

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA NR 1.12
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
45261000-1 Pokrycia dachowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ocieplenia i pokrycia dachu w ramach inwestycji „PRZEBUDOWA Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU LABORATORYJNO – DYDAKTYCZNEGO (DAWNEJ KOTŁOWNI) PRZY WYDZIALE INŻYNIERII PRODUKCJI POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ”

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie ocieplenia i pokrycia dachu i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej w ramach inwestycji.

- Ocieplenie dachu wełną mineralną
- Pokrycie papą
- Wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1. Wełna mineralna

- Płyty z wełny mineralnej twardej gr. 5 i 10cm. w układzie wielowarstwowym, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$, klasa reakcji na ogień: A1- wyrób niepalny (wg PN EN13501), gr.5cm, 15 cm, 20 cm, gęstość 150kg/m^3 ,

2.2.3. Łączniki mechaniczne z tworzywa sztucznego proste lub z poszerzoną strefą rozporową.

- tuleje teleskopowe okrągłe z polipropylenu
- kołki z hartowanej stali węglowej z podwójnym gwintem i powłoką cynkową grubości min. 12 mikronów, umożliwiającym kotwienie bezpośrednio w betonie, średnica gwintu: 6,1 mm, długość gwintu: 25 mm, długość całk. wkretów: 50÷300 mm, typ bitu: TORX-025, minimalna głęb. kotwienia: 20 mm, minimalna głęb. otworu: 25÷30 mm, zalecana średnica wiertła: SDS-5mm.

2.2.4. Pokrycie z papy

- Papa podkładowa – samoprzylepna asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS, o gramaturze min. 500g/m^2 , niełamiwa, gr 3mm, odporna na wysokie temperatury, na osnowie z włókny poliestrowej.
- Papa wierzchnia termozgrzewalna polimerowo-asfaltowa, modyfikowana SBS, wykonana na osnowie z włókny poliestrowej gr. 5,5mm, przeznaczona do pokryć dachowych wierzchniego krycia.
- powierzchnia: górna posypka mineralna gruboziarnista, dolna foliowana PE
- wkładka nośna: włókna poliestrowa 250 g/m^2

Minimalne dane techniczne papy wierzchniego krycia :

- Długość $\geq 5,0$ m
- Szerokość $\geq 0,99$ m ($1,00 \pm 0,01$)
- Prostoliniowość: odchyłka ≤ 10 mm / 5m długości
- Grubość 5,2mm $\pm 10\%$
- Maksymalna siła rozciągająca: -wzdłuż 1000N/50mm ± 200 N/50mm, -w poprzek 850N/50mm ± 200 N/50mm
- Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej wzdłuż i w poprzek $55\% \pm 10\%$
- Giętkość w niskiej temperaturze: brak rys i pęknięć w temp. -20°C / $\varnothing 30$ mm
- Wodoszczelność odporna na ciśnienie 10 kPa
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: brak oznak spływania w temperaturze 100°C
- Odporność na sztuczne starzenie - odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze $100^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$
- Reakcja na ogień klasa E
- Wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź 300N ± 100 N
- Wytrzymałość złączy na ścinanie - zakład podłużny 900N ± 200 N - zakład poprzeczny 1000N ± 200 N
- Odporność na uderzenie: brak perforacji przy $h=2000$ mm (metoda A), brak perforacji przy $h=1500$ mm (metoda B)
- Max wytrzymałość złączy na oddzielanie: zakład podłużny i poprzeczny 250N ± 100 N
- Przyczepność posypki ubytek masy pos. nie więcej niż $15\% \pm 15\%$
- Odporność na obciążenie statyczne: brak perforacji przy 20kg
- Wodoszczelność po rozciąganiu w niskiej temp. : wydłużenie przy którym nie stwierdzono nieszczelności 5%
- Stabilność wymiarów: stabilna
- Substancje niebezpieczne: wolne od azbestu i smoły węglowej
- Przenikanie pary wodnej $\mu = 20\ 000$
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego B_{ROOF}

