

<i>ST – 1.8.</i>	<i>Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty</i>	<i>1</i>
------------------	---	----------

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ST – 1.8.

WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH ORAZ PODOBNE TEMATY

Kategoria robót 45261000-4

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	2
-----------	---	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych ceramicznych wykonywanych w ramach projektu pn.:

„Remont elewacji z dociepleniem ściany tylnej oraz remont dachu budynku przy ul. Ignacego Paderewskiego 1 w Wałbrzychu”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie:

- wymiana pokrycia dachowego z dachówki karpiówki na nową dachówkę ceramiczną karpiówkę podwójną układaną w koronkę wraz z wymianą łączenia,
- wzmocnienie i impregnacja skorodowanych biologicznie elementów konstrukcji dachu,
- wymiana obróbek blacharskich pokrycia dachowego,
- wykonanie izolacji z membrany wysokoparoprzepuszczalnej,
- wykonanie izolacji termicznej między krokwiami,

do których wykonania zostały użyte materiały odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami, instrukcjami i przepisami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0.0.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi harmonogram robót, wykaz materiałów i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych kontraktem. Zastosowane materiały muszą być zgodne z projektem i specyfikacją techniczną. Ewentualne zmiany nie mogą obniżać jakości wykonanych robót i muszą być uzgodnione z Inwestorem.

Sposób wykonanie pokrycia jego dokładność, rzetelność i staranność musi zapewnić szczelność pokrycia oraz obróbek, właściwe odprowadzenie wody deszczowej poprzez rynny zamontowane z odpowiednim spadkiem poprzez i rury spustowe.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ogólnej specyfikacji technicznej ST-0.0.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

- dachówka ceramiczna karpiówka wraz z elementami wykończeniowymi tego samego systemu (dachówki krawędziowe, wentylacyjne, odpowietrzenia kanalizacji, gąsiory z zastosowaniem taśmy wentylacyjno-uszczelniającej itp.) - w kolorze czerwonym (naturalnym),
- łąty 40x60 mm impregnowane, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie, dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu, nie dopuszcza się obecności kory,
- kontrłaty 60x30 mm impregnowane,

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	3
-----------	---	---

- gwoździe ocynkowane: do mocowania dachówki, kotłat, łat,
- płotki (zapory śniegowe), ławy kominiarskie – systemowe malowane proszkowo w kolorze czerwonym,
- membrana wysokoparoprzepuszczalną o $S_d < 0,02$,
- folia paroizolacyjna,
- wełna mineralna gr. 14 cm o $\lambda_{\max} = 0,035$ W/mK,
- blacha tytan-cynk gr. 0,70 mm (zgodna z PN-EN 988),
- wyłaz dachowy 45x75cm,
- impregnat do drewna chroniący przed grzybami i owadami oraz likwidujący ogniska zapalne w drewnie już zainfekowanym,
- deski lub bale gr. 35-50 mm i szerokości równej wysokości krokwi, drewno C-24,
- bale 10x14 cm,
- ławy kominiarskie szer. 25 cm z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze czerwonym, drewno C-24,
- płotki śniegowe z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze czerwonym,
- cegła klinkierowa.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.0.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować sprawny technicznie sprzęt zgodny z wymaganiami producenta określonego materiału budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość środowiska wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST-0.0.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych uszkodzeń zgodnie z przepisami BHP. Składowanie wg zaleceń producenta.

Transport i przechowanie materiału i wyrobów z blachy tytan-cynk zawsze powinno odbywać się w suchych warunkach umożliwiających przepływ powietrza. Na placu budowy należy zapewnić suche, dobrze wentylowane pomieszczenie lub kontener. W przypadku zawilgocenia cynku podczas transportu lub magazynowania, następuje utlenienie się materiału i powstawanie wodorotlenku cynku. Nierozpuszczalna w wodzie i trudna do usunięcia biała warstwa sprawia, iż materiał ten traci elegancki wygląd. Nie zmniejsza to jednak żywotności materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0.0.

