

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest przedmiar robót na roboty objęte zadaniem **"Wymiana pokrycia papowego, opierzeń, rynien i rur spustowych oraz instalacji odgromowej na budynku internatu Zespołu Szkół Rzemieślniczych przy ul. Chmielewskiego 19 w Szczecinie"**.

2. DANE OGÓLNE

- 2.1. Inwestor: Wydział Oświaty Urzędu Miejskiego
- 2.2. Adres Inwestora: Szczecin, Pl. Armii Krajowej 1
- 2.3. Obiekt: Budynek Zespołu Szkół Rzemieślniczych w Szczecinie, ul. Chmielewskiego 19
- 2.4. Rodzaj robót: Wymiana pokrycia papowego, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz instalacji odgromowej

3. ZAKRES PRAC I PRZYJĘTA TECHNOLOGIA WYKONANIA

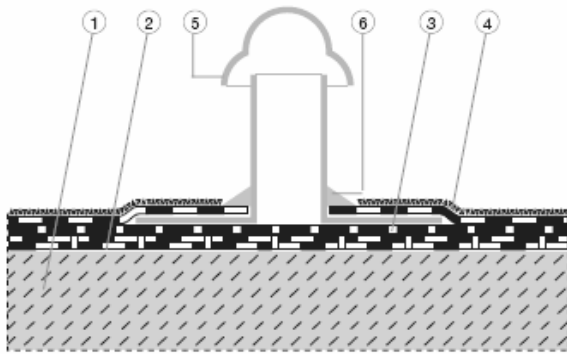
3.1. Pokrycie papowe

Remont dachu polegał na renowacji istniejącego pokrycia dachowego z pap z zastosowaniem papy jednowarstwowej zgrzewalnej polimerowo-asfaltowej o grubości 5,6÷6 mm i gramaturze osnowy poliestrowej 250 g/m² i asfaltu modyfikowanego SBS 4000 g/m², o sile zrywającej pasek 5 cm wzdłuż i w poprzek odpowiednio min. 800 700 N, a wydłużenie przy zrywaniu wzdłuż i w poprzek 40% i systemu wentylacji podłóża.

Reperacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojień, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłóża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m² dachu) i z papy perforowanej PP 50/700 (jeśli wybrano technologię z zastosowaniem pap zgrzewalnych).

W tym przypadku przygotowane wcześniej podłóża należy podziurawić w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. (Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1m², np. wiertłem Ø10, aż do warstwy zawilgoconej).



Uwagi: nachylenie 3-20%.

1. Podłoże – betonowe.
2. Istniejące pokrycie papowe oczyszczone i zagruntowane.
3. Papa perforowana PP 50/700.
4. Papa wierzchniego krycia.
5. Kominiek wentylacyjny.
6. Uszczelniacz trwaleplastyczny.

Uwaga ogólna.

Remont pokrycia dachowego poprzedza wykonanie takiej liczby odkrywek, najlepiej w miejscach pęknięć i wybruszeń, która pozwoli na stwierdzenie stopnia zawilgocenia podłoża.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, korzystne będzie zamontowanie warstwy odpowietrzającej z papy perforowanej i wmontowanie kominków wentylacyjnych.

Reperacja istniejącego pokrycia papowego.

Istniejące pokrycie papowe należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Pęcherze naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić. Fałdy pap ściąć lub naciąć i przykleić. Niewielkie nierówności podłoża zniwelować poprzez przyklejenie 2-3 warstw z asfaltowych pap podkładowych. Wskazane jest podziurawienie starego pokrycia (od 10 otworów na 1 m² dachu) celem udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papowych.

Gruntowanie podłoża betonowego.

W celu polepszenia przyczepności podłoża betonowego powierzchnię należy przygotować oraz zagruntować środkiem bitumicznym. Przed zagruntowaniem dachu należy oczyścić i wyrównać jego powierzchnię. Środki gruntujące należy wcierać za pomocą szczotki lub wałka w suche, czyste i dojrzałe podłoże. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę.

Zużycie materiału w zależności od zastosowanego środka gruntującego od 0,2 do 0,42 kg/m².

