**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

**dla robót remontu dachu na budynku Wydziału Prawa i Administracji w Gdańsku**

1. **Wstęp**
   1. **Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są roboty remontowe dachów, parapetów, opierzeń w budynku Wydziału Prawa i Administracji w Gdańsku przy ul. Jana Bażyńskiego 6.

* 1. **Zakres stosowania**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wymienionych w pkt 1.1 robót.

* 1. **Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem dachu na budynku Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego:

**1. Dach część 04 II piętro - usunięcie nieszczelności pokrycia:**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy

- 1 krotne krycie dachu papa termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki oraz ściany budynku pod opierzenia

- wymiana opierzenia attyk na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. min. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku

- demontaż i ponowny montaż okapników pod fasadą wzdłuż ścian budynku w celu wykonania izolacji z papy oraz wełny mineralnej

- wymiana listew dociskowych na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym pod fasadą wzdłuż ścian budynku

- uzupełnienie izolacji termicznej pod fasadą wzdłuż ścian budynku

- demontaż i ponowny montaż kabli grzewczych przy wpuście dachowym

- wymiana kosza rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

**2. Dach część 04 I piętro: usunięcie nieszczelności pokrycia poprzez:**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy

- 1 krotne krycie dachu papa termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki oraz ściany budynku pod opierzenia

- wymiana opierzenia attyk na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku

- demontaż i ponowny montaż okapników pod fasadą wzdłuż ścian budynku w celu wykonania izolacji z papy oraz wełny mineralnej

- wymiana listew dociskowych na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym pod fasadą wzdłuż ścian budynku

- uzupełnienie izolacji termicznej pod fasadą wzdłuż ścian budynku

- demontaż i ponowny montaż 14 klimatyzatorów stojących na budynku w celu wykonania robót remontowych dachu

- wymiana kosza rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem otworu wlewowego

- wykonanie opierzenia na gzymsach przyokiennych z cegły poniżej attyki (na wysokości górnych krawędzi okien parteru) z blachy powlekanej w kolorze szarym gr. 0,5mm wpuszczonych i uszczelnionych z elewacją lekką -mokrą uszczelniaczem dekarskim, posiadającą kapinos.

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

**3. Dach część 06 III piętro: usunięcie nieszczelności pokrycia poprzez:**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy

- 1 krotne krycie dachu papa termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki oraz ściany budynku pod opierzenie oraz pod parapety

- wymiana opierzenia attyk na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. min. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku

- demontaż i ponowny montaż parapetów pod fasadą wzdłuż ścian budynku w celu wykonania izolacji z papy wraz z uszczelnieniem

- demontaż i ponowny montaż 2 klimatyzatorów stojących na budynku w celu wykonania robót remontowych dachu

- wymiana kosza rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

**4. Ściany część 06: usuniecie nieszczelności parapetów i opierzeni poprzez:**

- montaż rusztowań lub praca z podnośnika

- wymiana parapetów okien okrągłych (10 szt.) wraz z wykonaniem spadku min. 2% na zewnątrz ściany z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym

- wymiana listew dociskowych nad fasadami, uszczelnionych z elewacją lekką-mokrą uszczelniaczem dekarskim, z blachy powlekanej w kolorze niebeskim analogicznym do istniejących, gr 0,5 mm.

- uszczelnienie połączeń blach okapników nad fasadami uszczelniaczem dekarskim

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

**5. Dach wiatrołapu parter: demontaż starych dźwigarów drewnianych, sunięcie nieszczelności pokrycia, montaż daszka nad wejściem:**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy, uzupełnienie fragmentów papy po demontażu dźwigarów drewnianych

- 1 krotne krycie dachu papą termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki pod opierzenie

- demontaż 4 szt. dźwigarów drewnianych wraz z opierzeniami i prętami kotwiącymi

- wymiana opierzenia attyk na nową z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. min. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku w tym wymiana opierzenia dźwigara drewnianego podporowego o szerokości odpowiedniej dla zakrycia otworów po zdemontowanych dźwigarach

- wymiana okapnika pod fasadą w celu wykonania izolacji z papy wraz z uszczelnieniem z blachy powlekanej w kolorze niebieskim, analogicznym do istniejącego

- wymiana kosza rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem

- montaż daszka o głębokości 1,50 m i długości 4,80 m ze szkła bezpiecznego termicznie hartowanego, elementów montażowych takich jak liny, uchwyty do szkła ze stali nierdzewnej, kotwionych na kotwy chemiczne do ściany nośnej wiatrołapu, wykonawca zobowiązany jest przed montażem do wykonania i uzyskania akceptacji Zamawiającego projektu technicznego daszka przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w odpowiednim zakresie lub odpowiadające im uprawnienia budowlane wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia oraz będącej członkiem odpowiedniej Izby Inżynierów Budownictwa, projekt powinien zawierać obliczenia konstrukcyjne, opis, widoki elewacji z daszkiem, wszystkie niezbędne detale i szczegóły wykonawcze i montażowe.

