

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zamówienia:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn. *Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego przy ul. Kościuszki 77 w Toruniu – na budynek o funkcji użyteczności publicznej, stanowiący siedzibę samorządowych instytucji kultury.*

ST 04.05 Lekkie ścianki działowe

CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
--

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Przedmiotem tej części ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych. Obejmują następujący zakres:

- Ścianki działowe gipsowo-kartonowe.
- Zabudowa GKB-I stelaży w WC.
- Systemowa zabudowa kabin WC.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Ściany z płyt gipsowo-kartonowych:

- Płyty gipsowo-kartonowa 12,5 mm,
Płyta składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu grubości 1mm na odcinku 45mm. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).

- Płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne GKB-I 12,5mm,
Płyta impregnowana o zmniejszonym stopniu wchłaniania wody w porównaniu do standardowych i ogniochronnych płyt GK. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo (przez maksimum 10 godzin na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1)
- Płyty gipsowo-kartonowe perforowane 12,5mm,
Perforowana płyta gipsowo-kartonowa. Składa się z rdzenia gipsowego obłożonego obustronnie specjalnym kartonem. Oklejona warstwą czarnej lub białej włókniny akustycznej od spodu. Wyprodukowana w technologii zapewniającej redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu (skuteczność do 80%). Kolor – szary karton przeznaczony do pomalowania. Służy do wykonywania monolitycznych (bez widocznych połączeń) sufitów podwieszanych i okładzin ściennych w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie przekraczającej 70% tam, gdzie wymagane jest zwiększone pochłanianie dźwięku.
- Płyty gipsowo-kartonowe przeciwpożarowe 12,5mm,
Ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyty zawierające w rdzeniu gipsowym włókna mineralne i/lub inne dodatki w celu zwiększenia spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur. Płyta przeznaczona do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami typu PRO (KS) o wgłębieniu grubości 1mm na odcinku 45mm. Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD).
- Profile CW 50 mm
Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,6 mm, profil posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE
- Profile UW 50 mm
Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm, profil posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.
- Profile CW 75 mm
Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do

kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,6 mm, profil posiadający Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE

- Profile UW 75 mm

Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm, profil posiadający Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Profile CW 100 mm

Pionowy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,6 mm, profil posiadający Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Profile UW 100 mm

Poziomy profil stalowy, zimnogięty, ocynkowany, dzięki ryflowaniom i przetłoczeniom charakteryzujący się o 50% zwiększoną sztywnością i trwałością w porównaniu do kształtowników wykonanych ze stali gładkiej. Dzięki ryflowanej płaszczyźnie profilu następuje zminimalizowanie zjawiska „ślizgania się” wkrętów na ryflowanej powierzchni i „klawiszowania” płyt g - k podczas ich przykręcania; grubość nominalna profilu minimum 0,55 mm, profil posiadający Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Wkręty TN

Blachowkręty wierzące ze stali galwanicznie fosfatowanej. Reakcja na ogień klasa A1. Klasa ochronności na korozję klasa 48. Wkręty posiadające Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP), produkt posiadający znak CE.

- Taśma uszczelniająca

Uszczelki polietylenowe grubości 3 do uszczelniania połączeń ścian działowych ze stropami oraz ścianami bocznymi

- Kołki rozporowe

Łączniki mechaniczne przeznaczone do montażu w nośnym podłożu. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych.

- Masa szpachlowa

Systemowa, konstrukcyjna, gipsowa masa do szpachlowania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi. Produkt posiadający Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych.

- Wykonczeniowa masa szpachlowa
Systemowa, wykończeniowa masa do ostatecznego wygładzania powierzchni płyt gipsowo-kartonowych. Produkt posiadający Atest Higieniczny oraz Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP).
- Siatka spoinowa samoprzylepna,
Siatka spoinowa z włókna szklanego służąca do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi lub gipsowymi oraz w narożach i na obwodzie ściany. Produkt posiada Deklarację Właściwości Użytkowych.
- Wełna mineralna gr. 5, 10 cm,
- Folia paroszczelna.