2.2.5. Obróbki blacharskie

- Blacha stalowa o grubości 0,5 mm obustronnie ocynkowana, o gramaturze cynku 275 g/m². Gatunek stali S280GD + Z275 wg normy PN-EN 10346 o granicy plastyczności $f_y=280$ MPa, powlekana -malowane gotowe elementy powłoką organiczną metodą „coil coating” wg normy PN-EN 10169,
- Wkręty do blachy wykonane ze stali nierdzewnej z płaską główką umożliwiającą pracę pokrycia pod wpływem zmian temperatury. Wkrętów samowiercących używa się do montażu obróbek oraz w rynnie koszowej.
- Materiały dekarские do uszczelnień

2.2.6. Rynny i rury spustowe

- Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B- 94702:1999
- Blacha pierwszej klasy jakości, stal w gatunku St0 i St1 – wg PN-H-92131
- Parametry techniczne:
- Materiał: blacha stalowa gr. 0,6 mm obustronnie pokryta powłoką cynkową, powlekana obustronnie powłoką organiczną
- Grubość 0.6 mm

- Powłoka – materiał pural kolor: grafitowy
- Wymiary rur i rynien – zgodnie z dokumentacją projektową
- Sposób łączenia: łącznikiem systemowym z uszczelką z EPDM
- Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać: pęknięć, łuszczenia powłoki organicznej, naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem
- Dopuszcza się: grudki, zgrubienia powłoki, drobne plamy, rysy i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki organicznej

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

3.2. Wymagania szczegółowe:

- Pokrycie dachu można wykonać ręcznie przy użyciu palnika gazowego jednodyszowego do pokryć dachów papą termozgrzewalną lub przy użyciu innego podobnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu i składowania

- Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

4.1. Transport papy

- Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, zgodnie z wymaganiami producenta. Materiały muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem oraz zsunieniem się ze środka transportu. Nie mogą stanowić zagrożenia dla użytkowników ruchu drogowego. Rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem grubości co najmniej 0,5 mm lub sznurkiem. Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie i świadectwie. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Wełnę mineralną przewozić w fabrycznych opakowaniach samochodami skrzyniowymi.
- Obróbki blacharskie dostarczyć gotowe na budowę.
- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”

4.1. Transport i rozładunek blachy i orynnowania

- Samochód powinien posiadać skrzynię o długości wystarczającej, aby paczka blach nie wystawała poza jej tylną burtę więcej niż 0,5 m. Dopuszczalne jest przewożenie blach dłuższych od skrzyni maksymalnie do jednego metra, ale wówczas paczki blach muszą leżeć w całości na sztywnym pomoście (np. drewnianym). W celu dodatkowego zabezpieczenia, po załadunku ostatniej skrzyni zaleca się spięcie wszystkich paczek pasami. Pasy muszą przechodzić przez drewnianą ramę skrzyni; nie można ich zaciskać bezpośrednio na arkuszach.
- Rozładunek mechaniczny przeprowadza się w opakowaniach fabrycznych, przy użyciu dźwigu lub wózka widłowego. Paczki o długości do 5 m mogą być rozładowywane przy pomocy wózka widłowego o standardowym rozstawie wideł (ok. 1 m). Skrzynie o długości powyżej 5 m muszą być rozładowywane przy pomocy dźwigu lub wózka z szerszym rozstawem wideł (ok. 4 m). Przy rozładunku dźwigiem należy zwrócić uwagę, aby pasy zaczepu nie krzyżowały się. W tym celu konieczne jest wykorzystanie trawersu.
- Skrzynie należy układać na twardym podłożu. Paczki podnosić przy użyciu trawersu i dwóch pasów wielokrotnego użytku o odpowiedniej nośności. Każdorazowo, przed użyciem należy sprawdzić stan pasów transportowych. Paczki zaczeptać tak, aby środek ciężkości pokrywał się z punktem zaczepienia trawersu. Pasy, w trakcie podnoszenia, powinny być ułożone prostopadle do paczki.
- Rozładunek ręczny: po rozpakowaniu paczki należy przestrzegać zasady, aby nie przesuwając arkuszy bezpośrednio jeden po drugim. Może to spowodować uszkodzenia powłoki organicznej. Rozładunek ręczny powinien być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób w zależności od długości arkuszy i tak np. rozładunek arkuszy o długości ok. 6 m powinien być dokonywany przez 6 osób – po 3 osoby na każdym końcu. Podczas rozładunku ręcznego należy używać rękawic ochronnych.
- Blachy pokryciowe mogą być transportowane na dach bezpośrednio w paczkach. Przy podnoszeniu blach przy pomocy podnośnika nie należy zdejmować arkuszy z paczki przed transportem na dach. Jeżeli blachy

przenoszone są pojedynczo należy pamiętać, że długie arkusze nie mogą być podnoszone za końce ani też przesuwane po sobie. Najlepiej jest podnosić blachy Classic za krawędzie zamka. Pojedyncze arkusze są podnoszone na dach wzdłuż podpór, które biegną od okapu do ziemi. Blachy są podnoszone na dach w celu zamontowania wzdłuż wsporników, a proces podnoszenia może być wspierany z ziemi dzięki popychaniu arkuszy na ich miejsce. Nie wolno przechodzić pod blachą podczas jej podnoszenia.