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń oraz przepustów kablowych

wymiana przewodów i montaż oświetlenia nad wejściem

**6. Dach papowy w części 01**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy

- 1 krotne krycie dachu papa termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki oraz opierzenia przy dachu blaszanym, ściany budynku

- poprawienie spadku koryta ściekowego

- wymiana opierzenia attyk na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. min. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku

- wymiana opierzeń przy dachu blaszanym, ścianach budynku

- wymiana 4 koszy rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

- malowanie ściany attyki: spryskanie warstwy istniejącego tynku preparatem do usuwania zielonych nalotów, ciśnieniowe zmycie tynku , spryskanie warstwy istniejącego tynku preparatem dezynfekującym, 2 x malowanie elewacji farbą elewacyjną farba silikonowa z dodatkowym zabezpieczeniem mikrobiologicznym

**7. Dach papowy w części 02**

- uszczelnienie papy na zakładach w miejscach nieszczelności, likwidacja pęcherzy

- 1 krotne krycie dachu papa termozgrzewalną nawierzchniową wraz z wywinięciem na attyki oraz przy dachu blaszanym

- wymiana opierzenia attyk na nowe z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym na płycie OSB gr. min. 22 mm wraz z uszczelnieniem wszelkich połączeń z innymi elementami dachu i budynku

- wymiana listew dociskowych przy kominach z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym

- wykonanie opierzeni czap kominowych z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym

- wymiana siatki zabezpieczającej otwory wylotowe przy kominach

- wymiana opierzeń przy dachu blaszanym z blachy powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze szarym

- wymiana 3 koszy rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm wraz z uszczelnieniem

- uszczelnienie wszelkich niezbędnych połączeń

- wycięcie kątowników mocujących instalację odgromową

- wykonanie nowej instalacji odgromowej wraz z montażem wolnostojących podstaw betonowych

**8. Naprawa dachów krytych blachą trapezową część 05”A”:**

- wymiana wkrętów farmerskich, wkręty mocujące połać do podkonstrukcji min. 55x4,8 mm

- wymiana uszczelek na zakładach blach trapezowych oraz przy okapach na poliuretanowe rozprężne, impregnowane, wstępnie skompresowane taśmy uszczelniające

- dodatkowe uszczelnienie sylikonem dekarskim miejsc, gdzie występują nieszczelności

**9. Naprawa dachów krytych blachą trapezową część 05”C”:**

- wymiana wkrętów farmerskich, wkręty mocujące połać do podkonstrukcji min. 55x4,8 mm

- wymiana uszczelek na zakładach blach trapezowych oraz przy okapach na poliuretanowe rozprężne, impregnowane, wstępnie skompresowane taśmy uszczelniające

- dodatkowe uszczelnienie sylikonem dekarskim miejsc, gdzie występują nieszczelności

**10. Naprawa dachów krytych blachą trapezową w części 01 na szerokości części 02:**

- wymiana wkrętów farmerskich, wkręty mocujące połać do podkonstrukcji min. 55x4,8 mm

- wymiana uszczelek na zakładach blach trapezowych oraz przy okapach na poliuretanowe rozprężne, impregnowane, wstępnie skompresowane taśmy uszczelniające

- wymiana opierzeń czerpni dachowej z blachy stalowej ocynkowanej gr min. 0,5 mm

- wykonanie nowych opierzeni czerpni dachowej m.in. blach na krawędzi okapów z Kampinosem z blachy stalowej ocynkowanej gr. min 0,5 mm

- dodatkowe uszczelnienie sylikonem dekarskim miejsc, gdzie występują nieszczelności

**11. Malowanie ściany elewacyjnej**

- wynajem podnośnika wraz z obsługą

- spryskanie warstwy istniejącego tynku preparatem do usuwania zielonych nalotów

- ciśnieniowe zmycie tynku

- spryskanie warstwy istniejącego tynku preparatem dezynfekującym

- uszczelnienie styków elewacji z kotwami pod liny banera uszczelniaczem dekarskim

- 2 x malowanie elewacji farbą elewacyjną farba silikonowa z dodatkowym zabezpieczeniem mikrobiologicznym

- wymiana kosza rury spustowej na nowy z blachy powlekanej gr. min. 0,5 mm w kolorze szarym wraz z uszczelnieniem

- wymiana opierzeń nad dachem szklanym ogrodu zimowego na nowa z blachy stalowej powlekanej w kolorze niebieskim gr. min. 0,5 mm

- dodatkowe uszczelnienie sylikonem dekarskim miejsc, gdzie występują nieszczelności

**12. Wywóz i utylizacja odpadów**

- załadowanie odpadów budowlanych i wywóz na wysypisko śmieci

- dostarczenie dowodów utylizacji Zamawiającemu

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentami Kontraktowymi i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Przed rozpoczęciem Wykonawca zobowiązany jest przedstawić i zatwierdzić:

- szczegółowy harmonogram i kolejność Robót betonowych;

- wnioski materiałowe na planowane do wbudowania materiały budowlane.

