

**WYDZIELENIE POŻAROWE KLATEK SCHODOWYCH K1 I K2
W BUDYNKU A W RAMACH ZADANIA
„DOSTOSOWANIE BUDYNKÓW A, B, C, D W SZPITALU DZIECIĘCYM
ŚW. JÓZEFA PRZY UL. KRYSIEWICZA 7/8 W POZNANIU
DO WYMOGÓW PRZECIWPOŻAROWYCH”**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST 01. – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

OBIEKT:

**SZPITAL DZIECIĘCY ŚW. JÓZEFA PRZY UL. KRYSIEWICZA 7/8 W POZNANIU
BUDYNEK A**

ZAMAWIAJĄCY:

**SPECJALISTYCZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ
NAD MATKĄ I DZIECKIEM
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ
UL. BOLESŁAWA KRYSIEWICZA 7/8
61-825 POZNAŃ**

PROJEKTANT:

**BIURO PROJEKTÓW I OBSŁUGI INWESTORSKIEJ
KARKON**

SPORZĄDZIŁA:

mgr inż. Małgorzata Myślińska

Poznań, sierpień 2019 r.

ST 01.01 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z przygotowaniem i zabezpieczeniem terenu, wykonaniem robót rozbiórkowych w obrębie budynku A.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót związanych z wydzieleniem pożarowym klatek schodowych K1 i K2 w budynku A, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – „Dostosowanie budynków A,B,C,D w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Krysiowicza 7/8 w Poznaniu do wymogów przeciwpożarowych”

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu robót przygotowawczych i zabezpieczających, związanych z prowadzonym zakresem prac. Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zabezpieczenie terenu.

– z uwagi na prowadzenie prac w obiekcie użytkowanym przez 24h i 7 dni w tygodniu, na terenie objętym Robotami należy zachować szczególne środki ostrożności.

5.3. Roboty rozbiórkowe.

5.3.1. Prace wstępne.

Po przejściu budowy Wykonawca winien dokonać wszelkich koniecznych zabezpieczeń terenu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i Prawem Budowlanym. Drogi komunikacji i miejsca tymczasowego składowania materiałów rozbiórkowych należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

5.3.2. Szczegółowe zasady BHP przy robotach rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne, ważne okresowe badania lekarskie,
- pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe winni posiadać odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej: hełmy, okulary ochronne, rękawice, maski przeciwpyłowe itp.,
- wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i rozbiórkowych,

- przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne,
- odpady należy utylizować w sposób i w miejscu, zgodnymi z wymogami prawa,
- Wykonawca będzie prowadził prace rozbiórkowe ściśle według przepisów BHP, Wykonawca przejmie pełną odpowiedzialność za przestrzeganie obowiązujących przepisów przez swoich pracowników i podwykonawców działających na jego rzecz.

5.3.3. Zakres robót rozbiórkowych:

- demontaż drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami,
- demontaż lekkich ścianek, naświetli górnych i bocznych,
- demontaż drzwi zewnętrznych wraz z ościeżnicą,
- demontaż okna
- demontaż fragmentów sufitów podwieszanych w miejscach montażu nowych drzwi ppoż.

6. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

ST 01.02 – ŚCIANKI DZIAŁOWE W SYSTEMIE SUCHYCH TYNKÓW (CPV 45324000-4)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu ścianek działowych w technologii suchych tynków w obrębie budynku A.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania „Dostosowanie budynków A,B,C,D w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Krysiowicza 7/8 w Poznaniu do wymogów przeciwpożarowych”

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy montażu ścianek działowych w technologii suchych tynków.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

2.2. Ścianki działowe

Ścianki działowe

Należy wykonać ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na systemowych stalowych profilach ocynkowanych. Ścianki wypełniające oraz ścianki pomiędzy sufitami podwieszanymi a stropem konstrukcyjnym o odporności ogniowej EI60.

