

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 02 NAPRAWA I KONSERWACJA DACHÓW
POKRYCIA DACHOWE BEZSPÓJNOŚĆ | Kod CPV 452619003
OBRÓBKI BLACHARSKIE | Kod CPV 452619003

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych bezspoinowych wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania Ogólne oraz są zgodne z obowiązującymi normami.

Membrana: elastyczna powłoka bezspoinowa

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem wzmocnieniem pokrycia dachów wraz z obróbkami

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” punkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” punkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Powłokę bezspoinową należy nakładać:

- pędzlem z długim włosiem naturalnym;
- wałkiem z mikrofibry;
- napędem hydrodynamicznym z dyszą 15

Uwagi dot. aplikacji wałkiem: Celem aplikacji grubych warstw można stosować wałki do farb akrylowych z długim włosiem. Umożliwiają one aplikację 0,5 kg/m² powłoki na warstwę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” punkt 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Pokrycia dachowe bezspoinowe

Membrana dachowa NRO to produkt półtłpy, wyjątkowo łatwy w stosowaniu – aplikowany wałkiem lub natryskiem bezpowietrznym na włókninę wzmacniającą. Membrana tworzy jednolite (bez spoin i łączeń), elastyczne (200%), trwałe, gumopodobne pokrycie dachowe, np. RD-Elastodeck (ZAŁ. 1)

Membrana jest niepalna podczas aplikacji i tworzy powłokę nierozprzestrzeniającą ognia PN-EN 13501-5:2016 metoda 1 Broof(t1).

5.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być odpowiednio nośne, stabilne, wolne od pyłu i luźnych elementów, odtłuszczone, czyste i suche.

Czyszczenie: zmycie podłoża za pomocą myjki ciśnieniowej z rotacyjną dyszą pod ciśnieniem min. 200 barów lub z użyciem narzędzi ręcznych (np. szczotkami ryżowymi), a następnie odtłuścić, tj. zmyć wodą z neutralnym detergentem i obficie spłukać wodą. Po wyschnięciu nałożyć powłokę.

Uwaga: W przypadku starej papy pęcherze powinny zostać rozcięte i otworzone w poprzek, wysuszone, a następnie pokryte za pomocą membrany

Membrana powłoką o ograniczonej paroprzepuszczalności. W celu uniknięcia pęcherzy w powłoce uszczelniającej należy zapewnić docelową dobrą wentylację w pomieszczeniu, nad którym wykorzystywany jest RD-Elastodeck. Jeżeli do czyszczenia powierzchni użyto rozpuszczalników, to następnie należy powierzchnię dokładnie zmyć wodą z neutralnym detergentem i obficie spłukać wodą celem pozbycia się resztek detergentu.

5.3 Włóknina wzmacniająca na powierzchniach uszczelnianych

Siatka wzmacniająca (włóknina) do zastosowania wraz z powłokami hydroizolującymi, zapobiega rozprzestrzenianiu się aktywnych pęknięć.

Należy użyć siatki systemowej, poliestrowej

Należy równomiernie rozłożyć włókninę. W miejscach łączeń nałożyć ją na siebie – 5 cm.

5.4. Mieszanie i rozcieńczanie

Produkt dobrze wymieszać przed użyciem. Przy aplikacji pierwszej warstwy, celem zwiększenia przyczepności, należy rozcieńczyć dodatkiem do 25% wody (Tabela 1). Przy kolejnych warstwach nie rozcieńczamy.

5.5. Nakładanie powłoki bezspoinowej

– pierwsza warstwa

Pierwsza, rozcieńczona wodą warstwa jest warstwą gruntującą i służy do wklejenia włókniny wzmacniającej. Dla zwiększenia przyczepności należy rozcieńczyć dodatkiem do 25% wody.

Tabela 1

Podłoże	Aplikacja
Stara, sezonowana (min. 1 rok) papa i inne stare podłoża bitumiczne, w tym: gont bitumiczny, płyty bitumiczne	t Bezpośrednio t Pierwsza warstwa rozcieńczona 0–10% wodą

– kolejne warstwy

Kolejne warstwy nakładamy po wyschnięciu poprzedniej (patrz akapit „Czas schnięcia”). Celem uszczelnienia na m² należy nałożyć min. 1,5–2 kg. Powłoka musi zakryć strukturę włókniny. Ważna jest ilość nałożonego materiału na m², a nie liczba nakładanych warstw. Membranę można nakładać w grubych warstwach (do 0,5 kg/m²). Przy kolejnych warstwach produktu nie rozcieńczamy. Nierozcieńczona membrana szybciej wysycha.