* 1. **Dokumenty kontraktowe**

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentami Kontraktowymi (DK) oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Przedstawiciela Zamawiającego.

i opłacane przez Wykonawcę, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1. **MATERIAŁY**
   1. **Ogólne warunki stosowania materiałów**

Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych:**

**Papa termozgrzewalna**

- papa termozgrzewalną wierzchniego krycia z posypką bitumiczną w kolorze szarostalowym (maksymalnie zbliżone do RAL 7043), zgodną z PN-EN 13707:2006:

właściwości: produkt przyjazny dla środowiska; typ osnowy, gramatura, technologia; włóknina poliestrowa 250 g/m2; kalandrowana; elastyczność wzdłuż / w poprzek: 50% / 60%; średnia siłą zrywająca wzdłuż / w poprzek: 1200 N/5cm / 900 N/5cm; średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej nad osnową / suma nad i pod osnową: 2,6 / 4,4 mm; całkowita grubość papy: 5,6 mm; giętkość na wałku średnicy 30 mm / spływność: -25 / +100 stopni C;

**Blacha aluminiowa**

- profile z blachy aluminiowej grubości 1,0 mm giętej i malowanej piecowo na kolor zbliżony do istniejącego, przed wbudowaniem należy przedstawić Zamawiającemu próbki

**Blacha stalowa powlekana**

- blachę stalowa powlekana gr 0,5 mm kolor szary i niebeski, przed wbudowaniem należy przedstawić Zamawiającemu próbki kolorystyczne

**Płyta OSB**

- płyta OSB o grubości min. 22 mm, gęstość min. 600 kg/m3,

**Wełna mineralna**

- wełna fasadowa skalna o otwartej strukturze o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK o grubości 10 cm.

**Uszczelki blach trapezowych**

Taśma rozprężna impregnowana, wstępnie skompresowana taśmą uszczelniającą. W swej sprężonej postaci nadaje się do zastosowania jako materiał uszczelniający, który chroni przed hałasem, ulewnym deszczem, kurzem i wysychaniem. Poliuretanowe tworzywo piankowe o otwartych porach impregnowane polimerem, z jednej strony posiadającą warstwę samoprzylepną.

**Wkręty farmerskie**

Wkręty farmerskie samowiercące do metalu o wymiarach min. 55x4,8 mm z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą o średnicy min. 14 mm.

**Uszczelniacz dekarski**

Dekarski uszczelniacz specjalistyczny przeznaczony napraw i uszczelniania poszyć dachowych z bitumu, betonu, tynku, blach oraz różnorodnych tworzyw sztucznych, możliwość aplikacji w ujemnych temperaturach do -10°C, odporny na spływanie, trwale plastyczny, wodoszczelny i odporny na UV, możliwość stosowania na powierzchniach całkowicie zanurzonych pod wodą.

1. **SPRZĘT**
   1. **Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne” .

* 1. **Stosowany sprzęt**

Do wykonania Robót należy stosować jedynie sprzęt zapewniający właściwą jakość wykonywanych elementów.

1. **TRANSPORT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

* 1. **Transport elementów do wbudowania**

Materiały bezwzględnie należy przewozić w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie, przewozić transportem zapewniającym jej dostawę bez odkształceń, pogięć, itp.

1. **WYKONANIE ROBÓT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

* 1. **Wymagania dotyczące wykonywania dachowych**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B–00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

Roboty realizować może Wykonawca posiadający odpowiednie doświadczenie. Wszelkie błędy wiązały się będą z nieszczelnością izolacji i tym samym nieszczelnością obiektu.

Bezwzględnie należy przestrzegać przyjętych rozwiązań, w tym kolejności układania warstw.

Należy starannie oczyścić powierzchnie, na których będzie układane pokrycie dachowe i opierzenia; podczas układania na nich pokrycia (blacharki) powierzchnie muszą być suche.

*Układanie termoizolacji*

Termoizolację należy układać:

- poprzez mocowanie kolejnych płyt termoizolacji z warstwą spodnią;

- całość należy realizować zgodnie z planem ocieplenia.