4.3. Składowanie blachy

- Zapakowane arkusze blach należy składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych. Można składować do 3 paczek jedna na drugiej w taki sposób, aby drewniane skrzynie leżały na sobie. Maksymalny okres składowania blach wynosi 6 miesięcy od daty produkcji. Arkusze mogą być przejściowo składowane na wolnym powietrzu, winny być wówczas przykryte i powinny mieć zapewnioną właściwą wentylację. Z wyrobów zabezpieczonych dodatkowo przezroczystą folią ochronną należy ją usunąć przed upływem 14 dni od daty dostawy. Po tym okresie mogą wystąpić problemy związane z usuwaniem folii. W przypadku folii czarno-białej okres ten wynosi 12 miesięcy. Nie wolno chodzić po nich, ani składować niczego na paczkach blach.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

5.2. Wymagania szczegółowe – kładzenie izolacji

- Przed rozpoczęciem układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków dachu oraz wykonać wszystkie prace poprzedzające, takie jak montaż świetlików, wywietrzników, masztów oraz innych elementów ponaddachowych.
- Termoizolacja składająca się z kilku warstw płyt sklejonych ze sobą powinna być tak wykonana, by spoiny między płytami w każdej z warstw były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm, względnie przyklejać lepikiem asfaltowym na gorąco (max temperatura lepiku 120°C – 130°C), specjalnymi masami asfaltowymi lub lepikami na zimno odpowiednimi do takiego zakresu stosowania (nie powodującymi destrukcji styropianu). W przypadku klejenia, w strefie brzegowej i narożnej płyty należy dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi. W przypadku klejenia, papę podkładową należy dodatkowo mocować w strefie brzegowej i narożnej – do podłoża (szlichta zbrojona). Łączniki te powinny być mocowane w miejscach zakładów bocznych papy w ilości:
 - 3szt. na 1m² w strefie środkowej dachu
 - 6 szt. w strefie brzegowej,
 - 9 szt. w strefie narożnej.
- Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża łąką kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.
- Podłoże betonowe powinno być czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową (gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju). Do gruntowania należy używać preparatów do tego przeznaczonych zgodnie z zaleceniami danego producenta.
- Nie wolno dopuścić do zawilgocenia płyt izolacyjnych na żadnym etapie prowadzenia prac; roboty należy wykonywać pod namiotem z folii zabezpieczającej przed deszczem.
- Płyty twarde z wełny należy mocować do podłoża betonowego dachu na zakład, w sposób mechaniczny lub przykleić masami klejowymi dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. Płyty zamocować dodatkowo dyblami teleskopowymi w ilości 3 szt./m². W miejscach przenikania się połączy z murkami ułożyć izokliny. Ponadto montaż należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta płyt izolacyjnych.

5.3. Wymagania szczegółowe – wykonanie pokrycia z papy

- Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić: po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża, po

zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład: tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu, po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

- Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej (podkładowej i wierzchniego krycia) może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w PN-99/B-02361, tzn, od 1%-20%.
- Prace dekarские z użyciem pap termozgrzewalnych można wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 0°C w przypadku pap SBS (z dodatkiem polimeru SBS) oraz nie mniejszej niż +5°C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury te mogą być nieco niższe pod warunkiem, że rolki papy będą przechowywane w pomieszczeniach ogrzewanych o temperaturze ok. +20°C i wynoszone na dach bezpośrednio przed ich układaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.
- Z papy podkładowej samoprzylepnej wykonuje się wstępne obróbki detali dachowych takich jak ogniomury, kominy, świetliki. Przy nachyleniach dachu do 20% papę należy układać pasami równoległymi do okapu.
- Przed ułożeniem papy wierzchniego krycia rolkę należy rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana i po przymierzeniu z uwzględnieniem zakładów oraz ewentualnym przycięciu, zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na całej ich szerokości (12-15 cm) należy podgrzać palnikiem i docisnąć szpachelką w celu wgniecenia posypki. Zasadnicza operacja układania papy metodą zgrzewania polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy. Brak wypływu lub wypływ nierównomierny świadczy o nieprawidłowym zgrzaniu papy z podłożem.
- Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny o szerokości 8-10 cm i poprzeczny o szerokości 12-15 cm. Zakłady powinno się wykonywać ze szczególną starannością i zgodnie z kierunkiem spływu wody oraz zgodnie z kierunkiem wiatrów wiejących w danej okolicy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane trzeba po odchyleniu papy podgrzać i ponownie skleić. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki. Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady zarówno poprzeczne jak i wzdłużne nie pokrywały się. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach, zaleca się odcięcie pod kątem 45% narożnika z każdego pasa znajdującego się na spodzie zakładu.
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

5.4. Montaż rynien i rur spustowych

- rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 612: 1999, zaś uchwyty do rynien i rur spustowych wymaganiom norm: PN-EN 1462: 2001, PN-B-94702: 1999 i PN-B-94701:1999,
- ilość rur spustowych oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie w oparciu o normę PN-92/B-01707.
- Zamontować haki dokrokwiowe w rozstawie co 60 cm, z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dogiąć zgodnie z instrukcją producenta i dopasować do spadków połaci dachu.
- Założyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta.
- Przymocować do ściany obejmę w rozstawie co 120cm za pomocą śrub SSVHA i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrząsków.

5.5. Montaż obróbek blacharskich

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia,
- obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej i stalowej ocynkowanej powinny być wykonywane z blachy o grubości $0,5 \div 0,6 \text{ mm}$,
- przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1 Wymagania ogólne

- Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.
- Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2 Kontrola podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia z papy.

6.3 Kontrola wykonania pokryć

- Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
 - w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania prac pokrywczych,
 - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.
- Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonywanych prac z wymaganiami niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.
- Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt.4.
- Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

6.4 Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: prawidłowości

- rozłożenia kleju na płytach, jego "trzymania" (przy odrywaniu po stwardnieniu kleju zawsze powinno nastąpić rozerwanie w wełnie), równości powierzchni, układu i szerokości spoin, liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych,

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. Jednostka obmiarową jest:

- dla robót – Krycie dachu papą – m^2 powierzchni dachu,
- Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.
- Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego nie przekracza $0,5 \text{ m}^2$.
- dł. zamontowanych rynien i rur spustowych
- ilość szt. elementów systemowych jak kominki, itp.
- Dla obróbek blacharskich – mb lub m^2 .

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

- Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnienie w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi wg procedur jak dla odbioru końcowego. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.1. Odbiór podłoża

- Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej o długości 2m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5mm.
- Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączeń z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3. Odbiór pokrycia z papy

- Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.
- Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty: dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza, dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywowych z dokumentacją, spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi..
- Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
- Odbiór końcowy obejmuje sprawdzenie:
 - przygotowanego podłoża
 - prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia i spadków
 - i ocenę praktyczną skuteczności pokrycia
 - prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji
 - nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji
 - prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej,
 - sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.
- Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

8.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

- Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m².
- Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:
- sprawdzenie dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem oraz z urządzeniami odwadniającymi

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

- Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej.
 - prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania oraz składowanie,
 - przygotowanie podłoża
 - wykonanie pokrycia ze styropianu
 - wykonanie pokrycia z papy
 - wykonanie obróbek, barier śnieżnych, kominków wentylacyjnych, rynien i rur spustowych
 - obsługa sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
 - ustawienie, przestawianie i rozbiórkę rusztowań,
 - wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów
 - oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie resztek materiałów, będących własnością Wykonawcy.
 - wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
 - likwidacja stanowiska roboczego
 - ewentualne badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
 - wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń robót,
 - uporządkowanie terenu budowy po robotach.

10. Dokumenty odniesienia

Normy:

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74?B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B 20132:2004 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie-zastosowania.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacje
- PN-99/B-20130 Płyty styropianowe (PS-E).
- PN - EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu
- PN - EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1452:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część O : zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydanie ITB Warszawa 2004r.