Warstwa papy perforowanej.

Papa perforowana PP50/700 ma za zadanie wyrównanie ciśnień i zapobieganie powstawaniu pęcherzy pod pokryciem papowym. Papę

perforowaną układa się bez klejenia, na zakład o szerokości 2-3 cm. Papy perforowanej nie należy układać w odległości mniejszej niż 50 cm od: okapów, wpustów dachowych, dylatacji konstrukcyjnych budynku, kominów, attyk i ogniomurów. Na papie perforowanej należy ustawić kominki wentylacyjne (1 szt./40-60 m²). Kominki należy ustawić równomiernie. W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory w układanej warstwie papy o średnicy zewnętrznej wlotu kominka u podstawy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wylotem kominka należy dodatkowo uszczelnić, wykorzystując rozgrzaną masę asfaltową (ściągniętą szpachelką ze spodniej strony ścinków papowych) lub uszczelniaacz trwaleplastyczny. Zużycie papy perforowanej: poniżej 1 m² na 1 m² dachu.

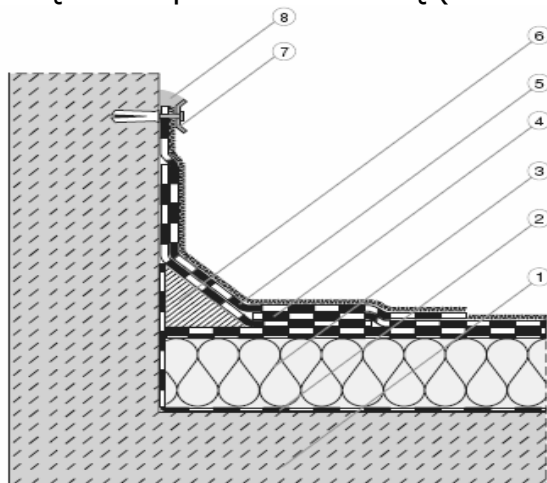
Warstwa wierzchnia (zgrzewana).

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do podłoża. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,17 m² papy na 1 m² podłoża.

Uwaga:

Obróbki attyk, kominów i innych elementów występujących na dachu (połączenia płaszczyzny poziomej z pionową) należy wykonać w układzie dwuwarstwowym, stosując jako warstwę podkładową papę polimerowo-asfaltową na osnowie z włókniny poliestrowej. W miejscach intensywne ruchu pieszego na dachu należy wykonać chodniki z papy zgrzewalnej nawierzchniowej z posypką w innym kolorze aniżeli pokrycie dachu.

Połączenie połaci ze ścianą (kominem)



Uwagi: wysokość min. 20 cm ponad powierzchnię pokrycia.

1. Podłoże – beton zagruntowany roztworem asfaltowym.
2. Paroizolacja bitumiczna.
3. Izolacja termiczna.
4. Papa podkładowa.
5. Papa nawierzchniowa.
6. Trójkąt styropianowy laminowany papą – IZOKLIN.
7. Listwa dociskowa zamocowana mechanicznie.
8. Uszczelniacz trwaleplastyczny.

Obróbka kątowna połączenia połaci dachowej ze ścianą (kominem) powinna być wykonana w układzie dwuwarstwowym (papa podkładowa [4] i nawierzchniowa [5]).

Zaleca się zastosowanie przynajmniej na jedną z warstw papy polimerowo-asfaltowej na osnowie z włókniny poliestrowej.

Nie należy stosować pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na welonie szklanym.

Obróbkę z pap należy wyprowadzić min. 20 cm ponad poziom połaci dachowej.

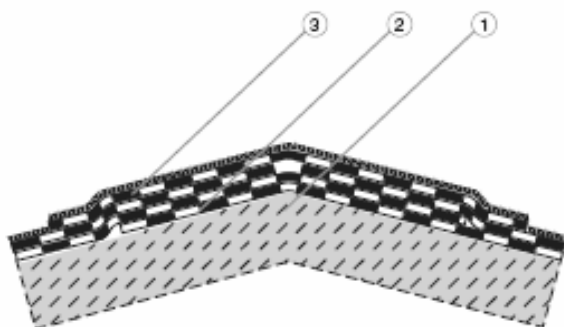
Aby nie załamywać papy pod kątem 90° oraz zapobiec odklejaniu się papy na krawędzi styku połaci dachowej z powierzchnią pionową zaleca się zastosowanie listwy styropianowej (laminowanej papą) o przekroju trójkątnym 5x5 cm lub 10x10 cm [6].

