

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Roboty dekarские

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót pokrywczych dla inwestycji **“Modernizacja przedszkola nr 10 w Mikołowie-Mokre, ul. Grudniowa 1b”**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonania pokrycia dachowego z membrany dachowej oraz wykonania obróbek blacharskich.

W skład obróbek blacharskich zalicza się również wykonane z blachy podokienniki zewnętrzne.

Paroizolacje

Pokrycia dachowe – membrana FPO

Podkonstrukcje pod obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

Pokrycia dachowe przewidziano do wykonania w systemach membran dachowych.

Dach budynku

Do wykonania powłok separacyjnej należy zastosować włókninę GV 120g/m²

Do wykonania wierzchniej warstwy wykończenia dachu należy zastosować membranę dachową FPO ze wzmocnieniem z włókien syntetycznych

Parametry nie gorsze niż:

Grubość: 1,5mm

Wkładka nośna: tkanina z włókien syntetycznych
Giętkość w niskich temperaturach (EN 495-5): $\leq -30^{\circ}\text{C}$
Reakcja na ogień (EN 13501-1): klasa E
wytrzymałość złączy na oddzieranie (EN 12316-2): $\geq 300 \text{ N/50 mm}$
wytrzymałość złączy na ścinanie (EN 12317-2): $\geq 500 \text{ N/50 mm}$
maksymalna siła rozciągająca (EN 12311-2): $\geq 1200 \text{ N/50 mm}$
wydłużenie (EN 12311-2 A): $\geq 19 \%$
odporność na uderzenie – podłoże twarde (EN 12691): $> 700 \text{ mm}$
odporność na uderzenie – podłoże miękkie (EN 12691): $> 950 \text{ mm}$
wytrzymałość na rozdzieranie (EN 12310-2): $> 350 \text{ N}$
odporność na przerastanie korzeni (EN 13948/FLL): spełnienie wymagań
odporność na opady gradu – podłoże twarde (EN 13583): 25 m/s
odporność na opady gradu – podłoże miękkie (EN 13583): 39 m/s

Materiały do obróbek blacharskich z blachy

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy gr. 0,7mm w kolorze **szarym RAL 9006**.
Obróbki należy układać z blach w odcinkach, z zakładem i montażem na sztywno tylko z jednej strony
- długości odcinków blach należy dobrać w taki sposób aby możliwy był przesuw blachy pod wpływem temperatury (praca z uwagi na rozszerzalność termiczną).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonywania pokryć dachowych w technologii membran FPO używać następującego sprzętu:

- 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

Środki pomocnicze: nóż hakowy, wałek metalowy, narzędzie do wyrabiania narożników, śrubokręt, ołówek, miara, szczotka druciana, dysza do sznura, blacha narożnikowa.

Do ciecienia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energie cieplną (np. szlifierka kątowna).

Rusztowanie zewnętrzne ramowe stosować przy montażu obróbek blacharskich okapowych oraz rynien i rur spustowych. Dopuszczalne obciążenie pomostu w pojedynczym polu $Q = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

Montaż oraz wytyczne eksploatacji rusztowań ramowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-M-47900-3:1996 i PN-M-47900-2:1996.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” ogólnej specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA POKRYĆ

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

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

Pokrycia należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta przyjętego systemu.

Montaż membrany

Membrana jest układana luzem, mocowanie mechaniczne następuje na zakładach, które są następnie zgrzewane gorącym powietrzem (przy zgrzewarce ręcznej zakres temperatur 380-420 °C, przy zgrzewarce automatycznej 400-480 °C). Mocowanie mechaniczne powinno być wykonywane zgodnie z planem mocowania uwzględniającym siły ssące wiatru dla danego obiektu. Na etapie realizacji należy przygotować projekt montażu.

Obróbki blacharskie

- Opierzenie przykrycia muru wykonać w spadku min. 3 stopnie (nachylenie 5%)
- Membrana dachowa powinna być ułożona (przygrzana gorącym powietrzem) na całej szerokości przekrycia attyki wykonanego z wodoodpornej sklejki, a przy zejściu z attyki na połać dachową zabezpieczona kątownikami z blachy pokrytej powłoką PVC służącymi do zgrzewania membrany
- Na membranie należy zamontować kątowniki z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 1,0mm - jako podkonstrukcję usztywniającą, służącą do zapięcia obróbki blacharskiej; blachę należy przykręcić do drewna na wkręty
- Kątowniki podkonstrukcji muszą wystawać poza lico ściany (odstęp kapinosa od lica ściany) na odległość min. 2cm, max. 4cm; pionowa długość przykrycia obróbką powinna wynosić co najmniej 5cm
- Opierzenie zewnętrzne (docelowe) należy zamontować na wcisk (spasowane z podkonstrukcją); opierzenie musi mieć podgiętą dolną krawędź, aby zahaczyć się o podkonstrukcję.
- Dodatkowo należy zastosować opierzenia przesuwne na rąbek stojący podwójny - w tym celu pomiędzy łączone dwa elementy opierzenia należy użyć specjalnych łączników dekarских przykręconych na wkręty