Systemowa zabudowa kabin WC:

- Płyta o konstrukcji typu sandwich w okładzinie HPL, wypełniona pianką poliuretanową, gr. 36mm,
- Nóżki ze stali nierdzewnej cofnięte względem ścianek,
- Gałki i indykatory z nylonu.

Zabudowa GKB-I stelaży w WC:

- Płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne 12,5mm,
- Stelaż spłuczki podtynkowej,
- Wkręty samonawiercające długości 35 mm,
- Taśma uszczelniająca,
- Masa szpachlowa,
- Taśma spoinowa.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych:

Pochodzenie płyt i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Warunki dostawy kształtowników.

Pochodzenie kształtowników i ich jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

Warunki dostawy płyt lub mat z wełny mineralnej.

Pochodzenie płyt lub mat z wełny mineralnej i jej jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Ścianki działowe gipsowo-kartonowe

Przygotowanie pomieszczeń: montaż ścinek działowych powinien się odbywać w pomieszczeniach, w których warunki ciepłno-wilgotnościowe zbliżone są do warunków użytkowania (z wyjątkiem pomieszczeń o podwyższonej wilgotności), przy czym temperatura w pomieszczeniach nie powinna być niższa niż 5 st. C, a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%.

Przygotowanie wyrobów do montażu: płyty gipsowo-kartonowe nie mogą być zawilgocone lub uszkodzone mechanicznie, profile metalowe powinny być oznaczone i spięte, kleje, gips, gładź tynkarska, masy szpachlowe, wełna mineralna oraz pozostałe akcesoria powinny być przechowywane i przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta. Przygotowanie pomieszczeń i dopuszczenie pomieszczeń do montażu ścianek powinno być potwierdzone wpisem do dziennika.

Etapy wykonania:

a) Konstrukcja

Szkielet nośny ściany działowej składający się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków – profili CW wstawianych w kształtowniki poziome – profile UW w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych CW – pionowych i UW - poziomych na połączeniach ma szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem). W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż maksymalna długość handlowa kształtowników słupowych CW, kształtowniki te mogą być przedłużone zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu. Ściany działowe powinny mieć dylatacje pionowe w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień).

b) Izolacja

Wypełnienie ściany działowej musi stanowić wełna mineralna o grubości i gęstości spełniającej wymagania Aprobaty Technicznej ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej przegrody oraz wymagania odpowiedniej opinii akustycznej ze względu na spełnienie wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej przegrody. Zaleca się stosowanie płyt o szerokości zapewniającej montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami i wysokości równej długości handlowej. Izolacja musi przylegać na całej szerokość między słupkami, tj. musi stanowić szczelne wypełnienie przestrzeni między środkami profili CW. Niedopuszczalnym jest stosowanie "docinków" z płyt lub mat wełen mineralnych w taki sposób aby występowało ich połączenie pionowe między dwoma sąsiednimi słupkami. Wełna musi być szczelnie

ułożona na wysokości ściany, tj. niedopuszczalne są widoczne "gołym okiem" niewypełnione szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat z wełen mineralnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni między półkami górnego i dolnego profilu UW. Zaleca się stosowanie wełny mineralnej, której osiadanie tj. zmiana wysokości wełny w czasie nie wpływa na jakość przegród.

c) Montaż płyt gipsowo-kartonowych

Pierwsza warstwa płyty gipsowo-kartonowych mocowane są do profili CW blachowkrętami typu TN 25 w rozstawie co 750 mm. Druga warstwa płyt gipsowo-kartonowych mocowana jest wkrętami TN 35 mm w rozstawie co 250 mm. Płyty gipsowo - kartonowe na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać.

