

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla projektów wielobranżowych, budowlano – wykonawczych
dla zadania pn.: **Przebudowa polegająca na zmianie układu funkcjonalnego części parteru na potrzeby
Biura Obsługi Interesantów w budynku Zakładu Wodociągów i Kanalizacji**

Adres inwestycji: dz. nr 2647/3 Police, ul. Grzybowa 50, 72-010 Police

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

SUFITY PODWIESZANE

Spis treści

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot ST	
1.2. Zakres stosowania ST	
1.3. Zakres robót objętych ST	
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu sufitów podwieszonych dotyczące wykonania zadania robót pn.:

Przebudowa polegająca na zmianie układu funkcjonalnego części parteru na potrzeby Biura Obsługi Interesantów w budynku Zakładu Wodociągów i Kanalizacji

Adres inwestycji: dz. nr 2647/3 Police, ul. Grzybowa 50, 72-010 Police

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie montażu sufitów podwieszonych w obiektach budowlanych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót i wszystkich w zakresie montażu sufitów podwieszonych w systemie sufitów podwieszanych na stelażu stalowym:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- wykonania tymczasowych rusztowań wykonanie badań i pomiarów,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie montażu,
- uporządkowanie stanowiska robót,
- niezbędne pomiary i badania.

oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty przy zabudowach lekkich jakie występują przy realizacji umowy.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- Płyta wypełniająca - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.
- Konstrukcja nośna -lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów - profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) oraz elementów łączących ze sobą profile nośne (profile porzeczne) łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki)
- Zawiesie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcję sufitu podwieszonego do elektów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli.
- Sufit podwieszony - lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno -architektoniczne lub/i akustyczne wykonane z konstrukcji nośnej oraz płyty wypełniających.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w STT będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne”.
Uwaga: Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Warunki ogólne stosowania materiałów

Rozpakowanie

Opakowanie kartonów: rozciąć folię nie niszcząc płyt, ściągnąć folię i opakowania kartonowe. Zawsze podnosić płyty pionowo obydwoma rękami. Zawsze używać czystych rękawiczek podczas montażu (np. białych bawełnianych) w celu ochrony powierzchni płyt przed zabrudzeniem.

Podstawowe materiały

Sufity podwieszane:

- sufit podwieszany z płytą g-k
- sufit podwieszany z płyt modułowych

Płyty gipsowo-kartonowe

- Płyta gips. karton..gr.12,5mm wodoodporne

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimno gięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m^2 lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m^2) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- Wieszak w 60/100
- Profile nośne 60/27
- Profile przyściennie 28/27

Akcesoria stalowe

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych wg pkt. 2.3.

Inne akcesoria

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4mm, filcowe 5mm, z wełny mineralnej do 10mm do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane - wkręty stalowe, blachowkręty samowierzące:

Masa szpachlowa

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być

utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2 Sprzęt do robót w zakresie instalacji sufitów podwieszanych

Wymagania dotyczące sprzętu przeznaczonego do wykonywania sufitów podwieszanych. W związku z tym, iż do wykonywania sufitów podwieszanych nie jest konieczne stosowanie specjalistycznego sprzętu jedynie proste i nie zasilane energią elektryczną lub innymi mediami narzędzia nie ma szczególnych wymagań w tym względzie. Przyjmuje się, iż do zapewnienia bezpieczeństwa wystarczy spełnienie podstawowych przepisów BHP.

Sprzęt do wykonania sufitów podwieszanych

Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:

Noże - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty

Pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych

Sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej:

Elementy do instalacji kołków, kotew i innych elektów pozwalający na montaż zawiesi do

elektów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów.

Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:

- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne),

- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia),

- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe),

- linki murarskie.

4.TRANSPORT

4.1 .Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwa przewożonych materiałów(gruzu).

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2 Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w SST „Wymagania ogólne”. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesunęły się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań. Wysokość maksymalnie dwie pełne palety jedna na drugiej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, bądź wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2 Prace pomiarowe

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3 Wykonanie prac montażowych

Zalecane jest używanie rękawiczek podczas montażu płyt. Płyty są łatwe do cięcia za pomocą ostrego noża. Widoczne płaszczyzny przecięcia należy pomalować farbami do malowania brzegów. Odcięte brzegi

pomalować. Do malowania brzegów używać farby do malowania brzegów firmy zalecanej przez producenta systemu.

Wykończenia przyścienne

Połączenia pomiędzy sufitem a ścianami lub innymi powierzchniami pionowymi

Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecany poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skrzywiona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm.

Narożniki

Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia.

Montaż płyt

Zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

5.4 Dokładność wyznaczenia i wykonania robót montażowych w zakresie sufitów

Kontury robót montażowych ulegające późniejszemu zanikowi należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych.

Wytyczenie zasadniczych linii powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Różnice w stosunku do projektowanych wymiarów rodzajów robót rozbiórkowych powinna mieścić się w przedziale [+1 cm i – 1 cm]

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w SST Wymagania ogólne w punkcie 6.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonego z SST, sztuką budowlaną oraz wytycznymi wynikającymi z dokumentów producenta systemu,
- Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją jakościową (certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty, itp.),
- Sprawdzenia poprawności wykonania sufitu,
- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa $\leq \pm 2$ mm na długości 2m,
- Kontroli wizualnej przylegania i prostokątności płyt,
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów / instalacji i innych materiałów wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego.

Zakres ewentualnych badań prowadzonych w czasie realizacji prac

W czasie prowadzonych prac należy prowadzić bieżącą kontrolę wzrokową wszystkich

elementów sufitu podwieszonego płyt, konstrukcji oraz akcesoriów). Wszystkie elementy o widocznych wadach nie mogą być stosowane.

6.2 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją.

projektowa i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Ilości poszczególnych elementów robót ustala się według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, w jednostkach miary zgodnych z przedmiarem robót.

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:

- m² wykonania sufitów podwieszanych.

7.2 Zasady określania ilości robót

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8 . ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady sposobu odbioru robót budowlanych podano w SST – B – Wymagania ogólne w punkcie 8.

Ogólne zasady obmiaru Odbioru podano w SST – B – Wymagania ogólne.
Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Jednostką obmiaru jest w zależności od przyjętego systemu rozliczania:
m² wykonania sufitów podwieszanych.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze,
- wykonania tymczasowych rusztowań wykonanie badań i pomiarów,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie montażu,
- uporządkowanie stanowiska robot,
- niezbędne pomiary i badania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych -Rozp.Min. Bud. i Przem. Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. -Dz.U. Nr 13 poz.93z późniejszymi zmianami

PN-EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania

PN-EN ISO 11654: 1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie.

Wskaźnik pochłaniania dźwięku

PN-EN 20354:2000 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej

PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej

PN-EN 1604+AC: 1999 warunkach Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych

PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości

PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości

PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności

PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości

PN-93/S-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych Instrukcje i wskazówki producenta wybranego systemu wykonania sufitu podwieszanego.