5.1. Połąć dachowa kryta dachówką

Zakres prac:

- demontaż istniejącego pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej karpiówki podwójnej układanej w koronkę,
- demontaż łączenia dachu,
- demontaż obróbek blacharskich,
- demontaż rynien,
- demontaż rur spustowych,

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	4
-----------	---	---

- ociosanie porażonych elementów konstrukcji dachu i zabezpieczenie przeciwgrzybiczne środkiem o działaniu zwalczającym i zabezpieczenie impregnacją do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO),
- wzmocnienie osłabionych oraz odkształconych krokwi z obu stron nakładkami (nadbitkami) z desek lub bali gr. 35-50 mm i szerokości równej wysokości krokwi, drewno C-24,
- montaż nowych jętek,
- impregnacja odsłoniętych elementów więźby dachowej,
- montaż paroizolacji z folii pcv,
- montaż izolacji cieplnej z wełny mineralnej między krokwiemi,
- montaż membrany,
- montaż kontrłat impregnowanych,
- montaż łat impregnowanych,
- montaż wyłazów dachowych,
- regulacja wysokości istniejących okien połaciowych,
- montaż obróbek blacharskich z blachy tytan-cynk,
- montaż haków rynien,
- montaż pokrycia z dachówki karpiówki wraz z elementami wentylacji dachowej,
- montaż rynien i rur spustowych,

Demontaż dachówki i wymagania dla konstrukcji więźby dachowej

Konstrukcję dachu pod pokrycie stanowią drewniane elementy więźby dachowej. Po demontażu istniejącego pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej, demontażu łat, obróbek blacharskich i odkryciu konstrukcji dachu należy stwierdzić stan zachowania więźby dachowej. Porażone elementy konstrukcji należy ociosać do zdrowego drewna i zabezpieczyć przeciwgrzybiczne środkiem o działaniu zwalczającym i zabezpieczyć impregnacją do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO). Odsłonięte elementy konstrukcji dachu zabezpieczyć impregnacją do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) oraz przeciw owadom i grzybom. Z uwagi na brak możliwości wymiany krokwi (poddasze zabudowane w obrębie pomieszczeń biurowych) osłabione oraz odkształcone krokwie wzmocnić przymocowując z obu stron nakładki (nadbitki) z desek lub bali gr. 35-50 mm i szerokości równej wysokości krokwi. Do połączeń elementów konstrukcyjnych stosować połączenia skręcane za pomocą śrub. Wszystkie wzmocnienia wykonać z drewna klasy C-24.

Na całej powierzchni dachów z dachówki ceramicznej należy wymienić łączenie dachu.

Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- kontrłaty mocujące membranę powinny mieć minimalny przekrój 60x25 mm, powinny być przymocowane prostopadle do łat, wzdłuż krokwi dachowych.
- łat pod pokrycie powinny mieć minimalny przekrój 38x50 mm, przybite poziomo i prostopadle do krokwi,
- łat mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łat powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łat kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	5
-----------	---	---

- w przypadku instalowania rynien, do czoł krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwyty rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone impregnacją do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO) oraz przeciw owadom i grzybom,
- podkład z łąt powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączenia łąt powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łątą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Wymagania dotyczące układania membrany

Membranę przybijać wstępnie bezpośrednio do krokwi gwoździami o szerokim łebku (papiakami) lub zszywkami wbijanymi „takerem”, a następnie dociskać kontrłatami (łątami wzdłuż krokwi). Membranę układać równolegle do okapu. Kolejne pasma układać na zakład, który zaznaczony jest przerywaną linią na stronie wierzchniej membrany. Ostatnie pasmo układać na kalenicy na zakład wielkości min. 15 cm, tak aby sama kalenica była przykryta dwa razy.

W okapie membrana powinna być przyklejona za pomocą taśmy dwustronnej, tak aby jej brzeg leżał na blasze nadrynnowej lub na kapinosie pod rynną i był przykryty pokryciem zasadniczym. W miejscach przejścia przez pokrycie dachu instalacji typu wywietrzniki, odpowietrzniki itp. należy po nacięciu otworu w membranie w kształcie gwiazdy wywinąć ją ku górze, obkleić i uszczelnić wokół taśmą samoprzylepną. Można również zastosować specjalne obejmy uszczelniające (np. samozaciskowe).

Wokół kominów, wyłazów, okien dachowych itp. należy przykleić membranę za pomocą taśmy dwustronnie klejącej, tak aby wywinęte ku górze jej fragmenty tworzyły pas pionowy o wysokości 5 - 15 cm. Na zakończenie trzeba zakleić szczelnie wszystkie nacięcia na rogach i pęknięcia. Można również dookoła obkleić te elementy taśmą samoprzylepną. Powyżej kominów, wyłazów można dodatkowo wykonać rynienki z membrany zwiększając pewność zabezpieczeń przed zamarzającymi: ściekającymi z góry skroplinami, przewianymi opadami, lub przeciekami.

Na narożach (grzbietach) membranę należy ułożyć na zakładkę wychodzącą poza krokiew narożną. Podobnie jak na kalenicy na narożu powinny być dwie warstwy membrany.

Dla uzyskania szczelnego połączenia wzdłuż koszy, przed ułożeniem zasadniczych pasm membrany trzeba zamocować dodatkowy jej pas. Na niego należy ułożyć pasma membrany układane na sąsiadujących połączeniach o długości zapewniającej zakład o minimalnej długości 15 cm.

Do klejenia membran w czasie układania trzeba używać taśm samoprzylepnych ściśle przeznaczonych do tego celu wg instrukcji producenta.

Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną karpiówką układaną w koronkę

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	6
-----------	---	---

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu podkładu pod pokrycie, wykonaniu obróbek blacharskich, remoncie kominów itp.

Krycie wykonywać zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego.

Obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk gr. 0,70 mm.

Wykonanie pokrycia:

- dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadłe swoją długością do okapu,
- kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na odległość określoną przez producenta; styki gąsiorów powinny być uszczelnione. rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą; pod gąsiorzy należy zastosować taśmę wentylacyjno-uszczelniającą zgodnie z przyjętym systemem; mocowanie gąsiorów wg wytycznych producenta,
- styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki,
- poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość określoną przez producenta (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łatę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki),
- co najmniej co druga dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łat, i
- wykonanie pokrycia dachu w tym uszczelnienie pokrycia, wykonanie wentylacji połaci itp. powinno być wykonane według wymagań podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną (np. w okapie z zastosowaniem siatki ochronnej, w kalenicy z zastosowaniem aluminiowej taśmy wentylacyjno-uszczelniającej).

Wymagania dotyczące płotków śniegowych

Płotki śniegowe systemowe ciągle montowane w dwóch rzędach (wg części rysunkowej) z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze czerwonym. Płotki mocować z wykorzystaniem systemowych uchwytów. Wsporniki płotków montować w odległościach wg wytycznych producenta zależnie od długości i pochylenia połaci dachowej.

Wymagania dotyczące komunikacji dachowej

Układ i rozmieszczenie elementów komunikacji dachowej wg dokumentacji projektowej.

Ławy kominiarskie o szerokości minimum 25 cm. Elementy komunikacji z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze czerwonym.

Ławy kominiarskie mocowane do dachu za pomocą systemowych wsporników umożliwiających montaż odpowiedni do kąta nachylenia dachu. Do montażu ław stosować wsporniki przeznaczone do montażu na dachach krytych dachówką karpiówką. Wsporniki powinny być mocowane do elementów konstrukcyjnych dachu. Do uszczelniania otworów montażowych stosować uszczelniacz dekarcki.

Wymiary wkrętów, śrub, maksymalny rozstaw wsporników wg instrukcji producenta.

Wymagania dotyczące rynien i rur spustowych

Rynna powinna wystawać poza połac dachową przynajmniej połową swojej średnicy i jednocześnie nie powinna wystawać poza linię będącą przedłużeniem dachu.