Sposób połączeń poziomych i pionowych między płytami gipsowo-kartonowymi, odległość pomiędzy połączeniami poziomymi i pionowymi płyt gipsowo-kartonowych w obrębie tego samego pasma poszycia, jak również połączenia poziome i pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia muszą być zgodne z zaleceniami producenta systemu.

d) Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między wszystkimi warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych muszą być stosowane gipsowe masy szpachlowe. Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo - kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna ("siatka" i papierowa) oraz taśma papierowa i z włókna szklanego tzw. fiizelina . W ścianach gipsowo-kartonowych o określonej klasie odporności ogniowej połączenia między płytami oraz wszystkie połączenia narożne i obwodowe powinny być wypełnione systemową, konstrukcyjną masą szpachlowa we wszystkich warstwach poszycia . W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowo-kartonowych lub na całej powierzchni ściany stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

e) Wykonanie otworu drzwiowego

W ścianach działowych mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków) CW, jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki: szerokość otworu drzwiowego $\leq 900\text{mm}$, wysokość ściany $\leq 2600\text{mm}$, masa skrzydła drzwi $\leq 25\text{kg}$. Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilu UA możliwy jest dla szerokości otworu drzwiowego nie przekraczającego 120 cm; wysokości ściany do 650 cm oraz łącznej masy skrzydeł nie przekraczającej: 50 kg - dla montażu na profilach UA 50, 75 kg - dla montażu na profilach UA 75, 100 kg - dla montażu na profilach UA 100.

W ścianach działowych RIGIPS mogą być montowane naświetla w otworach wykonanych z kształtowników UA lub CW .

UWAGI:

Roboty montażowe wymagają odbiorów częściowych.

Montaż ścianek z płyt gipsowo-kartonowych powinien odbywać się po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji.

Należy przed montażem przygotować przejścia instalacyjne w profilach C.

Rozprowadzenie instalacji wykonuje się w trakcie montażu ściany po zamontowaniu płyt po jednej stronie ściany.

W zabudowach należy uwzględnić wykonanie klap rewizyjnych – dostępu do instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji elektrycznych.

W pomieszczeniach mokrych należy zastosować płytę kartonowo-gipsową wodoodporną.

Profile konstrukcyjne ścian działowych kotwić do stropów konstrukcji głównej obiektu.

Dla usztywnienia konstrukcji nośnej działowych ponad sufitem podwieszonym należy przewidzieć dodatkowe profile stężające.

Zabudowa GKB- I stelaży podtynkowych w sanitariatach:

Do montażu misek ustępowych stosować systemy zabudowy podtynkowej. Stelaż montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu do ściany i posadzki, wcześniej wypoziomowany i wypionowany Wykonać połączenia instalacji wod-kan. Montować obudowę z płyt g-k zgodnie z opisem „zabudowy z płyt kartonowo-gipsowych”. Płyty od frontu montować bezpośrednio do stelaża, od boków albo w przypadku przedłużenia zabudowy poza stelaż do profili metalowych.

Systemowa zabudowa kabin WC:

Wykonać wg projektu – rysunku zestawienia kabin WC w Projekcie Wykonawczym. Montować zgodnie z wytycznymi producenta systemu do ścian kątownikami oraz do posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Kontrola materiałów:

Kontrola jakości płyt lub mat z wełny mineralnej wg PN-EN 13162+A1:2015-04– Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowane fabrycznie --
Specyfikacja

Kontrola robót:

Kontrola obejmuje poprawność montażu kotew, łączników i akcesoriów.

Dopuszczalne odchyłki wykonania konstrukcji nośnej przed montażem okładzin i ewentualnych instalacji:

- rozstaw konstrukcji nośnej słupów - $\leq 5,0\text{mm}$
- odchylenie profilu od pionu w płaszczyźnie ściany - $\leq \text{wysokość ściany}/400$
- odchylenia od osi pionowej - $\leq 4,0\text{mm}$

- odchylenia od osi poziomej - $\leq 3,0\text{mm}$ dla ścian o wysokości do 3,5m i $\leq 4,0\text{mm}$ dla ścian wyższych od 3,5m i do 6,0m.

Izolacja z wełny mineralnej powinna przylegać szczelnie do okładzin, nie może ulegać osiadaniu.

Podkonstrukcje instalacji nie mogą obciążać słupków ani okładzin ścianek.