*Układanie hydroizolacji*

Hydroizolację należy układać:

- stosując wybrany zestaw systemowy;

- należy wpiąć w górny poziom systemu odwodnienia;

- wykonać obróbki świetlików, attyk, narożników i innych charakterystycznych elementów;

- pokrycie dachowe oraz inne elementy montować ściśle stosując się do instrukcji montażowych Producenta.

*Układanie warstwy wierzchniej z papy termozgrzewalnej*

Warstwę wierzchnią należy układać:

- przy odpowiednich warunkach atmosferycznych;

- stosując papę termozgrzewalną wierzchniego krycia z posypką bitumiczną w kolorze

szarostalowym;

- montować stosując się ściśle do instrukcji montażowych Producenta.

*Obróbki blacharskie i opierzenia z blachy aluminiowej*

Opierzenia dachowe zewnętrzne należy prefabrykować z blachy aluminiowej grubości 2,0 mm, opierzenia wewnętrzne z blachy aluminiowej gr. 1,5 mm i montować na miejscu. Opierzenia należy łączyć na zamku, na styk z podkładką neoprenową.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca winien określić, które elementy będą przygotowywane warsztatowo, a które wykonywane na budowie (należy minimalizować elementy realizowane na budowie).

Rodzaj opierzeń:

- wyprofilowane elementy z płaskich arkuszy blachy aluminiowej, anodowanej i malowanej piecowo na kolor ustalony w Dokumentacji Projektowej, łączone na zakład i mocowane za pomocą ukrytych nitów, uszczelniane;

- zakład pionowy: minimalny 4 cm, maksymalny 5 cm;

- szerokość arkusza blachy: zgodnie z projektem detalu.

Wykonanie elementów:

- należy w miarę możliwości stosować elementy prefabrykowane w wytwórni eliminując prace na budowie do niezbędnego minimum;

- przed dostarczeniem na budowę należy nanieść warsztatowo wszystkie projektowane warstwy wykończenia, gwarantujące ustaloną jakość wyrobu;

- podczas montażu należy zachować tolerancje wymiarowe stosownie do norm producenta;

- prace montażowe na budowie należy wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji montażowych producenta.

Mocowanie do podłoża:

- odcinki opierzeń mocować za pomocą profili, zamków;

- zamki mocować w ustalonej odległości do podłoża;

- na zamki nakładać przekładkę neoprenową grubości minimum 1 mm.

**5.3. Przygotowanie Robót**

Przed przystąpieniem do właściwych Robót należy:

- sprawdzić czy wszystkie powierzchnie są równe, suche, wolne od ciał obcych i czy gwarantują prawidłowe zamocowanie oraz spełniają wszelkie inne warunki niezbędne do uzyskania najwyższej jakości pokrycia dachowego i opierzeń;

**5.4. Usuwanie usterek i sprzątanie**

- dokładnie sprawdzić jakość wykonanych Robót i usunąć usterki;

- usunąć z terenu gruz i śmieci przestrzegając przepisów o ochronie środowiska;

- po ukończeniu Robót zabronione jest magazynowanie jakichkolwiek materiałów i

sprzętu na dachu.

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt 6.

* 1. **Kontrola jakości robót budowlanych**

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową i Dokumentacją Warsztatową w zakresie kompletności wykonanych Robót oraz kolorystyki;

- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji;

- sprawdzeniu ilości zużytych materiałów,

Kontrolą jakości wykonanych Robót należy objąć poszczególne etapy, należy kontrolować wykonanie każdej warstwy dachowej.

Ze względu na wagę Robót dachowych dla funkcjonowania obiektu, prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy termoizolacyjne;

- wilgotność podłoża;

- poprawność wykonani izolacji;

- prawidłowość mocowania warstwy termoizolacyjnej do podłoża;

- szczelność izolacji;

- poprawność wykonania wierzchnich warstw hydroizolacji;

- poprawność wykonania miejsc trudnych, jak połączenia różnych materiałów itp.;

- prawidłowość wykonania warstw wierzchnich;

- utrzymanie właściwych spadków;

- kolorystyka;

- kompletność.

1. **OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m2.

1. **ODBIÓR ROBÓT**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące odbioru**

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST „Wymagania Ogólne”

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**
   1. **Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1m2 wykonania dachu obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;

- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;

- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;

- praca sprzętu mechanicznego;

- rozłożenie i zamocowanie izolacji;

- rozłożenie i zamocowanie innych uwarstwień, zgodnych z Dokumentacją Projektową;

- wykonanie warstwy wierzchniej;

- wywóz opakowań;

- oczyszczenie całości;

- certyfikowanie elementów;

- zabezpieczenie elementów do czasu odbioru końcowego.

1. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-71/B-10241 Roboty pokryciowe. Wymagania i badania przy odbiorze

2. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania

3. PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych

4. PN-EN 612 +AC/1998 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

5. PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne