

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## KOD CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych i obudowy z płyt gipsowo -kartonowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

### 1. SUFITY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH- na podstawie opracowania firmy Nida Gips

#### 1.1. Ogólna charakterystyka sufitów

Sufity z okładziną gipsowo-kartonową to zazwyczaj poziome konstrukcje samonośne, wykonane w formie

rusztu metalowego lub drewnianego, zamocowanego do rodzimego podłoża przy pomocy odpowiednich

łączników i obłożone płytami. Konstrukcja rusztu oraz jej zamocowanie do stropu musi stanowić sztywne,

nieodkształcalne podłoże dla płyt g-k.

Sufity z płytami g-k spełniają następujące funkcje:

- osłaniają elementy konstrukcyjne stropu lub stropodachu, poprawiając tym samym estetykę wnętrza,
- stanowią barierę chroniącą konstrukcję nośną stropu lub stropodachu przed ogniem,
- stanowią przegrodę dźwiękochłonną, poprawiającą parametry akustyczne pomieszczeń,
- poprawiają izolacyjność termiczną elementów konstrukcyjnych budowli.

#### 1.2. Warunki stosowania

Sufity z płytami g-k przeznaczone są do pomieszczeń użyteczności publicznej i mieszkalnych, w których panuje:

- wilgotność względna powietrza w granicach 30 do 75%
- temperatura powietrza od + 5 do +25°C.

Dopuszczalne jest stosowanie omawianych sufitów także w pomieszczeniach, gdzie wilgotność względna powietrza przekracza okresowo 75%. Muszą to być jednak pomieszczenia posiadające sprawną wentylację, pozwalającą na odprowadzenie nadmiaru wilgoci z powietrza. Okres podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniu nie powinien przekraczać 10 godz. w ciągu doby. Sufity z płytami g-k są konstrukcjami stosunkowo lekkimi, jednak ich zastosowanie powinno być poprzedzone analizą, czy zastosowanie takiego rozwiązania nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych naprężeń konstrukcji nośnej budynku. Sufity powinny być zamocowane do podłoża sztywnego, nie przenoszącego nadmiernych drgań. Sama konstrukcja rusztu sufitu nie jest przewidziana do przenoszenia dodatkowych obciążeń, z wyjątkiem lekkiej warstwy izolacji cieplnej lub akustycznej (wełna mineralna), i tak na przykład: oprawy oświetleniowe, wszelkie instalacje klimatyzacyjne — powinny posiadać własny system podwieszania do stropów.

### 1.3. Właściwości fizyczne

#### 1.3.1. Wytrzymałość ogniowa

Sufity pokryte płytami g-k typu **GKF (ogniochronne)** mogą stanowić skuteczne zabezpieczenia istniejącego stropu przed działaniem ognia.

Przykładowo: dla uzyskania klasy ogniowej 0,5 (30min.) należy rozróżnić dwa przypadki:

1. konstrukcja sufitu podwieszonego zawiera izolację cieplną położoną na ruszcie. Należy zamontować dwie warstwy płyt GKF o **gr.** 12,5mm lub jedną warstwę płyt o **gr.** 15mm.
2. bez izolacji cieplnej. Wystarczy zamocowanie jednej warstwy płyt GKF o **gr.** 12,5mm. Powyższe określenia odporności ogniowej są zgodne z normą **DIN 4102**.

#### 1.3.2. Izolacyjność akustyczna

Sufity podwieszane mogą stanowić skuteczną barierę dla szumów, stuków, szczególnie występujących w

przypadku stropów lekkich (drewnianych).

Sufity podwieszane stanowią element absorbujący niskie częstotliwości. Ten układ określonej masy oraz

elementów sprężynujących posiada własną częstotliwość rezonansową. Charakterystyki wytłumienia

dźwięków można modelować przez odpowiednią grubość materiału izolacyjnego (i jego rodzaj), a także

przez obecność przestrzeni powietrznej między podłożem a podwieszonym sufitem.

#### 1.3.3 Izolacyjność termiczna

Sufit podwieszony jest przegrodą cieplną. Wypadkowy opór cieplny tej przegrody jest sumą oporności

warstwy powietrza, materiału izolacyjnego i warstwy płyt g-k.

#### 1.3.4. Zasady doboru konstrukcji rusztu

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k składa się najczęściej z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt — nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej — dalej nazywanej „warstwą główną”. Czasami wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe lub listwy drewniane. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

kształt pomieszczenia

Jeżeli rzut poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne

jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej. W pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe, sposób zamocowania rusztu do konstrukcji rodzimej

Jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją rodzimą, to można zastosować ruszt jednowarstwowy. Jeżeli ruszt oddalony jest od stropu rodzimego, zazwyczaj stosuje się rozwiązania

dwuwarstwowe, grubość zastosowanych płyt

Rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt. rozmieszczenia płyt

Rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych

krawędzi płyt w stosunku do tych elementów, funkcja jaką spełnia sufit

Jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do

elementów warstwy nośnej. Ruszt może być wykonany z kształtowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny czy niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową.