- W przypadku atyki o szerokości do 50cm obróbki można montować bez maty separacyjnej; w przypadku atyki o szerokości powyżej 50cm należy zastosować specjalną matę separacyjną (mata strukturalna stosowana pod pokrycia z blachy).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Opis badań

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

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót obróbek blacharskich z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.
- sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami producenta.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i grubość projektowaną blachy.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich

Dokonać sprawdzenia:

- ciągłości i szczelności obróbek blacharskich
- sprawdzić skuteczność zamocowania blachy do podłoża
- sprawdzić czy podczas prac nie została i zabrudzona uszkodzona powierzchnia blachy
- sprawdzić z dokumentacją wymiarów i spadków obróbek
- sprawdzenie ilości zużytych materiałów w odniesieniu do instrukcji producenta
- sprawdzenie szczelności, pokrycie musi zapewniać szczelność, niedopuszczalne są jakiegokolwiek przecieki

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 wykonania prac,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

Uznaje się, że badania dają 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

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Jednostka obmiarowi

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy rozwinięcia powierzchni wykonywanych pokryć lub obróbek blacharskich. Dla rynien i rur spustowych jednostką obmiarową jest mb.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być w następujących fazach robót:

po dostarczeniu na budowę materiałów:

- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami (atesty, aprobaty itp.)
- odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową.

po przygotowaniu podłoża:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację.

po wykonaniu obróbek blacharskich i pokryć:

- sprawdzenie połączeń i prawidłowości ich wykonania
- sprawdzenia wykonania: estetyczności, braku uszkodzeń blachy, zabrudzenia itp.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Dokumentacja

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonujemy na podstawie:

- wpisu Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- innych zapisów Inspektora nadzoru o wykonaniu robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu pisemnie określa Inspektor nadzoru lub dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy następuje po stwierdzeniu spełnienia warunków zawartych w punkcie 6.

Do odbioru robót wykonawca przedstawia

- zaświadczenia jakości materiałów
- protokoły odbiorów częściowych
- zapisy w dzienniku budowy Nadzoru o wykonaniu robót.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. normy
3. aprobaty techniczne
4. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Najważniejsze normy i dokumenty:

| | |
|-----------------|--|
| PN-EN 612:2006 | Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład |
| PN-EN 607:2005 | Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U - Definicje, wymagania i badania |
| PN-EN 1462:2006 | Uchwyty do rynien dachowych - Wymagania i badania |
| PN-B-02361:2010 | Pochylenia połaci dachowych |

| | |
|-----------------------|---|
| PN-EN 505:2013-07 | Wyroby do pokryć dachowych z metalu - Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu |
| PN-EN 1107-1:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności wymiarów |
| PN-EN 1107-2:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie stabilności wymiarów - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1108:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie stabilności kształtu przy cyklicznych zmianach temperatury |
| PN-EN 1109:2013-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie giętkości w niskiej temperaturze |
| PN-EN 1110:2011 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na spływanie |
| PN-EN 12039:2016-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przyczepności posypki |
| PN-EN 12310-1:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem) |
| PN-EN 12310-2:2019-01 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości na rozdzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 12311-1:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu |
| PN-EN 12311-2:2013-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 12316-1:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie |
| PN-EN 12316-2:2013-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 12317-1:2001 | Elastyczne wyroby wodochronne - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie |
| PN-EN 12317-2:2010 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wytrzymałości złączy na ścinanie - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 12730:2015-06 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na obciążenie statyczne |
| PN-EN 13416:2004 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Zasady pobierania próbek |
| PN-EN 13583:2012 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie odporności na grad |
| PN-EN 1844:2013-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie odporności na ozon - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1847:2010 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Metody ekspozycji na działanie ciekłych chemikaliów i wody |
| PN-EN 1848-1:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości i |

| | |
|----------------------|---|
| | prostoliniowości - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1848-2:2003 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1849-1:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1849-2:2019-08 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie grubości i gramatury - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1850-1:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1850-2:2004 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie wad widocznych - Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |
| PN-EN 1928:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie wodoszczelności |
| PN-EN 1931:2002 | Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów - Określanie przenikania pary wodnej |
| PN-EN 495-5:2013-07 | Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie odporności na zginanie w niskiej temperaturze - Część 5: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów |

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.