Powierzchnie ścianek gipsowych poniżej sufitu podwieszanego przygotować do malowania zgodnie z zasadami obowiązującymi dla systemu g-k.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Jakikolwiek sprzęt i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca przystępujący do montażu

ścian w technologii suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.1. Transport materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów BHP i przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

4.2. Składowanie materiałów.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym, mocnym i gładkim podłożu. Materiały nie mogą ulec zamoczeniu, zalaniu oraz żadnym uszkodzeniom mechanicznym.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Zalecenia ogólne.

- Płyty g-k przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.
- Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
- Ciecie płyt: gipsowych za pomocą noża - zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu.

5.2. Zakres robót przygotowawczych.

Ścianki działowe i obudowy z g-k:

- wyznaczenie przebiegu ścian na posadzce i suficie, –
- wytrasowanie miejsc montażu obudów.

5.3. Zakres robót zasadniczych.

5.3.1. Obudowy g-k.

Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych „U” i kształtowników profilowanych „C”.

- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.

5.3.2. Ścianki z płyt g-k.

- zamocowanie do podłogi i stropu elementów poziomych (profile „U”) oraz elementów pionowych (profile „C”), rozpiętych pomiędzy elementami poziomymi.
- rozstaw słupków (profilu „C”) ma być nie większy niż połowa szerokości płyty i musi być tak dobrany, aby łączenia płyt wypadały na słupkach.
- profile „C” wstawia się pionowo pomiędzy półki profilu U i nie stabilizuje się ich położenia; profil „C” jest przesuwany dopiero w odpowiednie miejsce po przyłożeniu płyty w momencie mocowania płyt g-k do elementów rusztu.
- profile „C” skracą się do wymaganego wymiaru ręcznymi nożycami do blachy lub specjalną gilotyną dźwigniową.
- bezpośrednio nad ościeżnicą musi być wstawiony odcinek profilu „U” łączący słupki przy ościeżnicy, tworząc rodzaj nadproża.
- nie można łączyć płyt na krawędzi otworu. Połączenie takie powinno być odsunięte od krawędzi otworu co najmniej o 15 cm.

5.3.4. Wykończenie powierzchni płyt g-k.

- połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy z włókna szklanego lub papierowej,
- po związaniu masy szpachlowej, nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Badania w czasie wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- sprawdzenia zgodności wykonanych przegród.
- sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów.
- sprawdzenia poprawności wykonania robót:
 - właściwe wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 1\text{ mm}$ na długości 5m).
 - kontrola wizualna przylegania i prostopadłości płyt.
 - kontrola wizualna czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń

W czasie budowy należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich elementów płyt, konstrukcji oraz akcesoriów. Elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami.

7. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 1094-1:2010 Izolacyjne wyroby ogniotrwałe. Część 1: Terminologia, klasyfikacja i metody badań wyrobów z wysokotemperaturowej wełny izolacyjnej.

PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowanej fabrycznie. Specyfikacja.

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

PN-EN 13501-2:2016-07 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 14190:2014-10 Wyroby wytworzone w procesie obróbki płyt gipsowo-kartonowych. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 14195:2015-02 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.

ST 01.03 - ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA (CPV 45421000-4)

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zabudowie wskazanych otworów w ścianach w obrębie budynku A.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1, które zostaną zrealizowane w ramach zadania „Dostosowanie budynków A,B,C,D w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Krysiewicza 7/8 w Poznaniu do wymogów przeciwpożarowych”

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na wbudowaniu ślusarki okiennej i drzwiowej w ścianach obiektu.

Zakres robót obejmuje wszystkie elementy, gdzie występują w/w roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Poszczególne drzwi i okna wykonać wg zestawienia opisującego:

- materiał,
- kolorystykę,
- kierunek otwierania drzwi
- lokalizację drzwi w obiekcie,
- wymiary otworów do zabudowy z dostosowaniem do nich wymiarów drzwi,
- wymagane wymiary drzwi i okna w świetle ościeżnicy,
- odporność ogniową drzwi, okna i naświetli stałych oraz ścianek wypełniających,
- dymoszczelność,
- okucia,
- szczegółowe wyposażenie skrzydeł drzwiowych (jak np. samozamykacze, elektrorygły, zamki, zwory itp.)
- dodatkowe wymogi w zakresie wymiarów

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 1.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Ślusarka okienna i drzwiowa powinna posiadać:

- Certyfikat Zgodności, Aprobata Techniczna,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Atest Higieniczny dopuszczający do zastosowania w budynkach użyteczności publicznej, inne certyfikaty i atesty.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów.

Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacji technicznej.

Każdy element dostarczony na budowę winien podlegać odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów i wykonania,
- zgodności z dokumentacją techniczną, certyfikatami i atestami.

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

Wszystkie wyroby winny być przechowywane w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Składowane wyroby należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przed wbudowaniem ślusarki należy sprawdzić czy naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo wykonane i mają proste kąty. Stosować tylko materiały posiadające stosowne certyfikaty i atesty. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Materiały należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub utratą stateczności podczas transportu.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wbudowywanie okien i drzwi.

5.2.1. Ustalenie wymiarów ościeży i okien; luzy na wbudowanie.

Wymiary okien i drzwi powinny być odpowiednio mniejsze od wymiarów otworu w ścianie, co umożliwia:

- swobodne wstawienie ościeżnicy, wypoziomowanie jej na klinach podpierających i ustawienie w pionie,
- zmianę wymiarów ościeżnicy
- zachowanie cech geometrycznych ościeżnicy w przypadku ruchów konstrukcji budynku,
- wykonanie uszczelnień,

5.2.2. Przygotowanie ślusarki drzwiowej i okiennej.

Okna i drzwi powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, zawilgocenia. Do wbudowania okien i drzwi skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień okna i drzwi muszą być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

5.2.3. Montaż.

Przy wbudowywaniu drzwi i okien powinny być brane pod uwagę wymagania w zakresie wytrzymałości i trwałości (np. ciężar skrzydła i obciążenia eksploatacyjne). Wymiary w specyfikacji są określone jako wymiary światła przejścia bądź wymiary ościeża, do którego należy dopasować wymiary drzwi biorąc pod uwagę zarówno wymiary przekroju elementów ościeżnicy jak i wymiary luzu na wbudowanie. Do zamocowania ościeżnic powinny być ustawione w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych są określone w aprobaty technicznych. Przy montażu drzwi i okien przeciwpożarowych luz na wbudowanie powinien być szczelnie wypełniony np. wełną mineralną niepalną o gęstości min. 60 kg/m³.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.1. Odbiór okien i drzwi.

Zaleca się przeprowadzanie odbioru okien i drzwi w etapach:

- przed wbudowaniem - na zgodność z certyfikatami, aprobatą techniczną oraz na zgodność z zamówieniem,
- odbiór robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (np. zamocowanie ościeżnic, uszczelnienie luzów itp.).

Badanie jakości gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów i wykończenia powierzchni,
- sprawdzenie działania elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia,
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego,

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy obudową a ościeżami,
- sprawdzenie płynności działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną,

8. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Przepisy związane.

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi. Terminologia.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 1906:2012 Okucia budowlane Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN-EN 14637:2007 Okucia budowlane. Sterowane elektrycznie systemy przytrzymywania otwarcia do drzwi przeciwpożarowych/dymoszczelnych. Wymagania, metody badań, stosowanie i konserwacja.

PN-EN 1634-3:2006 Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych. Część 3: Sprawdzenie dymoszczelności drzwi i żaluzji.

PN-EN 16035:2013-06 Arkusz właściwości okuć (HPS). Określenie i podsumowanie dowodów z badań w celu ułatwienia zamienności okuć przeznaczonych do stosowania w przeciwpożarowych i/lub dymoszczelnych drzwiach i/lub otwieralnych oknach.

PN-EN 16034:2014-11 Drzwi, bramy i otwieralne okna. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Właściwości dotyczące odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.

PN-EN 13126-5+A1:2014-12 Okucia budowlane. Okucia do okien i drzwi balkonowych.