### Mocowanie płyt **g-k** do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty g-k zwykle o **głębokości** 9,5 lub 12,5mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o **gr.** 12,5 lub 15mm. Płyty g-k mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

— mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu

— mocowanie wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższymi krawędziami.

Korzystniejsze i zalecane jest poprzeczne mocowanie płyt do elementów nośnych rusztu, ponieważ ich

wytrzymałość na zginanie jest większa w kierunku zgodnym z kierunkiem ułożenia włókien kartonu

(układają się równolegle wzdłuż płyty). Jest to przyczyną większego, dopuszczalnego rozstawu między

elementami nośnymi. Taki sposób mocowania przyczynia się do zmniejszenia zużycia materiałów na

wykonanie rusztu oraz obniżenia pracochłonności montażu.

### **Sufity na ruszcie stalowym**

#### **Ruszt stalowy — standard**

Prezentowany poniżej ruszt stalowy dla sufitu podwieszanego jest rozwiązaniem analogicznym do niemieckiego systemu S 400.

Elementy składowe rusztu, poza prętami mocującymi, są produkowane przez firmę Nida Gips.

#### **Opis ogólny**

Wszystkie detale rusztu zostały przedstawione w rozdziale nr 2. niniejszego opracowania.

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili głównych 60/27. Przedłużenia odcinków profili głównych, gdy

potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, można dokonać przy użyciu łącznika

wzdłużnego (**Iw**

60/110). Ruszt jest podwieszany do rodzimego stropu przy pomocy wieszaków typu w60/100 —

gdy

chodzi o sufit obniżony ( stopień obniżenia sufitu determinuje użycie drutu mocującego o

odpowiedniej

długości) lub przy pomocy łączników typu **lk** 60/60 — gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio

do

podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się zasadniczo w formie dwuwarstwowej (rys. 7.1.A).

Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu

pojedynczego (rys. 7.1.B). Ruszt Jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio

mocowanych do stropów. W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (**lk**

60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się **na-profilach** typu E

lub typu

28/27 (preferowanych przez nas), mocowanych do ścian.

#### **Uwagi o budowie rusztu**

Sposób konstruowania rusztu, jak już wcześniej wspomniano, jest uzależniony od kształtu pomieszczenia

i sposobu rozmieszczenia płyt. Po rozplanowaniu rozmieszczenia płyt na suficie należy przystąpić do

roztyczenia siatki rusztu i wyznaczenia miejsc mocowania wieszaków.

Po zamocowaniu do stropu prętów mocujących o odpowiedniej długości (w przypadku sufitów obniżanych), przystępuje się do zaznaczenia, na okalających ścianach, poziomu przyszłego sufitu i zamocowania na wyznaczonym poziomie profili przyściennych 28/27.

Profile te należy mocować dybiami rozstawionymi co ok. 500mm.

Dopasowane na odpowiednią długość profile 60/27, mające stanowić warstwę główną rusztu, należy oprzeć na przeciwległych profilach 28/27 (na półce górnej tego profilu).

Miejsca wzdluznych połączeń profili 60/27 w sąsiednich rzędach powinny być rozmieszczone mijankowe.

W pobliżu wzdluznych połączeń profili 60/27 w warstwie głównej, należy przewidzieć zamocowanie dodatkowego wieszaka.

Profile 60/27 warstwy głównej należy rozsunąć równolegle na odpowiednie odległości. Po wykonaniu tej

czynności należy do profili 60/27 powstawiać wieszaki, połączyć je z prętami mocującymi i na koniec

całość płaszczyzny rusztu odpowiednio wyregulować, posługując się w tym celu elementami rozprężnymi wieszaków.

Następną w kolejności czynnością Jest rozmieszczenie profili 60/27 warstwy nośnej. Ich końce powinny

zostać oparte o przeciwległe profile przyścienne (na ich dolnych półkach). Po odpowiednim rozsunięciu

trzeba je połączyć przy pomocy łączników krzyżowych (Ik) z profilami warstwy głównej. Profile 60/27

można zabezpieczyć przed przypadkowym rozsuwaniem przez dociśnięcie śrubokrętem znajdujących się

na łącznikach krzyżowych (Ik 60/60), specjalnie naciętych, listków blachy.

## 2. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

## 3. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 5. OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 1. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 1.1. Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody

Specyfikacja została sporządzona w systemie **SEKOSpec** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-79/B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

Norma ISO    (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

## 1.2. **Inne dokumenty i instrukcje**

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy – BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” – wydanie IV – Kraków 1996 r.