Okładziny jedno lub wielowarstwowe montowane do konstrukcji nośnej za pomocą blachowkrętów w rozstawach:

- przy jednej warstwie okładziny $\leq 250\text{mm}$
- przy dwóch warstwach okładziny $\leq 500\text{mm}$ pierwsza warstwa i ≤ 250 druga
- przy trzech warstwach okładziny $\leq 750\text{mm}$ pierwsza warstwa 750mm, druga $\leq 500\text{mm}$, trzecia $\leq 250\text{mm}$

Długość wkrętów dopasowana do grubości warstwy, przy czym minimalna głębokość przenikania wkręta przez słupek (po spięciu okładzin) nie powinna być mniejsza niż 10mm.

Przesunięcie okładzin względem siebie powinno wynosić:

- 400 mm dla spoin poziomych
- odległość między słupkami w przypadku spoin pionowych.

Pomiędzy krawędzią płyty a podłożem powinna być zachowana szczelina ok. 10mm.

Odchylenia powierzchni ściany od płaszczyzny i krawędzi badać łatą długości 2m.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi linii prostej:

- max. Prześwit 2,0mm przy liczbie prześwitów na łacie 3 szt.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi i powierzchni ściany od pionu:

- 1,5mm/1m i $\leq 3,0\text{mm}$ dla całej wysokości ściany do 3,5m
- 4,0mm dla ściany o wysokości od 3,5m do 6,5m.

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od projektowanego kąta (kąt mierzony między płaszczyzną ściany a ścianą i sufitem i podłogą w odległości 1 m od miejsca przecięcia się płaszczyzn): - $\leq 1,5\text{mm}/1\text{m}$

Ocena gładkości szpachlowanych powierzchni powinna odbywać się przy naturalnym oświetleniu, bądź przy takim oświetleniu sztucznym, jakie zostało przewidziane w warunkach użytkowania pomieszczenia.

Szpachlowanie powinno być wykonane w standardzie PSG3 wg Stwor 417/2006 wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej tj. spoinowanie połączeń płyt, szpachlowanie widocznych części elementów mocujących, szpachlowanie całej powierzchni spoin i okładzin specjalnymi szpachlówkami. Nakładana systemowa masa szpachlowa ma ujednolicić strukturę powierzchni kartonu i gipsu na spoinach i łącznikach. Grubość nakładanej warstwy jest $\leq 0,5\text{mm}$. W celu uzyskania efektu powierzchnia może być szlifowana.

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Ilości wbudowanych elementów określać w jednostkach kosztorysowych lub innych ustalonych z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, dokumenty jakości wbudowanych materiałów, protokoły odbiorów.

Odbioru dokonać po zakończeniu robót i po stwierdzeniu zgodności wykonanych robót z zamówieniem.

Odbiór robót stwierdza się po badaniach kontrolnych i porównaniu wyników z dopuszczalnymi tolerancjami.

Protokół odbioru zawiera

- ocenę wyników,
- wykaz wad i usterek oraz sposób i termin ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zakresu robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne wg ST 00.01

Cena jednostkowa powinna obejmować:

- zakup, dostawę i wbudowanie zgodnie z dokumentacją techniczną systemowych elementów zabudowy
- przygotowanie podłoża pod montaż ścianek
- wykonanie izolacji cieplnej i akustycznej zgodnie z projektem
- koszt wykonania dodatkowej konstrukcji nośnej w miejscach montażu w zabudowie ściennej otworów
- koszt dodatkowych elementów oraz wymianów w miejscach przejść kanałów klimatyzacyjnych i instalacyjnych łącznie z wykonaniem izolacji akustycznej
- dostawę, montaż, demontaż i wywóz rusztowań
- koszt obsługi geodezyjnej
- zabezpieczenie pomieszczeń przed zanieczyszczeniem i koszt utrzymania porządku w obszarze prowadzonych robót
- wszystkie nakłady dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymagania ogólne wg ST 00.01

PN-EN 12859:2011 - Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań.

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

Instrukcje montażu wybranego producenta.

DIN 18182-1:2004

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 46).)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 92/1992, poz. 460 ze zmianami (Dz.U. Nr 8/1993, poz. 42)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1992r. w sprawie wydawania świadectwa dopuszczenia (atest) użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 40) 1992, poz.172).