5.6 Warunki aplikacji i wysychania

Temperatura otoczenia: minimalna 8°C | optymalna 12–25°C.

Wilgotność: maksymalna 80% | optymalna 50–70%.

Wiatr – lekki wiatr znacznie przyspiesza proces schnięcia.

Nie stosować w warunkach bardzo szybkiego schnięcia tj. w pełnym, silnym słońcu.

Temperatura musi być przynajmniej o 3°C wyższa od punktu rosy.

Nie stosować gdy występują lub mogą pojawić się opady deszczu.

Nie aplikować jeżeli w przeciągu 24 godz. po aplikacji temperatura może spaść poniżej 0°C.

Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wpływają negatywnie na czas schnięcia i ostateczną skuteczność każdej powłoki (prawidłowe utwardzenie się).

Membrana musi mieć odpowiednie warunki podczas aplikacji i wstępnego wysychania. Powyższe warunki muszą być zachowane, aż do czasu wstępnego utwardzenia się warstwy (kilka godzin w przypadku warunków sprzyjających schnięciu).

Czas schnięcia:

Warstwa membrany wysycha w ciągu 3–24 godzin w zależności od temperatury i wilgotności. Kolejną warstwę można aplikować po wyschnięciu poprzedniej. Przykładowe, przybliżone czasy schnięcia warstwy 400 g/m² do ponownego malowania, w zależności od temperatury i wilgotności:

- 9 godzin przy 8°C (przy 80% wilgotności)
- 7 godzin przy 15°C (przy 80% wilgotności)
- 5 godzin przy 25°C (przy 80% wilgotności)
- 3 godziny przy 35°C (przy 80% wilgotności)

Uwaga Nawet niewielki wiatr (10 km/h) znacznie zmniejsza czas schnięcia.

Należy unikać skrajnych warunków atmosferycznych. Jesienią i wiosną należy unikać aplikacji membrany późnym popołudniem. Produkt musi mieć kilka godzin na wyschnięcie, aby się wstępnie utwardzić przed nocą. Brak wstępnego utwardzenia, może doprowadzić do ponownej absorpcji wilgoci z atmosfery przez produkt. Może to doprowadzić do spłynięcia powłoki (okres krótki) lub spękania (w długim okresie). Latem należy unikać aplikacji w pełnym słońcu, na rozgrzaną powierzchnię, aby nie doprowadzić do zbyt szybkiego wysychania. Zbyt szybkie wysychanie może powodować nieprawidłowe utwardzenie i powstanie spękań w powłoce.

5.2 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

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

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,

- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Obróbki blacharskie kominki itp. nie wymagające wymiany należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną cynkową, np. Wurth Zinc 300 lub podobną.

Powierzchnia musi być sucha i oczyszczona z pyłu i smaru. Grubość warstwy zewnętrznej powinna wynosić 1,5 grubości powłoki cynkowanej ogniowo. Oprócz tego warstwa zewnętrzna powinna wychodzić poza obrys powłoki cynkowanej ogniowo o 1 cm. Zużycie: około 250–350 g/m² na warstwę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywowych.

6.3.2. Pokrycia bitumiczne

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć bitumicznych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć bitumicznych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 punkt 4.
- c) 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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Krycie dachu warstwą bitumiczną – m² pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót – Obróbki blacharskie – m²
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. 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 przekracza 0,50 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych bezspoinowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podłoża

8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. 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.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu powłoką bitumiczną

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- pokrycie dachu
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- w przypadku konieczności wymiany fragmentu obróbki: zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- w przypadku renowacji fragmentu obróbki: pokrycie farbą cynkową
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- w przypadku wymiany fragmentu: zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

1. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
2. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- 3PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
4. PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
5. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
12. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
14. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
15. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
16. PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
17. PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:
Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.