Zewnętrzny brzeg rynny powinien znajdować się niżej o 10mm względem jej wewnętrznego brzegu. Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20mm na 10m dł.

Odchylenie rur spustowych na długości 2m nie powinno być większe niż 3mm.

Rury spustowe powinny być mocowane do ściany uchwytami do rur spustowych w rozstawie nie większym niż 3m oraz zawsze na końcach rur i przed kolankami.

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	7
-----------	---	---

Uchwyty powinny być mocowane do ściany w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru.

Pionowe złącza rur spustowych powinny być zwrócone na zewnątrz i dostępne.

Remont kominów

Kominy przemurować cegłą klinkierową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość materiałów powinno być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Kontrola jakości robót związanych z wymianą łączenia dachu oraz pokrycia dachowego powinna być przeprowadzona podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w warunkach techniczne wykonania i odbioru robót producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

Elementy drewniane dachu

- oczyszczenia skorodowanych miejsc konstrukcji drewnianej,
- regulacji i drobnej naprawie płaszczyzn połączeń dachowych na etapie ułożenia łąt,
- przekroju i rozstawu łąt, poziomu łąt, sposobu i trwałości zamocowania łąt.
- szczelności ułożenia membrany, zachowania odpowiednich zakładów,
- prawidłowości wykonania podkładek wyrównujących powierzchnię dachu – materiał i stan podkładek.

Pokrycie z dachówki ceramicznej

- równości powierzchni pokrycia i jego kierunku, zamocowania dachówek,
- szczelności powierzchni pokrycia, gąsiorów kalenicowych, koszy zlewowych,
- zabezpieczenia dachówek na okapach z rozmieszczeniem styków prostopadłych do okapu i wielkości zakładów,
- badania prowadzić zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego.

Do badań kontrolnych najlepiej przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

Opierzenia blacharskie,

- przygotowania podłoża – spadki, izolacja,
- mocowania opierzeń do podłoża – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,
- prawidłowości wykonania połączeń elementów, zakładów.

Rynny i rury spustowe

- sprawdzenie rozstawu, jakości połączeń, rozmierzeniu uchwytów, zlokalizowaniu ewentualnych dziur i pęknięć, prostoliniowości, sprawdzeniu spadku rynien,
- sprawdzenie prostoliniowości rur spustowych i odchyłek od pionu, sprawdzeniu sposobu zamocowania, lokalizacji rys i pęknięć,
- rynny i rury spustowe sprawdza się również pod kątem występowania przecieków oraz czy woda spływając z płaszczyzny dachu nie przelewa się nad rynną.

Wyłazy dachowe, ławy kominiarskie,

- poprawność osadzenia w płaszczyźnie dachu, szczelność połączeń z płaszczyzną pokrycia.

ST – 1.8.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	8
-----------	---	---

Płatki śniegowe

- poprawność mocowania wsporników.
- Stosować zasady kontroli wg ST-0.0.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0.0.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót, dokumentacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad:

- odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

Instrukcje użycia, montażu i karty techniczne stosowanych wyrobów.

PN-EN 14081-1 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo. Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 13859-1:2014 Elastyczne wyroby wodochronne. Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe.

PN-EN 1304:2013 Dachówki i kształtki dachowe ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-EN 612:2006 Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.

PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania.

PN-EN 10327:2006 Taśmy i blachy ze stali powlekane ogniowo w sposób ciągły odporne na korozję do obróbki plastycznej na zimno.

PN-EN 10326:2006 Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnych powlekane ogniowo w sposób ciągły.

PN-EN 14351-1+A1:2010 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

PN-EN 13707 + A2:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych. Definicje i właściwości.

PN-EN 988 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

PN-EN 998-1:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

<i>ST – 1.8.</i>	<i>Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty</i>	<i>9</i>
------------------	---	----------

PN-EN 1062-1:2005 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton. Część 1: Klasyfikacja

PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.