

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty dekarские

B.13.00.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót pokrywczych dla inwestycji Dostosowanie budynku przy ul. Zamkowej 6 w Pabianicach do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

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.

Pokrycia dachowe – papy termozgrzewalne

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

Do wykonania pokrycia dachowego na stropodachu przewidziano elastomerowe zgrzewalne papy bitumiczne spełniające kryteria:

Długość: $\geq 5,0$ m

Szerokość: $\geq 1,0$ m

Prostoliniowość: ≤ 20 spełnione mm/ 10 m

Grubość: $5,2 \pm 5\%$ mm

Wodoszczelność metoda B: ≥ 200 (24 godziny) kPa

Reakcja na ogień: Klasa E

Przepuszczalność pary wodnej: $\mu=20.000$

Siła zrywająca wzdłuż / poprzek: $\geq 800/ 800$ N/50 mm

Wydłużenie wzdłuż / poprzek: $\geq 35 / 35\%$

Wytrż. na obciąż. Uderzeniowe: 10 mm \varnothing

Odporność na obc. statyczne: 20 kg

Wytrzymałość na dalsze rozdieranie: $\geq 280 / 280$ N

Odporność na przerastanie korzeni: KLF

Dokładność wymiarowa wzdłuż/w poprzek: - 0,5 / +0,25 %

Giętkość w niskiej temp.: ≤ -25 °C

Odporność na spływanie w podwyższonej temp.: $\geq +100$ °C

Sztuczne starzenie EN 1296 (12 tygodni): KLF

Przyczepność posypki: ≤ 10 %

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 druczana, dysza do sznura, blacha narożnikowa.

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 przy 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

Musi być zgodna z najnowszą instrukcją montażu membrany dla dachów mocowanych mechanicznie.

Metoda mocowania:

Układana swobodnie i mocowana mechanicznie do podłoża.

Membrany dachowe należy układać swobodnie i mocować mechanicznie w miejscu zakładów lub poza nimi.

Metoda zgrzewania:

Do zgrzewania należy używać zgrzewarek na gorące powietrze z możliwością kontroli temperatury powietrza: ręcznych wraz z wałkami dociskowymi lub automatów zgrzewalniczych.

Parametry zgrzewania jak: temperatura, prędkość przesuwu, przepływ powietrza, nacisk i ustawienia sprzętu muszą zostać ocenione, sprawdzone i dostosowane do sprzętu i warunków klimatycznych panujących w danym momencie na budowie. Efektywna szerokość zgrzewu to minimum 20 mm.

Ciągłość zgrzewu należy zbadać niewielkim śrubokrętem lub szpilą metalową (gwoździem). Wszelkie wady należy naprawić poprzez zgrzewanie gorącym powietrzem.

Zgrzewanie na zimno zakładów membrany jest dozwolone jedynie dla niewielkich obszarach prac naprawczych. Zgrzew wykonany na zimno musi być doszczelniony a jego szczelność zbadana.

Wszelkie prace instalacyjne muszą być wykonywane przez zatwierdzonych przez producenta systemu wykonawców posiadających odpowiednie doświadczenie.

Stosowanie produktów pomocniczych jak kleje rozpuszczalniki jest możliwe w temperaturze powyżej +5°C. Patrz Karty Informacyjne poszczególnych produktów.

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

Pokrycia z papy termozgrzewalnej

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 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.

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

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

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

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 umożliwiał 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.

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). _ 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 zgrzewa 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.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

podłużny 8 lub 10 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. 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°.

Wykonywanie obróbek dachowych z pap zgrzewalnych

- do wykonania obróbek kątowych ścianek attykowych i kominów należy stosować wyłącznie papy asfaltowe modyfikowane zgrzewalne, na osnowie z włókniny poliestrowej, w układzie dwuwarstwowym;
- po ułożeniu wodoszczelnej warstwy podkładowej na połaciach dachów, w kątowych narożach zastosować kliny dachowe o przekroju trójkątnym 10x10 cm, z wełny mineralnej, laminowanych

papą; kliny dachowe mocować do zagruntowanego podłoża odpowiednim klejem bitumicznym (do przyklejania

wełny mineralnej);

- po zamontowaniu klinów dachowych, zgrzać papę podkładową obróbki w pasie o takiej szerokości, by zakład papy podkładowej poza klinem, zarówno na połaci dachowej jak i na ścianie pionowej wynosił min. 10 cm;

- w dalszej kolejności zgrzać papę wierzchniego krycia na połaci w ten sposób, by arkusz papy wierzchniej warstwy przylegał do dolnej krawędzi klina dachowego, co zapewni zakład na papie podkładowej obróbki o szer. min. 10 cm;

- papę nawierzchniową obróbek kątowych zgrzewać pasami papy o takiej szerokości, by krawędzie boczne tych pasów były wyprowadzone ok. 10 cm poza krawędzie papy podkładowej obróbek;

- na pionowych powierzchniach ścianek attykowych i kominów, nawierzchniową obróbkę papową należy dodatkowo przymocować listwą dociskową szer. min. 2 cm z blachy gr. min. 0,7 mm. Odległość pomiędzy punktami zamocowań ok. 25 cm. Jako łączniki mocujące stosować kołki rozporowe z wkrętami uzbrojonymi w rozety do maskowania łbów wkrętów lub gwoździe dekarские z podkładką EPDM wbijane w kołki rozporowe. Styk listwy ze ścianą wypełnić od góry kitem trwaleplastycznym.

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 obróbienia 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. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. 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.