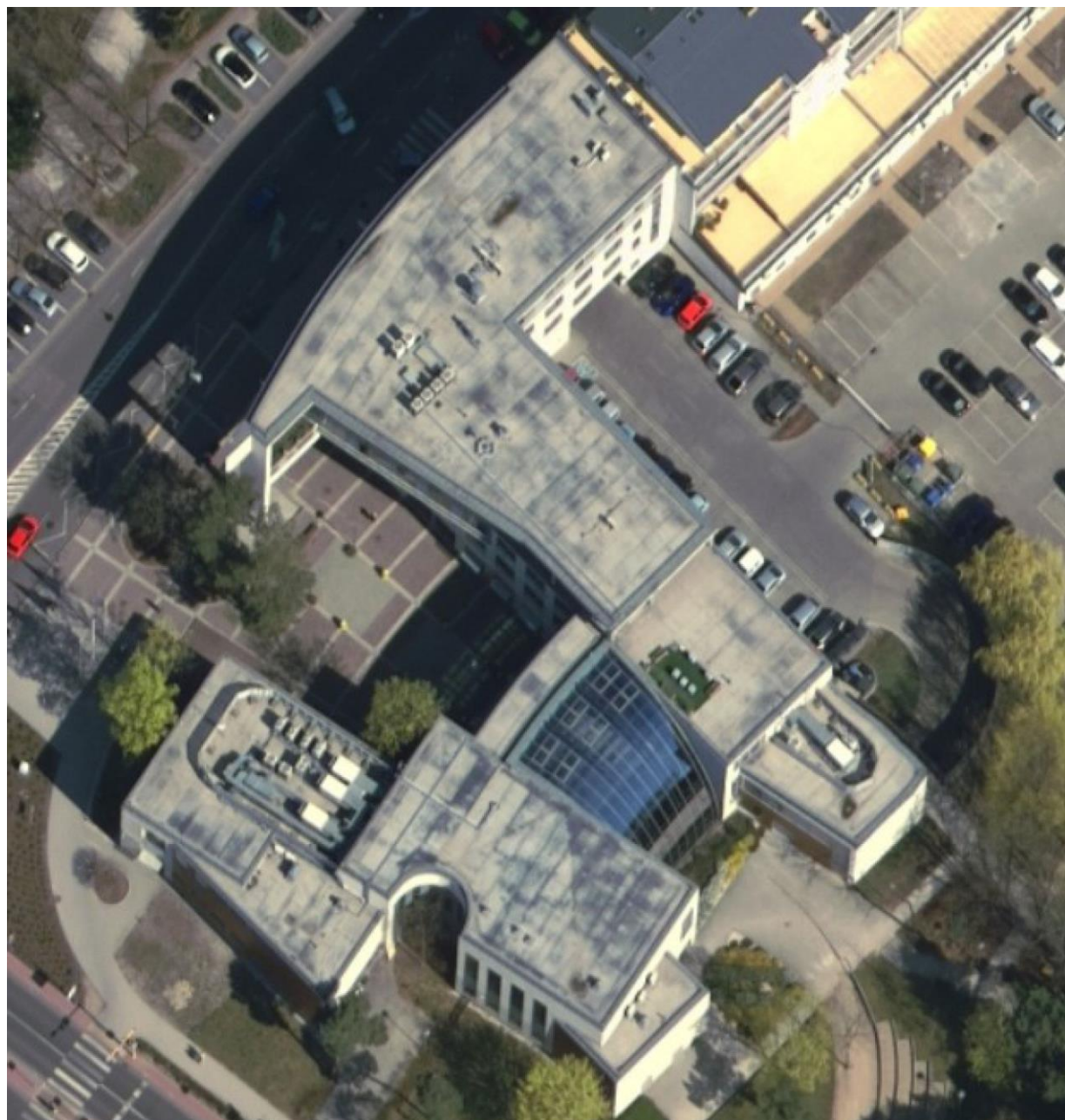
- nanieść grunt na powierzchnię do uszczelnienia i pozwolić na wyschnięcie
- następnie nanieść trwałe uszczelnienie i wygładzić

Długotrwałe uszczelnione spoiny należy regularnie konserwować w ramach przeglądów dachu.

RYSUNKI:

1. Widok dachu stan istniejący
2. Widok dachu
2. Rzut dachu
3. Przekrój Typowy przez konstrukcję dachu

Widok dachu stan istniejący



Widok dachu - powierzchnie do renowacji



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO - MONTAŻOWYCH

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo

Adres inwestycji: ul. marsz. J. Piłsudskiego 41, 05-120 Legionowo

Temat: Projekt remontu pokrycia dachowego budynku Centrum Administracyjno - Informacyjnego w Legionowie.

Projektant: inż. Marek Kowara upr. St – 34/83

1. Podstawa prawna.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126, z dnia 10.07.2003 r.).

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z dnia 10 04 1972 r.).

2. Zakres robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- Przygotowanie placu budowy
- Mycie urządzeniami wysokociśnieniowymi
- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej
- Demontaż urządzeń klimatyzacyjnych, balastów betonowych instalacji oraz innych elementów zainstalowanych aktualnie na połaci dachu
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich dachu
- Przygotowanie starej powłoki PVC w sposób zgodny z wytycznymi wybranego producenta nowego pokrycia dachowego,
- Rozłożenie warstwy separacyjnej
- Rozłożenie i zamocowanie nowego pokrycia dachu w postaci folii dachowej z tworzyw sztucznych
- Wykonanie wykończeń detali połaci dachu
- Ponowny montaż obróbek blacharskich, urządzeń klimatyzacyjnych, balastów betonowych instalacji oraz innych elementów zainstalowanych uprzednio na połaci dachu,
- Ponowny montaż instalacji odgromowej oraz wykonanie pomiarów kontrolnych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działce znajdują się budynek obsługi podlegający opracowaniu.

4. Elementy zagospodarowania działki mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

- wywrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych
- porażenie prądem
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości
- upadek z wysokości

6. Instruktaż pracowników

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska oraz uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

Przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie pracowników przez uprawnionego specjalistę w dziedzinie BHP (Dz. Ust. nr 62 poz. 285 z 1996 r.).

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas robót budowlanych

- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunęcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
- Opieranie składowanych materiałów i elementów o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone lub tymczasowe jest zabronione.
- Materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw.
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem dla osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50,0 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli.
- Zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem.
- Wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia, jak również opieranie się o bariery jest zabronione.

Opracował: inż. Marek Kowara