Paroizolację [2] z pokrycia dachowego należy wyprowadzić na ścianę (komin) ponad izolację termiczną dachu [3].

Powierzchnia ściany (komina), do której będą zgrzewane papy, powinna być zagruntowana roztworem asfaltowym. Zgrzew papy podkładowej poza IZOKLINEM, zarówno na połaci dachowej, jak i na ścianie, powinien wynosić 12-15 cm. Aby zapobiec miejscowemu zgrubieniu, zaleca się wyprowadzenie papy nawierzchniowej ok. 10 cm poza krawędź papy podkładowej.

Na powierzchni pionowej, papy należy dodatkowo przymocować listwą dociskową [7] (odległość pomiędzy punktami zamocowań ok. 25 cm). Styk listwy ze ścianą wypełniamy kitem trwaleplastycznym [8].

Obróbka kalenicy



Uwagi: przetrząść wstęgę papy podkładowej przez kalenicę (min. 15 cm).

1. Podłoże – beton zagruntowany roztworem asfaltowym.
2. Papa podkładowa.
3. Papa nawierzchniowa.

W przypadku większych spadków dachowych (>10%) zaleca się wykonanie obróbki kalenicy prostopadle do osi. Wstęgi pap warstwy podkładowej [2] należy przerzucać przez kalenicę na szerokość min. 15 cm. Wstęgi wierzchniej warstwy [3] dosuwa się do kalenicy (1-2 cm). Poszczególne warstwy papy należy zgrzać dokładnie między sobą oraz do podłoża.

Obróbkę nakrywającą z papy nawierzchniowej zaleca się wyprowadzić ok. 10 cm poza krawędź papy podkładowej.

W miejscach planowanego zakładu (zgrzewu) posypkę na spodnim pasie papy podgrzać i wcisnąć szpachelką w masę asfaltową. Operacja ta ma na celu zapewnienie właściwego zgrzania pap w złączy.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych, należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

3.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

3.1.2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

3.1.3. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

3.1.4. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

3.1.5. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

3.1.6. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwił skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

3.1.7. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

3.1.8. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką.

Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.

Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

3.1.9. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

– podłużny 8 cm,

– poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek

i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów.

Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

3.1.10. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°. Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarskich nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy

bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

3.2. Obróbki blacharskie

Obróbki pionowe na kominach pozostają bez zmian, opierzenia murów ogniowych i obrzeży dachowych po obwodzie dachu wykonać nowe z blachy stalowej ocynkowanej.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej obrzeży i ogniomurów muszą być poprzedzone uprzednio demontażem starej blacharki nie nadającej się do dalszego użytku.

3.3. Kominy

Uzupełnić brakujące fragmenty tynku na ściankach kominów i wykonać przecierkę tynków w ilości 30% wszystkich kominów ponad dachem i czap kominowych. Ściany kominów ponad dachem i czapy kominowe pomalować lakierem asfaltowym lub lepikiem na zimno (np. Abizol R).

3.4. Rynny i rury spustowe

Wymienić na nowe z blachy stalowej ocynkowanej. W razie potrzeby wymienić także, nie nadające się do użytku czyszczaki.

3.5. Instalacja odgromowa

Wykonać nową instalację odgromową budynku po uprzednim zdemontowaniu starej.

Należy wykonać instalację odgromową jako naprężną. Do zwodów poziomych należy podłączyć wszystkie kominy montując na nich "szpice" z drutu ocynkowanego fi 6÷8 mm. W miejscach zwodów pionowych wykonać zwody poziome naprężane w poprzek budynku. Zwody pionowe podłączyć do istniejących uziomów.

Po zakończeniu montażu instalacji odgromowej wykonać pomiary oporności uziemienia.